

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI**

**FOURNIER GANGRENİNDE ORTALAMA TROMBOSİT HAC-
MI (MPV), KIRMIZI HÜCRE DAĞILIM GENİŞLİĞİ (RDW),
NÖTROFİL LENFOSİT ORANI (NLR) VE PLATELET LENFO-
SİT ORANI (PLR) DEĞERLERİNİN HASTALIK SÜRECİNDEKİ
DEĞİŞİMLERİNİN PROGNOZUNU GÖSTERMEDEKİ ETKİSİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Mustafa Yener UZUNOĞLU

DANIŞMAN

Doç. Dr. Fatih ALTINTOPRAK

Mart-2017

BEYAN

Bu alışma T.C. Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan 22/01/2017 tarih ve 71522473/050.01.04/64 sayılı oturumda onay olarak hazırlanmıştır. Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gs-terdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sıra-sında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

T a r i h : 2 2 / 0 3 / 2 0 1 7

Mustafa Yener UZUNOğLU

TEŞEKKÜR

Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde uzmanlık eğitimim süresince kazandığım bilgi ve becerilerimde değerli katkıları olan, bana ve tüm asistan arkadaşlarıma cerrahi sanatını sabır ve sevgiyle öğreten, değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Fehmi ÇELEBİ'ye; Prof. Dr. Belma KOÇER'e; Doç.Dr.-Metin ERCAN'a; Doç.Dr. Orhan Veli ÖZKAN'a; Doç. Dr. Kerem KARAMAN'a; cerrahi ilminin inceliklerini büyük bir sabır ve hoşgörü ile bana ve diğer tüm asistan arkadaşlarıma öğreten, kendi tecrübelerinden bizlerin en iyi şekilde faydalanması için elinden gelen tüm gayreti sarfeden, ayrıca eşsiz kişiliği ile etrafındaki tüm insanlara en güzel şekilde örnek olan, cerrahi sanatını sevdiren, tez hocam, gerçek anlamda abim Doç. Dr. Fatih ALTINTOPRAK'a; asistanlık eğitim sürecinde hep yanımda olan iyi kötü her günümde desteğini esirgemeyen, birlikte çalışmayı kendim ve diğer asistan arkadaşlarım için büyük bir şans olarak gördüğüm değerli abim Op. Dr. Enis DİKİCİER'e, eğitim süreci içerisinde sabır ve hoşgörü ile yetişmem için ellerinden geleni yapan Op. Dr. Vecdi MÜDERRİS, Op. Dr. Güner ÇAKMAK, Op. Dr. Hakan DEMİR, Op. Dr. Feyyaz ONURAY, Op. Dr. Necattin FIRAT, Op.Dr. Recayi ÇAPOĞLU, Op.Dr. Orhan YAĞMURKAYA ,Op. Dr. Erhan ŞİT, Op. Dr. Eyüp GEMİCİ'ye ;

Yetişmemde ayrı yerleri olan çok değerli hocalarım Prof. Dr. Osman Nuri DİLEK ve Prof. Dr. Gökhan AKBULUT'a, bana karşı sabır ve sevgilerini esirgemeyen abilerim Dr. Yusuf Arslan, Dr. Taner KIVILCIM, Dr. Ömer YALKIN'a , asistanlığım süresince pek çok zorluğu beraber göğüslediğimiz asistan arkadaşlarım, Dr. Kemal GÜNDOĞDU, Dr. İsmail ZENGİN, Dr. Emel USTA, Dr. Ahmet ÇELİK, Dr. Yasin Alper

YILDIZ, Dr. Yeşim AKDENİZ, Dr. Ali MUHTAROĞLU, Dr. Mertcan AKÇAY, Dr. Kayhan ÖZDEMİR, Dr. M. BURAK KAMBUROĞLU'na;

Servis ve ameliyathanede beraber görev yaptığımız hemşire arkadaşlarıma, sekreterlerimize ve hastane personeline,

Desteğini ve sevgisini hiçbir zaman benden esirgemeyen, beni birçok fedakarlıklarla yetiştirip bugünlere getiren ve her zaman arkamda olan sevgili annem, babam ve tüm aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Mustafa Yener UZUNOĞLU

İÇİNDEKİLER

ONAY.....	I
BEYAN.....	II
TEŞEKKÜR.....	III
KISALTMA VE SİMGELER	
ŞEKİLLER	
TABLOLAR	
RESİMLER	
1. GİRİŞ VE AMAÇ	
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1.....	
2.1.1.	
2.1.1.2.....	
2.2.....	
2.2.1.	
2.2.1.1.....	
2.2.1.2.....	
3. GEREÇ VE YÖNTEM	
4. BULGULAR	
5.TARTIŞMA VE SONUÇ	6. ÖZET
KAYNAKLAR	
EKLER	

KISALTMA VE SİMGELER

- ACCI : age-adjusted Charlson Comorbidity Index
- APACHE II: akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirmesi
- BT : Bilgisayarlı tomografi
- CRP: C-Reaktif protein
- DM: Diyabetes Mellitus
- DYDE: Deri ve yumuşak doku enfeksiyonu
- EDTA: Etilen Diamin Tetra Asetikasit
- FGSI: Fournier Gangreni Ciddiyet Skoru
- fL: Femtolitre
- ITP : İdiopatik trombositopenik purpura
- İL: İnterlökin
- IV: İntravenöz
- MPV: Ortalama Trombosit Hacmi
- MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme
- MRSA: Metisiline dirençli Staphylococcus aureus
- NF: Nekrotizan fasiit
- NLR: Nötrofil Lenfosit oranı
- PLR: Platelet Lenfosit Oranı
- RDW: Kırmızı Hücre Dağılım Aralığı
- SOFA: Sespsisle İlişkili Organ Hasarı Değerlendirmesi
- TNF: Tümör Nekrozis Faktör
- UFGSI: Uludağ Fournier Gangreni Ciddiyet Skoru
- USG : Ultrasonografi
- VAC: Vakum yardımcı kapama

ŞEKİLLER

<u>Şekil 1. 1 Yumuşak doku anatomisi ve klinik sınıflaması</u>	
<u>Şekil 2.1 Cinsiyet Dağılımı</u>	
<u>Şekil 2.3: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırası ve Çıkışta MPV Dağılımı</u>	
<u>Şekil 2.4: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırası ve Çıkışta RDW Dağılımı</u>	
<u>Şekil 2.5: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırası ve Çıkışta PLR Dağılımı</u>	
<u>Şekil 2.6: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırası ve Çıkışta NLR Dağılımı</u>	
<u>Şekil 2.7: Tedavi Sonucuna Göre NLR için ROC eğrisi grafiği</u>	
<u>Şekil 2.8: Tedavi Sonucu ile NLR ilişkisi</u>	
<u>Şekil 2.9: NLR, FGSİ, UFGSİ için ROC eğrisi grafiği</u>	

TABLolar

<u>Tablo 2.1 Fournier Gangreni'ne neden olan durumlar</u>	2
<u>Tablo 2.2 En sık saptanan bakteri türleri</u>	7
<u>Tablo 2.3 Fournier Gangreni Şiddet İndeksi</u>	
<u>Tablo 2.4 Fournier Gangreni Şiddet İndeksi</u>	
<u>Tablo 2.5 : Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı</u>	
<u>Tablo 2.6: Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı</u>	
<u>Tablo 2.7: MPV, RDW, PLR ve NLR Ölçümlerinin Tedavi Süreçlerindeki ve Fournier Şiddet İndekslerinin Dağılımı</u>	
<u>Tablo 2.8: Tedavi Sonucuna Göre Değerlendirmeler</u>	
<u>Tablo 2.9: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırasında ve Çıkış MPV Ölçümlerinin Değerlendirilmesi</u>	
<u>Tablo 2.10: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırasında ve Çıkış RDW Ölçümlerinin Değerlendirilmesi</u>	
<u>Tablo 2.11: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırasında ve Çıkış PLR Ölçümlerinin Değerlendirilmesi</u>	
<u>Tablo 2.12: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırasında ve Çıkış NLR Ölçümlerinin Değerlendirilmesi</u>	
<u>Tablo 2.13: Giriş Çıkış MPV, RDW, PLR ve NLR Farkları ile Fournier İndeksi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi</u>	
<u>Tablo 2.14: NLR İçin Tanı tarama Testleri ve ROC Curve Sonuçları</u>	
<u>Tablo 2.15: Tedavi Sonuç ile NLR (Kesme Değeri 0,91) İlişkisi</u>	
<u>Tablo 2.16. Tedavi Sonucuna göre Ciddiyet Skoru Değerlendirmesi</u>	
<u>Tablo 2.17: NLR, FGSI, UFGSI için Area Under Curve</u>	
<u>Tablo 2.18: Mortalite üzerine etki eden risk faktörlerinin Lojistik regresyon analizi</u> ..	
<u>Tablo 2.19. Fournier Gangrenli Hastaların Takipleri Sırasında Alınan Değerler</u>	
<u>Tablo 2.20: Giriş Çıkış MPV, RDW, PLR ve NLR Farkları ile Fournier İndeksi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi</u>	

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Fournier gangreni (FG); perineal ve perianal bölgenin sinsi seyirli, polimikrobiyal, nekrotizan ve sıklıkla acil cerrahi girişim gereksinimi olan bir hastalıdır. Gelişen medikal tedavi seçenekleri ve yoğun bakım şartlarına rağmen FG halen mortalite ve morbiditesi yüksek bir hastalık olmaya devam etmektedir. Başarılı tedavinin anahtarı erken tanı, multidisipliner yaklaşım, geniş spektrumlu antibiyoterapi ve agresif cerrahi debridman olarak tanımlanabilir.

Fournier gangreni kliniği oldukça değişkendir. Hastalığın erken döneminde siliik lokal deri bulgularından, belirgin nekrozla seyreden bulgulara hatta multiorgan yetmezliğinin eşlik ettiği sepsise kadar değişebilen oldukça geniş bir yelpazede klinik bulgularla karşılaşılabilir (Yılmazlar 2011).

Etyolojisinde sıklıkla perineal, perianal ve genitoüriner bölgeye travma ve bağışıklık mekanizmalarını bozan altta yatan Diabetes Mellitus (DM) gibi bir hastalık mevcuttur (Kim 2011). Ortaya çıktığında 2-3 cm/ saat gibi bir sürede hızlı ilerleyebilme özelliğinden dolayı kaynaklı tanı ve tedavinin mümkün olan en kısa sürede yapılması gerekmektedir.

Böyle ölümcül bir hastalığın prognozunu göstermede rutin uygulanan tetkikler arasında olup, tahlil için yeniden kan almayı gerektirmeyecek ve dolayısıyla maliyeti de artırmadan kullanılacak tetkikler tıp biliminin araştırma konusudur.

Bu çalışmada; FG'li hastalarda tanı ve tedavi esnasında alınan rutin hemogram tetkiki içerisinde olan Ortalama Trombosit Hacmi (MPV), Kırmızı Hücre Dağılım Genişliği (RDW), Nötrofil Lenfosit Oranı (NLR), Platelet Lenfosit Oranı (PLR) değerleri-

nin hastalık seyri sırasındaki değişikliklerin prognozu göstermede etkili olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

2.GENEL BİLGİLER

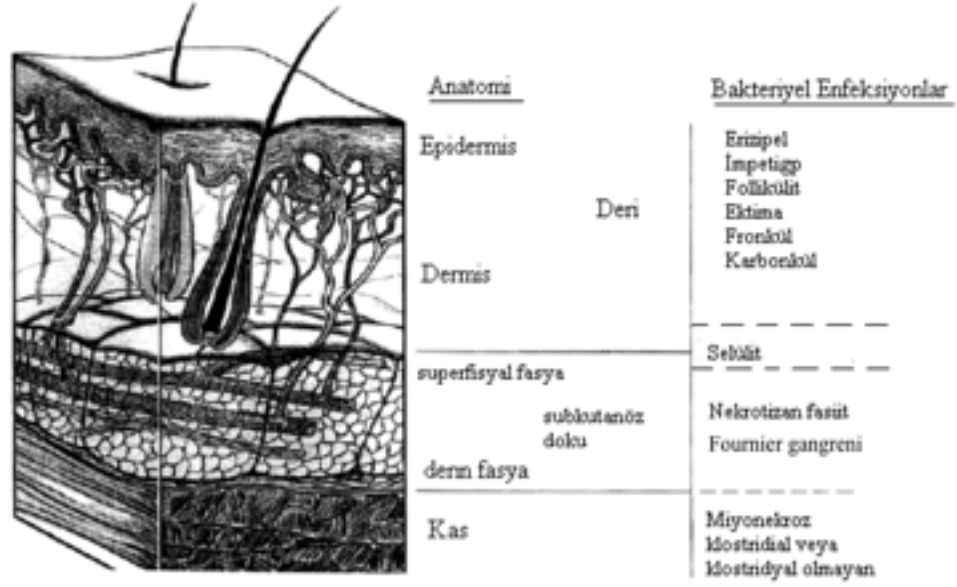
İnsan deri florasında normalde birçok bakteri bulunmaktadır. Bunların bir kısmı kalıcı, bir kısmı ise geçici flora bakterilerdir. Deri ve normal flora bakterileri fiziksel, kimyasal yapısı ve deskuamasyon özelliği ile organizmayı patojen bakterilere karşı koruyan önemli savunma mekanizmalarıdır (Doğanay ve Yıldız 2008). Bu bariyerin bütünlüğünün bozulduğu bölgede mikroorganizmaların virülans faktörlerinin bağışık yanıtı yenmesi ile mikroorganizmaların yerleşmesi ve yayılması sonucu enfeksiyon gelişir (Sipahi 2010). Deri ve Yumuşak Doku Enfeksiyonu (DYDE) sınırlı inflamasyondan hızla ilerleyerek hayatı tehdit eden ağır sistemik toksisitenin eşlik ettiği nekroza kadar değişebilen geniş spektrumlu klinik bir tablo oluşturabilir (Wilson and Sand 2004).

DYDE'nin sınıflandırılmasına geçmeden önce derinin anatomik özellikleri hatırlanmalıdır. Deri, vücudumuzun en büyük organı olup, onu dış ortama karşı koruyan bir bariyerdir. Bu bariyerin bütünlüğünün bozulması mikroorganizmaların cilt ve cilt altı dokulara yerleşerek enfeksiyonu başlatmasına neden olmaktadır (Eron et al. 2003). Mikroorganizmalar, bu bölgede lokalize kalabildiği gibi kan ve lenf damarları yoluyla yayılarak fokal ve sistemik enfeksiyonlara da neden olabilmektedir (Yurtsever ve ark 2009).

DYDE olan hastalarda detaylı alınan öyküde saptanan faktörler (hastanın immun durumu, yaşı, yaşadığı yer, seyahat ettiği yer, cerrahi ve/veya travma geçirmesi, hayvan tarafından ısırılması gibi), fizik muayene bulguları, sistemik toksisite bulgularının varlığı, tanı ve tedavi için genellikle yol göstericidir (Sipahi 2010).

Yumuşak doku enfeksiyonları, tutulan spesifik anatomik yapıların ve mikrobiyal etyolojinin incelenmesi ile anlaşılır ve tanımlanır. Şekil 1'de DYDE'nda klinik tanı amacıyla yumuşak doku anatomisi ve lezyonların klinik sınıflaması hakkında

Şekil 1. Yumuşak doku anatomisi ve klinik sınıflaması



bilgi vermektedir (Green et al.1996, Sipahi 2010). Deri ve yumuşak doku enfeksiyonları; deri ve eklerini, ciltaltı dokuyu, kası içeren anatomik lokalizasyonuna göre, toplum veya hastane kaynaklı olarak incelenebilir.

2.1. Toplum Kaynaklı Deri Yumuşak Doku Enfeksiyonları

Toplum kökenli DYDE'lerin büyük bir kısmını, impetigo, eritrazma, ektima, folikülit, fronkül, karbonkül, kutanöz apse, erizipel ve selülit oluşturur. Bu enfeksiyonların büyük çoğunluğu ciltte bulunan stafilokok ve streptokok cinsi Gram pozitif bakterilerle oluşur. Daha az sıklıkta karşılaştığımız nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonları ise aerop ve anaerop bakterilerin sinerjistik rol alarak fulminan enfeksiyona yol açması ile gelişir(Gündeş 2006).

2.1.1. Yüzeysel Deri Enfeksiyonları

2.1.1.1 İmpetigo

Tüm dünyada yaygın olarak görülen, genellikle A grubu beta hemolitik streptokoklar (*Streptococcus pyogenes*) ve/veya *Staphylococcus aureus*'un neden olduğu birbirinden ayrı olarak yerleşimli, irinli lezyonlarla karakterize bir cilt

enfeksiyonudur. Sıcak ve nemli yaz aylarında sosyoekonomik düzeyi düşük bölgelerde 2-5 yaş arası çocuklarda sık gözlenir. Daha büyük çocuklar ve yetişkinlerde de görülebilir. Yüz boyun ve ekstremiteler gibi vücudun açık yerlerinde daha sık görülür. Lezyon küçük bir vezikül veya eritemle başlar, sonra hızla püstüle dönüşür ve rüptüre olur. Daha sonra pürülan akıntı kurur ve altın renkli kurutlar meydana gelir (Gündeş 2006).

2.1.1.2 Eritrazma

Vücudun kıvrım yerlerinde görülen, keskin sınırlı, kırmızımsı-kahverengi yamalar tarzında yüzeysel bir deri enfeksiyonudur. Etkeni *Corynebacterium minutissimum*'dur. En sık ayak parmakları ve genitokrural bölge tutulur(Stevens 2005).

2.1.1.3 Ektima

Etken çoğunlukla streptokoklardır. Stafilokoklar da etken olabilir. Genellikle bacaklara ve ayak sırtına yerleşir. Kalın, kurutlu, ülserli lezyonlar şeklinde görülürler ve skatrisle iyileşirler (Aydemir 2008).

2.1.1.4 Folikülit

Apokrin bölge ve kıl foliküllerini tutan piyodermidir. Etken sıklıkla *S. aureus*'tur. Yüzme havuzlarından kaynaklanan folikülitlerde etken *P. aeruginosa* olabilir. Kıl bulunan her yerde olmakla birlikte ekstremitelerde, saçlı deride, yüzde çok görülür. Sakalda yerleştiğinde hızla yayılır ve tedaviye rağmen inatçı olabilir. Tekrarlayan folikülitlerde nazal *S. aureus* taşıyıcılığı araştırılmalıdır (Stevens 2005, Aydemir 2008).

2.1.1.5 Fronkül

Fronkül, genellikle folikülitin ilerleyerek derin inflamatuvar bir nodül oluşturması ile gelişir. Etken çoğunlukla *S. aureus*'tur. Fronkül, kıl köklerinin bulunduğu, terleme ve sürtünmeye maruz kalan bölgelerde (boyun, yüz, koltuk altı, kalçalar) görülür. Lezyon dermiste sert, duyarlı ve kırmızı bir nodül olarak başlar, daha sonra yumuşayarak dermise yayılan, ağrılı apse karakterini alır. Doğal seyri içerisinde,

püstüle olarak hafif kanlı, pürülan bir akıntı ile drene olarak iyileşir. Tekrarlayan fronküllerde burun veya perinede S. aureus taşıyıcılığı aranmalıdır. Ayrıca obezite, Diyabetes Mellitus (DM), kronik hemodiyaliz, intravenöz (iv) ilaç bağımlılığı, steroid tedavisi, nötrofil fonksiyon defektleri tekrarlayan fronkül oluşumunda başlıca predispozan faktörlerdir (Stevens 2005, Gündeş 2006, Aydemir 2008).

2.1.1.6 Karbonkül

Karbonkül, birden fazla fronkülün apseleşerek yayılması ile oluşur. Yara olgunlaştığında spontan olarak drene olabilir. Boyun, sırt ve kalçalara yerleşir. Bu ağrılı apseler, ateş, halsizlik ve lökositöz eşlik edebilir. Eskar dokusu bırakarak iyileşir. Bazen, yaraya yapılan müdahalelerin de etkisiyle bakteriyemi gelişebilir ve bu durum osteomyelit, endokardit veya metastatik enfeksiyon odaklarına yol açabilir (Gündeş 2006).

2.1.1.7 Kutanöz Apse

Çoğunlukla yüzeysel cilt enfeksiyonlarının dermis ve altındaki subkutan dokuya yayılması ile gelişen koleksiyonlardır. Spontan gelişebilmekle beraber; travma, iv ilaç bağımlılığı, DM zemininde daha kolay gelişir. Enfeksiyon olgunlaştıktan sonra genellikle püstüle olarak iyileşirse de, nadiren bakteriyemi, septik artrit ve osteomyelite ilerleyebilir. Etkenler, çoğunlukla içinde buldukları bölgenin normal cilt florasını da oluşturan mikroorganizmaların yer aldığı karışık bakterilerdir (Gündeş 2006).

2.1.1.8 Erizipel

Erizipel, çevresinden yüksek bir lezyondur. Tutulan doku ile sağlam doku arasında keskin bir sınır vardır. Lezyon plakları ağrılıdır. İnfantlarda, küçük çocuklarda ve yaşlılarda daha yaygındır. Hemen hemen daima etken S. pyogenes'dir. Benzer lezyonlar C ve G grubu streptokoklarla da oluşabilir. Nadiren B grubu streptokoklar ve S. aureus etken olabilir. Bakteriler, travma, mikotik enfeksiyonlar ve psöriatik deri lezyonları sonrasında hasarlı deriden girerek enfeksiyonu başlatırlar. Venöz staz, DM, malignite ve alkol kullanımı bu hastalık için hazırlayıcı faktörlerdir. Hastalık sağlam deriden belirgin bir hatla ayrılan, ağrılı, parlak kırmızı, ödemli ve portakal kabuğu görünümünde bir lezyon ile başlar. Yüksek ateş eşlik edebilir. Komplike

olmayan erizipel, lenfatikler ve dermis ile sınırlı kalırken, ağır olgularda bakteremi, derin selülit, deri altı apseler ve nekrotizan fasiit gelişebilir. Lökositöz sık görülür. Erizipelde prognoz genellikle iyidir. Ağır olgularda nadiren derinin derin tabakalarına ve yumuşak dokuya ilerleyerek derin selülit, deri altı apseler, nekrotizan fasiit gelişebilir. Tekrarlayan enfeksiyonlarda kalıcı lenfödem gelişmesi en önemli komplikasyondur (Stevens 2005, Gündeş 2006, Aydemir 2008, Özdemir 2009, Sipahi 2010)

2.1.1.9 Selülit

Selülit cilt altı dokuyu da içeren, erizipelden daha derin yerleşimli ve sınırları net olarak ayrılmayan bir cilt enfeksiyonudur. En sık karşılaşılan etkenler *S. pyogenes* ve *S. aureus*'dur. Fakat farklı etkenler de çeşitli risk faktörleri varlığında selülit etyolojisinden sorumlu olabilir. Hızlı yayılan ödem, ısı artışı, kızarıklık, bazen de bölgesel lenf nodlarının inflamasyonu ve lenfanjit eşlik edebilir. Kıl folliküllerini çevreleyen yüzeysel cilt ödeminden dolayı deri portakal kabuğuna benzeyen bir görünüm alabilir. Vezikül, bül, kütanöz hemoraji, peteşi veya ekimoz enfekte cilt üzerinde gelişebilir. Sistemik bulgular genelde orta düzeydedir. Vezikül ve bül temiz bir sıvıyla doludur. Eğer peteşi, ekimoz gelişir ve tabloya sistemik toksisite bulguları eşlik ederse, nekrotizan fasiit gibi daha derin enfeksiyonlar düşünülmelidir. Selülit için en önemli predispozan durumlar cildin frajilitesini artıran, savunma mekanizmasını azaltan durumlardır (obezite, önceki kütanöz hasarlar, venöz yetmezliğe dayalı ödem, lenfatik obstrüksiyonlar gibi). Hasarlanmış kütanöz bariyer (travma, önceden cilt enfeksiyonları, impetigo, ülser, parmaklarda maserasyon ve fungal enfeksiyonlardan dolayı) ciltteki fissürler enfeksiyonun giriş kapısı olabilir. Bu enfeksiyonlar, herhangi bir lokalizasyonda meydana gelse de en sık alt ekstremitelerde görülür. Cerrahi prosedürler, lenfatik drenajın bozulması, safen venektomi, meme kanserinde aksiller lenf nodu diseksiyonu, eşlik eden radyoterapi selülit gelişimini arttıran faktörlerdendir. Selülitte kan kültür pozitifliği %5'in altındadır. Aspirasyon biyopsisi pozitifliği ise %5-40 arasında değişebilmektedir. Bundan dolayı her selülitli olguda etken izolasyonu gerekli değildir. Fakat, DM, travma, immünsupresyon, hayvan ısırığı öyküsü ve nötropeni varlığında etken sık rastlanan mikroorganizmalardan biri olmayabilir; bu nedenle etkeni tespit edebilmek

için çaba sarf edilmelidir. Tekrarlayan selülit atakları elefantiyaza sebep olabilir, bu durumda en sık etken streptokoklardır (Karaoğlan 2012).

2.1.2. Nekrotizan Deri ve Yumuşak Doku Enfeksiyonları

Nekrotizan deri yumuşak doku enfeksiyonları, fasya ve/veya kas dokusunu tutması, sistemik bulguların eşlik etmesi ile yüzeysel cilt enfeksiyonlarından ayrılmaktadır.

Doku hasarının olması ve doku ölümüne sebebiyet vermesi nedeniyle daha yıkıcıdır.

Sıklıkla travma veya cerrahi ile ilişkili derideki sıyrıklardan gelişen ikincil

enfeksiyonlardır. Nekrotizan enfeksiyonları yüzeysel enfeksiyonlardan ayıran başlıca

özellikler şunlardır:

- a. İnatçı ve ciddi ağrı
- b. Fasiya ve kas dokusu içerisindeki kan damarlarının oklüzyonuna bağlı bül oluşumu
- c. Deri nekrozu veya ekimoz
- d. Eritem sınırlarını aşan ödem
- e. Kutanöz anestezi
- f. Yumuşak dokuda palpasyonla veya radyolojik olarak tanımlanmış gaz varlığı
- g. Ateş, lökositoz, deliryum, renal yetmezlik gibi sistemik toksisite bulguları
- h. Antibiyotik tedavisine rağmen hızlı yayılım ve saatler içerisinde kötüleşen klinik belirtiler(Stevens 2005, Gündeş 2006).

Nekrotizan DYDE'da mortalite % 30 civarındadır. En sık ekstremiteler, gövde ve pelvis etkilenir. Etken sıklıkla *S. pyogenes*'tir. Ancak aerobik, anaerobik, Gram-pozitif ve Gram-negatif mikroorganizmalar da etken olabilmektedir. Nekrotizan DYDE'-de multidisipliner yaklaşım gerekir. Acil cerrahi debritleme, antibiyotik ve destek tedavileri birlikte planlanmalıdır (Ağus 2007,Doğanay ve Yıldız 2008, Gündeş 2010, Morgan 2010).

2.1.2.1. Nekrotizan Fasiit

Nekrotizan fasiit (NF), primer olarak yüzeysel fasiya, damar ve sinir yapısını da kapsayandırı altı yağ dokusunu ve derin fasiyayı tutan, yaşamı tehdit eden ve acil cerrahi müdahale gerektiren ağır bir enfeksiyondur. Hastalığın bugünkü anlamıyla tanımı, cilt nekrozunun her zaman olmadığını, fakat fasiya nekrozunun değişmez bir bulgu olduğunu gözlemleyen Wilson tarafından yapılmıştır (Stevens et al. 2005, Doğanay ve Yıldız 2008, Uluğ ve ark. 2009, Gündeş 2010, Shimizu ve Tokuda 2010).

Nekrotizan fasiit, en hızlı yayılan yumuşak doku enfeksiyonu olup saatler içinde tüm ekstremitayı kaplayabilir. Daha çok yetişkinlerde görülmesine rağmen çocukluk çağında da görülebilir. Bu hastalık için ülkemize ait insidans çalışması yoktur; ancak Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl 500-1500 yeni olgunun saptandığı bildirilmektedir (Uluğ ve ark. 2009).

Başlangıç lezyonu % 80 olasılıkla deri üzerindeki minör çizik, ısırık, yanık, ameliyat insizyonu, dekübit ülseri, enjeksiyon veya primer deri lezyonlarıdır. Bartholin kist apsesi veya perianal apselerin fasiyal düzlemlere ilerleyerek perine, gluteal bölge ve batın içine yayılması ile de gelişebilir. Vakaların %20'si bilinen deri lezyonu olmadan gelişir. NF enfeksiyonunun oluşumunu kolaylaştıran diğer faktörler ise DM, ateroskleroz, immün yetmezlik sendromları, karaciğer sirozu, maligniteler, alkolizm ve kemoterapi sayılabilir (Doğanay ve Yıldız 2008, Gündeş 2010, Karaoğlan 2012).

NF tanısı cerrahi olarak koyulur. Tipik bulgular varlığında gazlı gangren ve diğer piyomiyozitlerden ayırt edilmelidir. Etkilenen bölge başlangıçta sınırları belirgin, şiş, kızarıklık, sıcak, parlak görümlü ve ağrılıdır. Bu dönemde lezyon selülit ile karışabilir, ancak lenfanjit ve lenfadenit nadiren tabloya eşlik eder. Enfeksiyonun ilerlemesiyle cilt önce koyu kırmızı-mor, daha sonra mavi-gri bir renk alır. Eritem diffüz olarak yayılır ve lezyon sınırları silikleşir. Enfeksiyon ilerlerken ateş ile birlikte sistemik toksisite bulguları tabloya eklenir. Üç-beş gün içerisinde büller oluşur ve gangren

belirginleşir. Bu evrede doku, küçük damar trombozları ve sinirlerin bulunduğu subkutan dokunun nekrozuna bağlı olarak ağrısızdır. Bölgede anestezinin gelişmesi enfeksiyonun basit selülit olmadığını gösterir. Altta kalan kas dokusu sağlamdır. Enfeksiyon yerinden bakterilerin ve bakteriyel toksinlerin dolaşıma geçmesi ile sepsis gelişir. Ayrıca değişik organlarda apseler gelişebilir. Tedavi edilmeyen olguların mortalitesi yüksektir(Green et al. 1996, Acar ve Öncül 2007, Doğanay ve Yıldız 2008, Gündeş 2010, Morgan 2010).

2.1.2.2. Gangranöz Selülit

Genellikle travma veya ameliyat sonrası subkutan dokuya ilerleyen, başta Clostridium spp. olmak üzere diğer anaerob bakterilerin (Bacteroides spp., Peptostreptococcus.) veya S. pyogenes ve diğer streptokokların neden olduğu nekrotizan tipte bir enfeksiyondur. Enfeksiyon subkutan doku ile sınırlıdır, fasiya ve kas dokusu etkilenmez. Gaz oluşumu sık ve yaygındır. Bu etkenler dokuya kirli veya debridmanı iyi yapılmamış travmatik yaralar, ameliyat esnasında veya enfekte lokal yaralar ile girer. Sinsi başlamakla beraber, klinik hızlı ilerleyebilir. Lokal ağrı, hassasiyet, dokuda ödem ve sistemik toksisite bulguları belirgin değildir. Ayrıca, dokuda koyu bronz rengin olmaması gazlı gangrenden ayırıcı tanısının yapılmasında önemlidir. Yarada tipik olarak ince, koyu renkli, bazen kötü kokulu olabilen bir akıntı ve Klostridial Miyonekroz'dan çok daha fazla gaz vardır. Yara etrafındaki dokuya bastırmakla alınan gaz hissi (krepitasyon) yara yerinin sınırlarını aşabilir(Gündeş 2006).

Radyolojik olarak dokuda aşırı gaz varlığı saptanır. Gazın kas dokusu içinde olmaması ve dokuda koyu bronz rengin olmaması gazlı gangrenden ayırır (Arman 2009). Tanı cerrahi olarak yapılır. Miyonekroz varlığında bistüri ile kesilen kas dokusu kanamaz, kasılmaz. Akıntıdan yapılan yaymanın Gram boyamasında basiller ve parçalı lökositler görülebilir (Doğanay ve Yıldız 2008).

Streptokokların neden olduğu olgularda, travmayı takip eden lezyon, eritem, ödem ve şiddetli ağrı ile başlar. Bir-üç gün içerisinde deri rengi siyahlaşır. İçi

başlangıçta sarı, daha sonra koyu siyah renkli sıvı ile dolu olan büller gelişebilir. Büllerin açılması ile yara üçüncü derece yanıklarda olduğu gibi etrafı eritemli, demarkasyon hattı belirgin, eskar halini alır. Streptokokal toksik şok sendromu (TŞS) süratle gelişebilir. Komplikasyon olarak bakteriyemi, apseler görülebilir (Gündeş 2006).

2.1.2.3. Progresif Bakteriye Sinerjistik Gangren (Meleney Sinerjistik Gangreni)

Cilt ve fasiyal dokunun ilerleyici nekrotizan bir enfeksiyonudur. Meleney sinerjistik gangren tipik olarak abdominal cerrahi insizyonundaki enfeksiyon yerinden, enterotomi çevresinden, abdominal fistül çıkış yerinden veya kronik alt ekstremitte ülserinden kaynaklanmaktadır (Walter et al. 2004, Gündeş 2006, Arman 2009).

Etiyolojide Mikroaerofilik Streptokokların ve *S. aureus*'un beraberliği vardır. Bazen *Proteus spp.*, Gram-negatif basiller de enfeksiyona katılabilirler. Polimikrobiyal olmasından dolayı sinerjistik terimi kullanılmaktadır. En önemli klinik bulgu, şiddetli ağrı ve halsizliktir. Eritem, ağrı ve ödemle başlar. Lezyonun dış bölgesi ateş kırmızısı renginde, orta bölgesi mor renkli ve hassas, merkezde ise kirlili gri, kahverengi veya sarı yeşil renkte gangrenöz bölge bulunur (Boyko et al. 1999, Parker and Sabanathan 2011, Karaoğlan 2012).

Ateş genellikle yoktur. Lezyon sınırından alınan kültürde etken olarak Anaerob Streptokoklar saptanırken, ülserle lezyon üzerinden *S.aureus*, nadiren de *Proteus spp.* ve diğer Gram-negatif basiller saptanır (Doğanay ve Yıldız 2008, Arman 2009, Morgan 2010, Parker and Sabanathan 2011).

2.1.2.4. Gazlı Gangren

Gazlı gangren kas dokusunda hızla ilerleyen, hayatı tehdit eden, toksemik bir enfeksiyon hastalığıdır. Esas etkeni *Clostridium Perfringens* olmakla birlikte, diğer *Klostridium*lar da etken olabilir. En sık kas yaralanmaları ve ameliyatlar sonrasında meydana gelir. Gazlı gangrenin travmatik olmayan, spontan formunda ise etken

çoğunlukla Clostridium Septicum'dur. Bu durumda gazlı gangren tablosu C. Septicum bakteremisini takip eder. Bakteremi en sık altta yatan gastrointestinal sistem (GIS) patolojisi (kanser, divertikülit, ameliyat, kolon lezyonu, vs.), lösemi, lenfoma, nötropeni veya HIV enfeksiyonundan kaynaklanabilir. Klostridial miyonekroz, iki-üç gün içerisinde gelişen sistemik toksisite bulguları ve ağrı ile başlar. Ağrı gittikçe şiddetlenir ve şiddeti yara yeriyle uyumsuzdur. Çok geçmeden hasta düşkün, soluk ve terli bir hal alır. Nabız hızlanır, kan basıncı düşer, şok ve renal yetmezlik gelişir. Hasta huzursuz ve apatiktir. Yüksek ateş genellikle vardır, ama nadiren 38.3°C'yi geçer. Hipotermi kötü prognoza işaret eder ve şok öncesinde görülür. Terminal dönemde koma ve şok ile birlikte hastanın bütün vücudu şişer ve tipik bronz bir renk alır. Bu toksik tabloya yara yerinde ödem, hassasiyet, yaranın distal kısmının soğuması, kötü kokulu akıntı ve gangren eşlik eder. Vezikül ve bül gelişebilir, palpasyonla doku içerisindeki gaz fark edilebilir. Akıntının Gram boyasında çok sayıda Gram-pozitif basiller ve nadiren lökosit görülür. BT ve MRG tetkiklerinde kas kompartmanlarında ve fasyal düzlemlerde gaz görülür. Uygun anaerob kültürler ile %10-15 vakada kandan etken patojen izole edilebilir. Ayırıcı tanıda yumuşak dokunun gaz oluşturan enfeksiyonları; klostridial anaerobik selülit (sadece cilt ve cilt altını tutar, kasları etkilemez, şişlik ve ödem ile birlikte çok fazla krepitasyon vardır, bronzlaşma ve bül nadirdir, yavaş ilerler, ağrı orta şiddettedir, filmlerde gaz görüntüsü saptanabilir), nonklostridial krepitan selülit (sıklıkla vasküler yetmezlik zemininde veya perirektal enfeksiyon olarak gelişir), streptokoksik fasiit, nekrotizan fasiit, sinerjistik nekrotizan selülit akla gelmelidir.

Gazlı gangren cerrahi bir tanıdır. Etkilenen kasın açılması ile solgun ya da koyu renkli kas "pişirilmiş" gibi görünür. Kesilen lifler kontrakte olmaz ve kanamaz. Cilt tutulumu hafif olsa dahi, altta ilerleyen miyonekroz ağır ve derin olabilir. Erken tanı ve tedavi hayat kurtarıcıdır. Tedavisiz olgularda mortalite %100'e ulaşır. Tanı konulduktan sonra hasta yoğun bakım şartlarında takip edilmeli, geniş debridman yapılmalı ve antibiyotik tedavisi hemen başlanmalıdır (Gündeş 2006).

2.1.2.5. Piyomiyozit

Piyomyozit, çoğunlukla *S. Aureus*' un sebep olduğu kas grupları içinde apse varlığı ile karakterize yumuşak doku enfeksiyonudur. Bazen *S. Pneumoniae* ve Gram negatif enterik basiller de sorumlu olabilir. Hastaların %5-30'unda kan kültür pozitifliği tespit edilir. Başlangıçta büyük ölçüde tropikal bölgelerden bildirildiği için "tropikal piyomyozit" olarak da isimlendirilir. Bununla birlikte ılıman iklimlerde bildirilen birçok vaka ile, dünya çapında görülen bir hastalık haline gelmiştir. Yaralanma ve uzun süreli vasküler yetmezlik, immüsupresyon predispozan faktörlerdir. Tek bir kas grubunda lokalize ağrı, kas spazmı, ve ateş vardır. Sıklıkla bir ekstremitte tutulur. Enfeksiyon kas içinde derinde olduğu için apse palpasyonla hissedilmeyebilir ancak lezyon bölgesi tahta gibi sert hissedilir. Erken dönemde piyomyoziti derin ven trombozundan ultrasonografi (USG) veya bilgisayarlı tomografi (BT) ile ayırt etmek mümkündür. İleri dönemde apse formu belirgindir (Stevens et al, 2005, Arman 2009, Turtainen et al, 2010, Douglas et al, 2011).

2.1.2.6. Anaerobik Streptokokal Miyozit

Sıklıkla travma veya cerrahi girişim sonrası Anaerobik Streptokokların etken olduğu kas ve fasiyanın tutulumu ile karakterli enfeksiyondur. Kas zedelenmesinden birkaç gün sonra şişlik ve seropürülan bir akıntı başlar. Kas ve fasiyalar arasında gaz oluşumu vardır ancak yaygın değildir. Klinik olarak Subakut Klostridial Gazlı Gangrene benzer. Erken dönemde ciltte eritemin olmasıyla Subakut Klostridial Gazlı Gangrenden ayrılır (Stevens et al, 2005, Arman 2008).

2.1.2.7 Fournier Gangreni

Fournier gangreni (FG); perineal ve perianal bölgenin sinsi seyirli, polimikrobiyal, nekrotizan acil cerrahi girişim gereksinimi olabilen bir hastalıktır. Gelişen medikal tedavi seçenekleri ve yoğun bakım şartlarına rağmen FG Genel Cerrahi ve Üroloji kliniklerinin acil olguları arasında olup, halen mortalite ve morbiditesi yüksek bir hastalık olmaya devam etmektedir. İlk kez 1764 yılında Baurinne tarafından *genital bölgenin nekrotizan fasiiti* olarak tanımlanmıştır. Fransız dermatolog ve venerolog

Jean Alfred Fournier'in 1883 yılında yayınladığı bir olgu sunumundan bu yana kendi ismiyle anılmaktadır (Norton et al, 2002).

Gerçek insidans bilinmemekle birlikte, her yıl literatüre onlarca yeni olgu dahil olmaktadır. Geçmişte hastalığın sadece genç erkeklerde görüldüğüne inanılırken, günümüzde tüm yaş gruplarını ve her iki cinsi de etkilediği kabul edilmektedir. Mortalite oranları %6.3 ile %50 arasında değişmektedir. Bu değişkenliğin hastalığın multifaktöriyel olmasına bağlı olduğu düşünülmektedir(Kim 2011).

2.1.2.7.1 Patofizyoloji

Fournier Gangreni'nin patofizyolojisinde obliteratif endarterit olarak bilinen küçük çaplı damarların trombozu görülmektedir. Bunun sonucunda damarların beslediği bölge cildin beslenme bozukluğu, ardından gangren ortaya çıkmaktadır. FG'de izole edilen bakteriler, koagülaz, hyalüronidaz, kollajenaz ve heparinaz üreterek, trombosit agregasyonuna ve kompleman fiksasyonuna neden olarak, endotoksinler ile oluşan endarteritin devam etmesini sağlarlar (Korkut ve ark 2003. Jeong et al 2005). FG'de kültürlerde ortalama 2-4 mikroorganizma izole edilir. Bu bakteriler salınan enzim, toksinler ve diğer mekanizmalarla sinerjistik olarak doku hasarını artırırılar(Yılmazlar 2011).

Nekrozun hızı 2-3 cm/saate ulaşabileceğinden tanının erken koyulması, hızlı, etkin ve agresif debridman çok önemlidir(Levensom et al, 2008). 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(Schaeffer 1998). Testis tutulumu nadirdir, çünkü testis beslenmesi doğrudan aortadan kaynaklanır, farklı bir kaynaktan gelen kan akımı sayesinde genelde nekroz ortaya çıkmaz (Kim 2011).

Fournier gangreninde erkek-kadın oranı, büyük olgu serilerde çoğunlukla yaklaşık 10/1'dir (Eke 2000). Kadın olgular genelde postpartum perineal nekrotizan fasiit ile

birlikte ortaya çıkar. Perineal bölgede ortaya çıkan gangren olgularının vajinadan rahat drenajı nedeniyle kadınlarda daha az sıklıkla gözlenir.

Anorektal perineal veya genitoüriner bölgelerde var olan düşük virülansa sahip bakteriler; lokal travma, enfeksiyon, eşlik sistemik bir hastalık gibi durumların varlığında hızlı ve ileri düzeyde yayılan doku harabiyetine yol açabilirler (Morpurgo and Gallandiuk, 2002).

Olgular genelde 30-60 yaş arasındadır. Diyabet, alkolizm, kronik böbrek yetmezliği, steroid kullanımı, malnutrisyon, HIV enfeksiyonu, malignite gibi sistemik etki gösteren birçok predispozan faktör bildirilmiştir. Hücrel bağışıklıklığı azaltabilecek herhangi bir durum teorik olarak FG gelişimine yol açabilir (Kim 2011).

2.1.2.7.2 Fournier Gangrenine Neden Olan Faktörler

Anorektal, genitoüriner ve dermatolojik kaynaklar patogeneizde rol oynarlar. Yukarıda belirtilen hazırlayıcı faktörlerin varlığında herhangi doğal bir orifis komşuluğundaki lokalize enfeksiyon FG gelişimine neden olabilir. Erkeklerde bu bölgelere travma veya homoseksüellerde anal ilişki enfeksiyona zemin hazırlar. Kadınlarda ise septik abortuslar, histerektomi, epizyotomi, vulvar ve Bartholin abseleri sonrasında FG gelişebilir.

Fournier Gangreni'ne neden olan durumlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Fournier Gangreni'ne neden olan durumlar

İdiopatik > 75%

Anorektal

Travma

Ischiorektal, perirektal veya perianal abseler

Perianal fistulotomi

Anal fissür; kolon perforasyonları

Radyasyon proktiti için kullanılan steroidli lavmanlar

Rektum kanseri

Genitoüriner

Travma

Üretral darlık

Üretral kataterizasyon, instrümentasyon, penil implantlar

Periüretral enfeksiyon

Epididimit veya orşit

Yabancı cisim

Hemipelvektomi

Eksternal genital organlara kanser invazyonu

Septik abortus

Bartholin absesi

Epizyotomi

Dermatolojik kaynaklar

Skrotal fronkül

Genital gaita bulaşı (skrotum)

Künt perineal travma ; intramusküler enjeksiyon, piercing

Perineal veya pelvik cerrahi /inguinal herniorafi

2.1.2.7.3 Klinik Prezantasyon

Fournier Gangreni kliniği oldukça değişkendir. Hastalığın erken döneminde silik lokal deri bulgularından, belirgin nekrozla seyreden bulgulara hatta multiorgan yetmezliğinin eşlik ettiği sepsise kadar oldukça geniş bir yelpazede görülebilir (Yılmazlar 2011).

Tipik olarak perine ve skrotum ağrılı, ödemli, eritematöz, sıcak ve gergindir. Hızla ilerleyerek deri dolaşımını bozar (mortifikasyon), endürasyon ve deri nekrozuna yol açar. Klinik bulgulara ek olarak ateş, titreme, bitkinlik, pruritus, nonspesifik karın ağrısı görülebilir (Consten et al, 1996).

Toksisiteye ait bulantı, kusma, taşıkardi, yüksek ateş, hipotansiyon ve genel durum bozukluğu gibi sistemik bulgular izlenebilir. Hastanın öyküsünde çoğu zaman iyi ele alınmamış bir ürogenital ya da anorektal enfeksiyon varlığı dikkati çeker. Yetersiz ve özensiz muayene sonucu tanı ve tedavideki gecikme, hastalığın hızlı seyirli doğası, özellikle diyabetik veya immünsüpresif hastalarda septik tablo gelişimine sıklıkla rastlanmaktadır. Gaz üreten bakterilerle enfeksiyonun bir sonucu olarak gelişen krepitasyon kolayca palpe edilebilir ve insizyon yapıldığında sulu kahverengi-gri nekrotik bir akıntıyla birlikte gaz çıkışı izlenebilir (Laor et al.1995, Levenson et al. 2008 Morua et al. 2009).

2.1.2.7.4 Bakteriyoloji

Yara kültürlerinde sıklıkla multibakteriyel üreme olmaktadır. En sık üreyen mikroorganizmalar Streptococcus, Enterokoklar, E. coli, Stafilokok ve Bacteroides türleridir. FG yara kültürlerinde ortalama 2-4 mikroorganizma izole edilir. Literatürde en çok izole edilen mikroorganizmalar Tablo 2’te gösterilmiştir (Kim 2011).

Tablo 2. Fournier Gangreninde saptanan bakteri türleri

Bakteri Türleri	%
Streptococcus türleri	48.1
Enterococcus	29.6
Escherichia Coli	25.9
Sınıflanmamış Gram (+) çomaklar	25.9
Klebsiella Pneumoniae	18.5
Sınıflanmamış Gram (-) çomaklar	14.8
Bacteroides türleri	11.1

Tablo 2. Fournier Gangreninde saptanan bakteri türleri

Sınıflanmamış Gram (+) koklar	11.1
Koagülaz (-) Staphylococcus	7.4
Enterobacter türleri	7.4
Acinetobacter	3.7
Candida Albicans	3.7

2.1.2.7.5. Ayırıcı tanı

- Balanit, Epididimit, Orşit
- Testis torsiyonu
- Herniler, hidrosel
- Selülit
- Gazlı Gangren
- Nekrotizan Fasiit

2.1.2.7.6 Teşhis yöntemleri

Fournier Gangreni tanı ve tedavi sürecinde birçok laboratuvar testi kullanılmaktadır.

- Farklı zamanlarda yapılan tam kan sayımı
- Elektrolitler, kan üre azotu (BUN), kreatinin, kan şekeri seviyeleri
- Arter kan gazı
- Kan ve idrar kültürleri
- Koagülasyon paneli
- Açık yaralar veya apse kültürleri

Hastalığın seyri sırasında hiperglisemi ve hipoglisemi mevcut olabilir. Hastalık ilerledikçe dehidratasyon oluşur. Asit / baz dengesindeki bozulmaları daha doğru bir değerlendirilmesini sağlamak için kan gazı değerlendirmesi gerekebilir. Dissemine

İntravasküler Koagülasyon (DIC) şiddetli sepsis bulgusu olarak ortaya çıkabilir, bunun için fibrinojen ve fibrin yıkım ürünlerini gibi parametreleri içeren koagülasyon paneli çalışılmalıdır (Kim 2011).

Görüntüleme yöntemleri arasında konvansiyonel grafiler, USG, BT ve Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) kullanılabilir.

Konvansiyonel grafiler yumuşak doku gazı koleksiyonlarını gösterebilir. Düz filmlerde havanın olmaması tanıyı dışlamaz.

Ultrasonografi; intratestiküler nedenler dahil akut skrotal ağrının diğer nedenlerini ortaya koyabilir. Perineal ve/veya perirektal bölgelerde değerlidir. Skrotal duvar ödemi görülebilir. Chetan and Arjun'un (2016) yaptığı çalışmada; skrotal patolojilerin tanısında USG'nin basit, hızlı ve tekrar uygulanabilir, non-invaziv, kolay bulunan bir görüntüleme yöntemi olduğunu belirtmiştir.

Bilgisayarlı tomografi; yumuşak doku ve fasya kalınlaşmalarını, yağlı planlardaki inflamatuvar kirlenmeyi, yumuşak dokular içerisindeki gaz ve/veya sıvı koleksiyonları göstermede oldukça faydalıdır. BT taramaları hastalığın kapsamını daha belirgin biçimde tanımlarken aynı zamanda enfeksiyona zemin hazırlayan hazırlayıcı faktörü tanımlamamıza da yardımcı olur. Ayrıca; BT uygulanacak olan cerrahi girişimin şeklini ve genişliğini planlamada da faydalıdır. Yapılan bir çalışmada; BT'nin inguinokrotal bölgenin vasküler, neoplastik, travmatik, infeksiyöz ve inflamatuvar hastalıklarının ve komplikasyonlarının gösterebileceği belirtilmiştir. (Naranjo and Rubio, 2016)

Fournier Gangreni'nde MRG kullanımı literatürde tanımlanmış ve BT ile benzer özellikler olduğu bildirilmiştir. Fournier gangreninin erken tanısında, cerrahi debridman sınırlarını operasyona girmeden önce gösterebildiğini belirten çalışma mevcuttur (Kickuth et al. 2001).

Proktoskopi ve retrograd üetrogram, gerek infeksiyonun kaynağını, gerekse infeksiyonun yaygınlığını belirlemede ve hatta fekal diversiyon gerekliliğini göstermede oldukça yararlı yöntemlerdir(Yılmazlar, 2011).

2.1.2.7.7 Tedavi ve Yönetim

Fournier Gangreni tedavisinde cerrahi girişim ve yakın hasta gözlemi vazgeçilmez iki parametredir. Hızlı ve yoğun sıvı ve elektrolit replasmanı ve geniş spektrumlu antibiyoterapi uygulamasıyla birlikte tüm tutulmuş deri, fasya ve kaslar erken radikal debridman ile geniş olarak eksize edilmelidir. Gereğinde nekroz uzanımı söz konusuysa debridman karın duvarı, göğüs duvarı, aksilla ve baş-boyun bölgesine uzatılmalıdır. Testiküler tutuluş nadirdir, tek orşiektomi endikasyonu testiküler gangren gelişimidir. Nekrotizan sürecin önüne geçildiğini gösteren canlı, parlak ve kanayan dokular izlenene kadar tekrarlayıcı ve geniş çaplı debridmanlar tereddüt edilmeden yapılmalıdır. Protein ağırlıklı nutrisyonel destek verilmelidir. Yapılan araştırmada FG'de yaranın boyutuna göre günlük 11-26 gram arası protein kaybı olmaktadır. Protein kaybı sonrası yara iyileşmesi yavaşlar, katabolik durum daha da derinleşir. Hastalığın evresine göre akut böbrek yetmezliği olmayan olgularda 1.5-2 gram/kg/gün proteinin hastalarında diyetinde olması önerilmektedir (Gegg et al. 2016). Diversiyon (kolostomi, ileostomi ve sistostomi) hastalığın başlangıcından itibaren gerek duyulabilecek girişimlerdir. Sık aralıklarla yapılan cerrahi debridmanlar nekrozun yaygınlığını kontrol etmede oldukça yararlıdır. Bunun için hasta başına ortalama 3,5 debridman prosedürü gerektiği bildirilmiştir (Yılmazlar 2011).

Hiperbarik oksijen tedavisinin Klostridial mikroorganizmalarda oldukça etkili olduğu bildirilmiştir. Bu tedavinin sistemik toksisiteyi azalttığı ve uzamasını önlediği, nekrotizan enfeksiyon ve anaerobik bakterilerin büyümesini inhibe ettiği gösterilmiştir (Sokmen 2012). Tüm Fournier Gangreni olgularında Tetanoz profilaksisi yapılmalıdır. Ampirik olarak seçilmesi uygun antibiyotikler geniş spektrumlu Penisilinler, Karbapenemler, Aminoglikozidler, Klindamisin, Metronidazol ve/veya Vankomisin içerebilir. Hastalığın başlangıcında etki spektrumunu geniş olacak şekilde antibiyoterapi başlanır, kültür ve doku örnekleri sonuçları alındığında duyarlılık durumlarına göre antibiyotik değişimi uygulanmalıdır (Smith et al 1998, Eke 2000, Thwaini et al 2006, Levenson et al 2008, Yılmazlar 2011, Sokmen 2012).

Son yıllarda popülerite kazanan vakum yardımcı kapama (VAC) işlemi, yara iyileşmesini hızlandırarak defekti küçülterek iyileşmeye katkı sağlar. Yaranın içerisine

özel bir sünger yerleştirilerek, devamlı yada aralıklı negatif basınç uygulaması altında vakum yapan portabl bir pompa cihazı olan VAC sisteminin yara ödemi azalttığı, yaraya kan akımını arttırdığı, fibroblast migrasyonunu ve hücre proliferasyonunu artırarak granülasyon dokusunun oluşumunu sağladığı ve böylece yara iyileşmesini hızlandırdığı gösterilmiştir(Ozturk ve ark 2009).

Debridmanlar ile nekrotik dokular tamamen uzaklaştırılıp, yara kültürlerinde bakteriyolojik üreme olmadığı ve yeterli granülasyon dokusunun gelişimi sağlandığı belirlendikten rekonstrüksiyon işlemleri gündeme gelmelidir.

Fournier gangreninde perineal ve genitoüriner rekonstrüksiyon için bazı teknikler mevcuttur.

1-Deri Greftleri:

Genitoüriner cerrahide kısmi kalınlıkta deri greftleri, tam kalınlıkta deri greftleri ve dermal greftler oldukça sık olarak kullanım sahası bulmaktadır (Monterio et al 2002).

2- Flepler:

Perineal bölgedeki doku defektleri deri greftleri ile kapatılabilirse de özellikle testislerin açıkta olduğu skrotal defektlerde, spermatogenez faaliyetinin devamlılığı açısından uygun sıcaklık sağlayabilmek amacıyla, flepler ile onarım tercih edilmelidir.

Posterior uyluk flebi primer olarak perinenin yüzeysel defektleri için kullanılır. Fleple beraber Posterior Kutanöz Sinir’inde taşıyor olması anojen stimulusların alınmasına ve oturma yüzeyinde duyu hissinin olmasına sebep olarak önemli avantaj sağlamaktadır. Bu nedenle bu flep türü perineal bölgedeki doku defektlerinin onarımı için ilk tercih edilecek fleplere dendir (Baek 1983, Hesselfeldt et al 1986, Walton et al 1990, Frohlich 1994).

Medyal uyluk flebi geniş perine defektlerinin rekonstrüksiyonunda rahatlıkla ve güvenle kullanılacak diğer bir flep türüdür (Sevin ve ark. 1992, Hallock 1990).

2.1.2.7.8 Prognoz

Fournier Gangreni’nde mortalite oranları %3 ile %45 arasında seyretmektedir(Eke 2000). Yayınlanan ilk serilerde mortalite %80 civarındayken, son 15 yılda oran %40’ın altına inmiştir (Thwaini et al 2006). Eke’nin 1726 olguyu içeren çalışmasında toplam mortalite oranı %16 bulunmuştur. Hastaların ölüm nedenleri; ağır sepsis,

koagülopati, akut renal yetmezlik, diabetik ketoasidoz ve çoklu organ yetmezliğidir (Eke 2000).

Erken agresif tedavi mortaliteyi azaltmaktadır. Bu nedenle klinik sonuca etki eden en önemli faktörler; zamanlama, yeterli ve erken cerrahi debridmandır. İleri yaş, yaygın hastalık, geç başvuru, başvuru anında şok yada sepsis bulgularının varlığı, kan kültüründe üreme olması, üre yüksekliği, enfeksiyonun anorektal kaynaklı olması, DM veya herhangi bir immünsüpresif durum varlığının yaşam süresine negatif etki ettiği birçok çalışmada gösterilmiştir (Yılmazlar 2011).

Laor ve ark. (1995) yoğun bakım hastalarının değerlendirilmesinde kullanılan APACHE II skora sistemini modifiye ederek Fournier Gangreni Şiddet İndeksini (FGSI) geliştirdiler (Tablo 3). Yazarlar bu skorun kullanımı ile mortalitenin %75, sağkalımın ise %78 oranında doğru tahmin edilebileceğini bildirdiler. Bu tariften itibaren oldukça popüler olan FGSI FG’de prognoz tahmininde yaygın olarak yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Tablo 3. Fournier Gangreni Şiddet indeksi

Fizyolojik değerler	Yüksek anormal değerler			Normal değerler			Düşük anormal değerler		
Nümerik skorlama	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Vücut ısı °C	>41	39-40,9	-	38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	29,9
Kalp hızı	>180	140-179	110-139	-	70-109	-	56-59	40-54	<39
Solunum hızı	>50	35-49	-	25-34	12-24	10-11	6-9	-	<5
Serum Na (mmol/L)	>180	160-179	155-159	150-154	130-149	-	120-129	111-119	<110
Serum K (mmol/L)	>7	6-6,9	-	5,5-5,4	3,5-4	3-3,4	2,5-2,9	-	<2,5
Serum kreatinin	>3,5	2-3,4	1,5-1,9	-	0,6-1,4	-	<0,6	-	-
Hematokrit %	>60	-	50-59,9	46-49	30-45,9	-	20-29,9	-	<20
Lökosit	>40	-	20-39,9	15-19,9	3-14,9	-	1-2,9	-	<1
Serum bikarbonat	>52	41-51,9	-	32-40,9	22-31,9	-	18-21,9	15-17,9	<15

Yılmazlar ve arkadaşları (2010) tarafından FGSI, yaş ve disseminasyon ile birleştirilerek yeni bir skorlama sistemi oluşturuldu. Uludağ FGSI skoru adı verilen skorlama sisteminde mortaliteyi %94, sağkalımı ise %81 oranında doğru tahmin edebildiği bildirildi.(Tablo. 4)

Ölçüt	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Vücut ısı (°C)	>41	39-40.9	-	38.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	<29.9
Nabız	>180	140-179	110-139	-	70-109	-	55-69	40-54	<39
Solumun sayısı	>50	35-49	-	25-34	12-24	10-11	6-9	-	<5
Serum Potassium (mmol/L)>7	6-6.9	-	5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		-	<2.5
Serum Sodium (mmol/L)	>180	160-179	155-159	150-154	130-149	-	120-129	110-119	<110
Serum Creatinine (mg/100 ml) (x2 for acute renal failure)	>3.5	2-3.4	1.5-1.9	-	0.6-1.4	-	<0.6	-	-
Hematocrit (%)	>60	-	50-59	46-49	30-45	-	20-29	-	<20
Lökosit (x1000/mm ³)	>40	-	20-39.9	15-19.9	3-14.9	-	1-2.9	-	<1
Serum bicarbonate, venöz (mmol/L)	>52	41-51	-	32-40	22-31	-	18-21	15-17	<15

B. Yaygınlık derecesi.

Ürogenital ve/veya anorektal bölgede sınırlı Fournier gangrene için puan:	1
Pelviste sınırlı Fournier gangrene için puan:	2
Pelvik sınırları geçen Fournier gangrene için puan:	6

C. Yaş Skoru.

Yaş ≥ 60 için puan	1
Yaş < 60 için puan	0
UFGSI= A+B+C puanları	

Tablo 4. Uludağ Fournier Gangreni Şiddet indeksi

2.2.1. Ortalama Trombosit Hacmi (Mean Platelet Volume, MPV)

Trombosit volüm parametreleri 1980'lerden itibaren otomatik tam kan sayımı sonuçlarında rutin olarak bakılan bir parametredir (Jackson and Carter 1993, Threattle 1993). Trombosit volüm parametreleri trombosit büyüklüğünü değerlendirmede kullanılan objektif parametrelerdir ve maliyet artışına neden olmadan rutin tetkikler sırasında değerlendirilebilmektedir (Dow 1994). MPV trombosit volümü, fonksiyonu ve aktivasyonunun bir göstergesidir (Bath and Butterworth 1996). Normal değeri 4,5-8,5 fL (femtolitre)'dir (ortalama 6,5fL) (Bath and Butterworth 1996).

MPV'nin trombosit aktivasyon ve agregasyon belirteçleri olan platelet faktör-4, β -tromboglobulin gibi faktörlerle birlikteliği pek çok çalışmada gösterilmiştir (Thompson et al 1983, Thompson and Jakubowski 1988). Trombositlerin boyutu ve şekli çeşitli trombosit hastalıklarının tayininde yol göstericidir. Trombositopenik hastalıklarda (ITP, sepsise bağlı trombosit yıkımı) MPV artar. Hipersplenizm veya hipoplastik trombosit üretimi gibi durumlarda MPV düzeyi azalır. Diyabetes Mellitus, Akut Koroner Sendrom, İnme, Renal Arter stenozu, Pankreatit, Sepsis, Ankilozan Spondilit, Romatoid Artrit, Pulmoner Emboli, Akut Apandisit ve Hiperkolesterolemi gibi hastalıklarda MPV artışı olduğu gösterilmiştir (Kostrubiec et al 2010, Lee and Kim 2011).

2.2.2. Nötrofil/Lenfosit Oranı

Dolaşımdaki lökositlerin strese karşı verdikleri fizyolojik yanıt nötrofil sayısında artış ve lenfosit sayısında bir düşüş olduğundan yoğun bakım pratiğinde bu iki alt grubun birbirine oranı bir inflamasyon belirteci olarak kullanılmaktadır (O'Mahony et al 1984, Dionigi et al 1994, Jilma et al 1999, Zahorec 2001). Doku yıkımıyla aktive olan nötrofiller; Myeloperoksidaz, Asit Fosfataz ve Elastaz gibi bazı enzimlerin serbestlenmesine neden olurlar (Mehta et al, 1989, Baldus et al 2003, Tousoulis et al 2006 Reichlin et al 2010).

İnflamatuvar yanıt sırasında dolaşımdaki lökositlerin oranlarında değişiklikler olur. NLR inflamatuvar yanıtın basit bir belirteci olarak öne sürülmektedir. APACHE-2 (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) ve SOFA (Sepsis related Organ Failure Assessment) gibi sepsis skorlarıyla değerlendirildiğinde bu oran hastalığın şiddeti ve prognozuyla uyumlu bulunmuş ve *nötrofil lenfosit stres faktörü* adı verilmiştir. Artmış NLR'nin kardiyovasküler girişim geçiren hastalarda da kötü prognozun bir göstergesi olduğu saptanmıştır. Son zamanlarda NLR'de yükselmeye birlikte akut koroner sendromlarda mortalite oranının arttığı gösterilmiştir (Duffy et al 2006, Tamhane et al 2008).

Nötrofili akut miyokard infarktüsü ile başvuran hastalarda akut dekompanse kalp yetmezliği ile ilişkili olup, buna ek olarak relatif lenfopeninin kalp yetmezliğinde

mortalite için bağımsız bir öngördürücü olduğu gösterilmiştir. NLR'nin, kolorektal ve over kanserinde yaşamda kalma üzerinde prognostik bir faktör olduğu gösterilmiştir (Tsuji-mura et al 2002, Blake-Mortimer et al 2004).

2.2.3. Eritrosit Dağılım Genişliği (Red Blood Cell Distribution Width, RDW)

Kırmızı hücre dağılım genişliği (RDW) rutin olarak kan sayımı incelemesinde bakılan ve eritrositlerin hacim değişkenliğini bir göstergesidir. Yüksek RDW eritrosit hücre hacimlerinde daha büyük bir çeşitlilik anlamına gelir. RDW eritrosit hacminin standart sapmasının ortalama eritrosit hacmine oranının 100 ile çarpılması ile hesaplanır. Normal RDW değerleri %11 ile %14,5 arasındadır (Bessman et al 1983, A-Marsh et al 1987).

Normal sınırlardaki RDW kırmızı hücrelerin boyutlarının düzenli bir dağılımda olduğunu ve bu hücre popülasyonunun homojen şekilde hacimlere sahip olduğunu gösterir. Ya hepsi normaldir, ya da bütün hücreler kalıtsal veya sonradan kazanılmış olgunlaşma problemine bağlı bir hastalığın etkisi altındadır.

RDW; demir eksikliği, B12 vitamini ve folat eksikliğinde, hemoliz, kan transfüzyonu sonrası ve hemoglobinopatilerde, kardiyovasküler ve nörolojik patolojilerde artar. Artmış kardiyovasküler ölüm riskine ek olarak yüksek RDW seviyeleri herhangi bir nedene bağlı ölüm riskinde artış olduğu saptanmaktadır. Bunlara kansere bağlı ölümler veya kronik alt solunum yolu hastıklarına bağlı ölümler de dahildir.(Poludasu 2009, Perlstein 2009).

2.2.4. Platelet Lenfosit Oranı(PLR)

Platelet lenfosit oranı değeri de NLR gibi kronik enflamasyonu gösteren ucuz ve ek maliyet gerektirmeyen enflamatuvar bir belirteçtir. Azab ve ark.nın (2012) non-ST elevasyon miyokard enfarktüsü 619 hastada yaptıkları çalışmada; PLR değerinin yüksek olmasının mortaliteyi artırdığı ve PLR >176 olan hastalara ikili antitrombosit tedavinin tekli antitrombosit tedaviye göre mortaliteyi azalttığı gösterilmiştir. Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda enflamasyon göstergesi olarak PLR değerinin NLR değerinden daha değerli olduğu ve PLR değerinin önemli bir enflamasyon göstergesi olduğu vurgulanmıştır.(Türkmen 2013) Raunkaewmanee et al'ın (2012)

over kanserli hastalarda yaptıkları çalışmada PLR değerinin hastanın yaşam süresinde önemli bir prognostik faktör olduğu ve PLR >200 olan hastaların yaşam sürelerinin PLR <200 olan hastalara göre daha kısa olduğu belirlenmiştir.

3. MATERYAL VE METOD

Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde Ocak 2009- Ocak 2016 tarihleri arasında Fournier Gangreni tanısı ile takip ve tedavileri yapılmış hastaların dosyaları retrospektif olarak değerlendirildi. Kayıtlar demografi veriler, risk faktörlerinin varlığı, başvuru anındaki klinik bulgular, enfeksiyona dahil olan alanın genişliği, yara kültüründe üreyen mikroorganizmalar, kullanılan antibiyotikler, hastanede yatış süresi, laboratuvar bulguları (MPV, RDW, NLR, PLR), Fournier's Gangrene Severity Index(FGSI) değeri, Uludağ Fournier's Gangrene Severity Index(UFGSI) değeri, cerrahi debridman sayısı, yoğun bakım takip süreci parametreleri açısından ayrıntılı olarak incelendi.

Otomatik kan sayımı için EDTA içeren vakumlu tüplere (%15 K3 EDTA 0.054 ml / 4,5 ml kan) antekubital venden örnek alındı ve alınan örnekler çalışıldı. Tam kan ölçümleri otomatik tam kan sayım cihazında yapıldı. NLR, nötrofil ve lenfosit miktarlarının matematiksel olarak birbirlerine oranıyla, PLR platelet ve lenfosit miktarlarının matematiksel olarak birbirlerine oranıyla elde edildi.

Laboratuvar parametrelerinden MPV, RDW, NLR ve PLR değerleri hastaneye yatış, tedavi süreci ve tedavi sonlanması süreçlerinde ayrı ayrı belirlendi. Bu parametrelerin bu süreçlerdeki değişimi analiz edilerek değişimlerin hastalığın seyri hakkında ve prognoz öngörüsü açısından bir fikir verip veremeyeceği araştırıldı.

3.1 .İstatistiksel İncelemeler

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) yanı sıra nicel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım göstermeyen

değişkenlerin iki grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U test kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin grup içi karşılaştırmalarında Wilcoxon Signed Ranks test kullanıldı. Nitel verilerin karşılaştırılmasında Fisher's exact test Fisher Freeman Halton Test kullanıldı. Değişkenler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde Spearman korelasyon analizi kullanıldı. Parametrelerinin etkileri Stepwise Lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi. Parametreler için cut off belirlemede tanı tarama testleri (duyarlılık, özgüllük, PKD, NKD) ve ROC Curve analizi kullanıldı. Anlamlılık $p<0,01$ ve $p<0,05$ düzeylerinde değerlendirildi.

Duyarlılık (Sensitivite): Gerçek hastalar içinden testin hastaları belirleyebilme özelliğidir.

Özgüllük (Spesifisite): Gerçek sağlamlar içinden testin sağlamları belirleyebilme özelliğidir.

Pozitif Kestirim Değeri: Test pozitif (hasta) sonucu verdiği zaman, olgunun gerçekten hasta olması durumunun koşullu olasılığının ölçüsüdür.

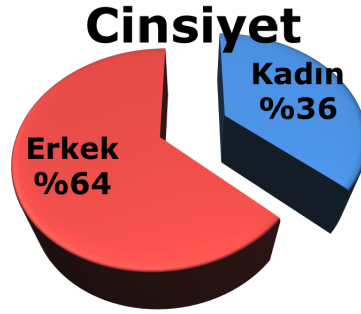
Negatif Kestirim Değeri: Test negatif (sağlam) sonucu verdiği zaman, olgunun gerçekten sağlıklı olma olasılığıdır.

4. BULGULAR

Çalışma kapsamında değerlendirilen toplam 33 hastanın %36,4'ü (n=12) kadın, %63,6'sı (n=21) erkek, yaş ortalaması 53,30±11,67 (35-78) olarak saptanmıştır (Tablo 5).

Tablo 5: Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı

		Min – Maks	Ort±Ss
Yaş (yıl)		35 – 78	53,30±11,67
		n	%
Cinsiyet	Kadın	12	36,4
	Erkek	21	63,6



Şekil 2: Cinsiyet Dağılımı

Tablo 6: Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı

		Min – Maks	Ort±Ss
Yatış Süresi (gün)		3 – 38	13,58±9,01
Gangren Boyut (cm)		4 – 40	11,61±6,47
Debridman Sayısı		1 – 32	7,73±5,93
		n	%
İlk Lokalizasyon	Gluteal	3	9,1
	Perianal Bölge	24	72,7
	Skrotum	6	18,2
Yoğun Bakım İhtiyacı	Yok	25	75,8
	Var	8	24,2
İkinci Lokalizasyon	Uyluk	1	14,2
	Skrotum	3	42,9
	Perianal Bölge	3	42,9
Ek Hastalık	Yok	8	24,2
	Var	25	75,8
•Ek Hastalıklar	Diyabet	23	79,30
	KBY	1	3,45
	KKY	2	6,90
	KOAH	1	3,45
	PAN	1	3,45
	Transvers Myelit	1	3,45
Kültür	Üreme Yok	24	72,7
	Üreme Var	9	27,3
	E. Coli	4	12,1
	Pseudomonas Aeruginosa	2	6,1
	Staphylococcus AUREUS	2	6,1

	Staphylococcus Lugdunensis	1	3,0
Antibiyotik	Ampisilin + Amikasin	1	3,0
	Gentamisin + Metronidazol	1	3,0
	Meropenem	1	3,0
	Meropenem – Vankomisin	3	9,1
	Seftriakson – Metronidazol	16	48,5
	Piperasilin tazobaktam	10	30,4
	İmipenem – Gentamisin	1	3,0
Diversiyon	Yok	5	15,2
	Foley	21	63,6
	Kolostomi + Foley	7	21,2
Sonuç	Şifa ile Taburcu	24	72,7
	EX	9	27,3

•Birden fazla hastalık gözlenmiştir.

Çalışmaya katılan olguların hastanedeki yatış süreleri 3 ile 38 gün arasında değişmekte olup, ortalama $13,58 \pm 9,01$ gün olarak saptanmıştır.

Olguların gangren boyutları 4 ile 40 cm arasında değişmekte olup, ortalama $11,61 \pm 6,47$ cm olarak saptanmıştır.

Olguların debridman sayısı 1 ile 32 arasında değişmekte olup, ortalama $7,73 \pm 5,93$ olarak saptanmıştır.

Olguların %9,1'inin (n=3) ilk lokalizasyonu gluteal, %72,7'sinin (n=24) perianal bölge ve %18,2'sinin (n=6) skrotum olarak saptanırken, %14,2'ünün (n=1) ikinci lokalizasyonu uyluk, %42,9'unun (n=3) skrotum ve %42,9'unun (n=3) perianal bölge olarak saptanmıştır.

Olguların %24,2'sinin (n=8) yoğun bakım ihtiyacı olduğu gözlenmektedir.

Olguların %78,1'inde (n=25) ek hastalık gözlenmektedir. Ek Hastalık gözükten hastaların %79,3'ünde (n=23) diyabet, %3,45'inde (n=1) KBY, %6,9'unda (n=2) KKY,

%3,45'inde (n=1) KOAH, %3,45'inde (n=1) PAN ve %3,45'inde (n=1) Transvers Myelit gözlenmiştir.

Olguların %27,3'ünde (n=9) kültür üremesi gözlenmiştir. Olguların %12,1'inin (n=4) kültüründe E.Coli, %6,1'inin (n=2) Pseudomonas Aeruginosa, %6,1'inin (n=2) Staphylococcus Aureus ve %3'ünün (n=1) Staphylococcus Lugdunensis gözlenmektedir.

Olguların %3'ünün (n=1) ampisilin + amikasin kullandığı gözlenirken, %3'ünün (n=1) gentamisin – metronidazol %3'ünün (n=1) meropenem, %9,1'inin (n=3) meropenem – vankomisin, %48,5'inin (n=16) seftriakso – metronidazol, %30,3'ünün (n=10) piperasilin tazobaktam ve %3'ünün (n=1) imipenem – gentamisin kullandığı gözlenmiştir.

Olguların %15,2'sinde (n=5) diversiyon uygulanmazken , %63,6'sında (n=21) foley ile üriner diversiyon, %21,2'sinde (n=7) kolostomi ile fekal diversiyon, foley ile üriner diversiyon gözlenmiştir.

Olguların %72,7'sinin (n=24) tedavisi şifa ile taburcu olarak sonuçlanırken, %27,3'ünün (n=9) ex ile sonuçlanmıştır.

Tablo 7: MPV, RDW, PLR ve NLR Ölçümlerinin Tedavi Süreçlerindeki ve Fournier İndekslerinin Dağılımı

	Min – Maks	Ort±Ss
MPV Giriş	6,10 – 16,90	8,02±2,28
MPV Tedavi Sırasında	5,80 – 10,80	7,40±1,28
MPV Çıkış	5,50 – 11,70	7,63±1,72
RDW Giriş	12,80 – 24,30	16,23±2,76
RDW Tedavi Sırasında	12,20 – 28,00	16,56±3,13
RDW Çıkış	12,60 – 36,00	16,60±3,95
PLR Giriş	54,00 – 1230,00	330,09±241,40
PLR Tedavi Sırasında	55,10 – 830,00	235,80±182,92
PLR Çıkış	27,50 – 813,70	203,12±179,67
NLR Giriş	0,63 – 0,97	0,84±0,09

NLR Tedavi Sırasında	0,53 – 0,96	0,79±0,11
NLR Çıkış	0,41 – 0,96	0,75±0,15
FGSI	0,00 – 12,00	2,79±3,68
UFGSI	0,00 – 16,00	4,55±4,15

Olguların MPV giriş değerleri 6,10 ile 16,90 arasında değişmekte olup, ortalama $8,02\pm 2,28$ olarak saptanırken, tedavi sırasındaki MPV değeri 5,80 ile 10,80 arasında değişmekte olup, ortalama $7,40\pm 1,28$ olarak ve çıkış MPV değeri 5,5 ile 11,7 arasında değişmekte olup, ortalama $7,63\pm 1,72$ olarak saptanmıştır.

Olguların RDW giriş değerleri 12,8 ile 24,3 arasında değişmekte olup, ortalama $16,23\pm 2,76$ olarak, tedavi sırasındaki RDW değeri 12,2 ile 28,0 arasında değişmekte olup, ortalama $16,56\pm 3,13$ olarak ve çıkış RDW değeri 12,6 ile 36,0 arasında değişmekte olup, ortalama $16,60\pm 3,95$ olarak saptanmıştır.

Olguların PLR giriş değeri 54 ile 1230 arasında değişmekte olup, ortalama $330,09\pm 241,40$ olarak, tedavi sırasındaki PLR değeri 55,1 ile 830 arasında değişmekte olup, ortalama $235,80\pm 182,92$ olarak ve çıkış PLR değeri 27,50 ile 813,70 arasında değişmekte olup, ortalama $203,12\pm 179,67$ olarak saptanmıştır.

Olguların NLR giriş değeri 0,63 ile 0,97 arasında değişmekte olup, ortalama $0,84\pm 0,09$ olarak, tedavi sırasındaki NLR değeri 0,53 ile 0,96 arasında değişmekte olup, ortalama $0,79\pm 0,11$ olarak ve çıkış NLR değeri 0,41 ile 0,96 arasında değişmekte olup, ortalama $0,75\pm 0,15$ olarak saptanmıştır.

Olguların FGSI skoru 0 ile 12 arasında değişmekte olup, ortalama $2,79\pm 3,68$ olarak saptanmıştır.

Olguların UFGSI skoru 0 ile 16 arasında değişmekte olup, ortalama $4,55\pm 4,15$ olarak saptanmıştır.

Tablo 8: Tedavi Sonucuna Göre Değerlendirmeler

		Sonuç		P
		Şifa ile Taburcu (n=24)	EX (n=9)	
Yaş	Ort±Ss	53,38±11,94	53,11±11,61	^a 0,935
	Min-Maks (Medyan)	35-78 (52,5)	37-71 (56,0)	
Cinsiyet n (%)	Kadın	6 (50,0)	6 (50,0)	^c 0,044*
	Erkek	18 (85,7)	3 (14,3)	
Yatış Süresi	Ort±Ss	12,71±8,19	15,89±11,12	^a 0,429
	Min-Maks (Medyan)	3-34 (10,5)	3-38 (12,0)	
Gangren Boyut (cm)	Ort±Ss	11,75±7,40	11,22±3,11	^a 0,532
	Min-Maks (Medyan)	4-40 (10,0)	8-15 (10,0)	
Debridman Sayısı	Ort±Ss	8,13±6,22	6,67±5,27	^a 0,264
	Min-Maks (Medyan)	1-32 (7,5)	3-20 (5,0)	
İlk Lokalizasyon n (%)	Gluteal	3 (100,0)	0 (0,0)	^d 0,685
	Perianal Bölge	17 (70,8)	7 (29,2)	
	Skrotum	4 (66,7)	2 (33,3)	
Yoğun Bakım İhtiyacı n (%)	Yok	23 (92,0)	2 (8,0)	^c 0,001**
	Var	1 (12,5)	7 (87,5)	
İkinci Lokalizasyon n (%)	Uyluk	1 (100,0)	0 (0,0)	^d 1,000
	Skrotum	2 (66,7)	1 (33,3)	
	Perianal Bölge	3 (100,0)	0 (0,0)	
Ek Hastalık	Yok	6 (85,7)	1 (14,3)	^c 0,640
	Var	17 (68,0)	8 (32,0)	
Kültür	Üreme Yok	19 (79,2)	5 (20,8)	^c 0,212
	Üreme Var	5 (55,6)	4 (44,4)	
Antibiyotik	Tek Tür	6 (54,5)	5 (45,5)	^c 0,121

Kullanımı	Birden Çok	18 (81,8)	4 (18,2)	0,121
	Yok	3 (60,0)	2 (40,0)	
Diversiyon	Foley	16 (76,2)	5 (23,8)	0,853
	Kolostomi + Foley	5 (71,4)	2 (28,6)	

^aMann Whitney U Test

^cFisher's Exact Test

^dFisher Freeman

Halton Test

Tedavi sonuçlarına göre olguların yaş dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Kadın olguların tedavi sonucunda ex olması oranı, erkek olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,044$; $p<0,05$).

Tedavi sonuçlarına göre olguların yatış sürelerinin dağılımları, gangren boyutları, debridman sayıları, ilk ve ikinci lokalizasyonlarının dağılımları, ek hastalık varlığına ilişkin dağılımları, kültür üreme gözlenme dağılımları, antibiyotik kullanım düzeylerinin dağılımları, diversiyon dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Yoğun bakım ihtiyacı olan olguların tedavi sonucunda ex olması oranı, yoğun bakım ihtiyacı olmayan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$).

Tablo 9: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırasında ve Çıkış MPV Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Sonuç

MPV (fL)		Şifa ile Taburcu (n=24)	EX (n=9)	^a p
Giriş	<i>Ort±Ss</i>	7,52±1,46	9,33±3,45	0,069
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	6,1-11,6 (7)	6,4-16,9 (7,9)	
Tedavi Sırası	<i>Ort±Ss</i>	6,99±0,90	8,48±1,57	0,008**
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	5,8-9,1 (6,7)	6,7-10,8 (8,2)	
Çıkış	<i>Ort±Ss</i>	6,93±1,05	9,51±1,80	0,001**
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	5,5-10 (6,7)	6-11,7 (10,1)	
Giriş – Ted. Sırası	Fark	-0,52±0,96	-0,86±2,87	0,491
	^b p	0,008**	0,674	
Giriş – Çıkış	Fark	-0,60±1,42	0,18±3,35	0,145
	^b p	0,009**	0,678	
Ted. Sırası - Çıkış	Fark	-0,07±0,95	1,03±1,04	0,011*
	^b p	0,129	0,021*	

^aMann Whitney U Test

^bWilcoxon Signed Ranks Test

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Tedavi sonucu EX olan olguların giriş MPV değeri, şifa ile taburcu olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte dikkat çekici düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,069$; $p>0,05$).

Tedavi sonucu EX olan olguların tedavi sırasındaki MPV değeri, şifa ile taburcu olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,008$; $p<0,01$).

Tedavi sonucu EX olan olguların çıkış MPV değeri, şifa ile taburcu olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$).

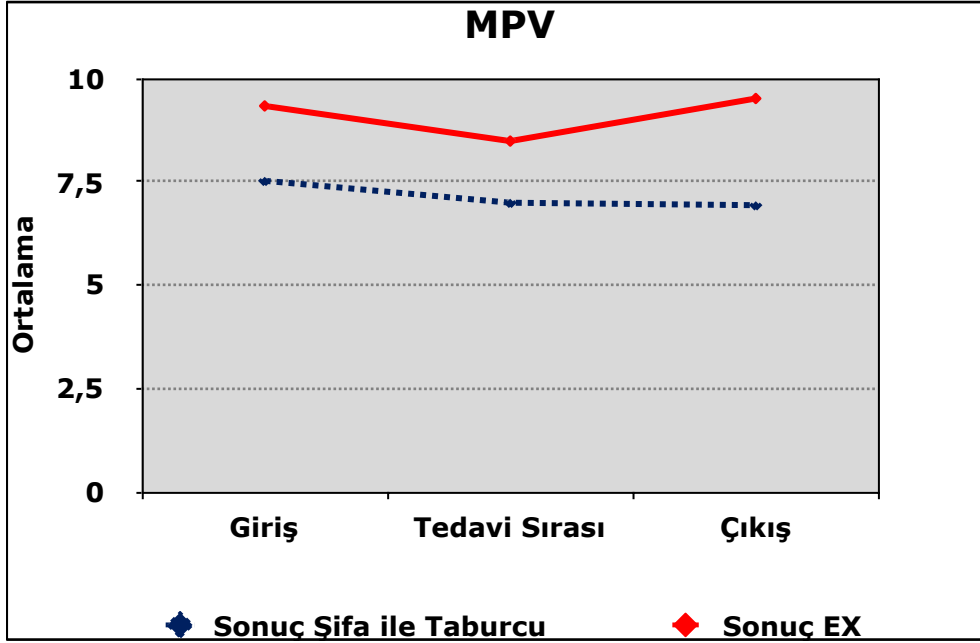
Şifa ile taburcu olan olguların giriş MPV değerine göre tedavi sırasındaki MPV değerinde gözlenen ortalama $0,52 \pm 0,96$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,008$; $p<0,01$). Giriş MPV değerine göre çıkış MPV değerindeki ortalama $0,60 \pm 1,42$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,009$; $p<0,01$). Tedavi sırasındaki MPV değerine göre çıkış MPV değerindeki ortalama $0,07 \pm 0,95$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,129$; $p>0,05$).

EX olan olguların giriş MPV değerine göre tedavi sırasındaki MPV değerinde gözlenen ortalama $0,86 \pm 2,87$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,674$; $p>0,05$). Giriş MPV değerine göre çıkış MPV değerindeki ortalama $0,18 \pm 3,35$ birimlik artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,678$; $p>0,05$). Tedavi sırasındaki MPV değerine göre çıkış MPV değerindeki ortalama $1,03 \pm 1,04$ birimlik artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,021$; $p<0,05$).

Olguların giriş MPV değerine göre tedavi sırasındaki MPV değerinde gözlenen fark, tedavi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Olguların giriş MPV değerine göre çıkış MPV değerindeki fark, tedavi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

EX olan olguların tedavi sırasındaki MPV değerine göre çıkış MPV değerindeki fark, şifa ile taburcu olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,011$; $p<0,05$).



Şekil 3: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırası ve Çıkışta MPV Dağılımı

Tablo 10: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırasında ve Çıkış RDW Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

RDW(%)	Sonuç		^a p	
	Şifa ile Taburcu (n=24)	EX (n=9)		
<i>Ort±Ss</i>	15,97±2,83	16,93±2,61		
Giriş	12,8-24,3 <i>Min-Maks (Medyan)</i> (15,25)	14,3-21,7 (16,1)	0,106	
<i>Ort±Ss</i>	16,34±3,34	17,14±2,56		
Tedavi Sırası	12,2-28,0 (15,2) <i>Min-Maks (Medyan)</i>	14,3-22,7 (16,1)	0,124	
<i>Ort±Ss</i>	16,32±4,57	17,33±1,29		
Çıkış	12,6-36 (15,35) <i>Min-Maks (Medyan)</i>	15,1-19,2 (17,3)	0,016*	
Giriş – Ted. Sırası	Fark	0,38±1,78	0,21±0,98	0,903
	^b p	0,361	0,528	
Giriş – Çıkış	Fark	0,35±3,45	0,40±1,64	0,352

GİRİŞ – ÇIKIŞ	<i>^bp</i>	0,976	0,514	
Ted. Sırası - Çı- kış	Fark	-0,02±2,15	0,19±1,57	0,240
	<i>^bp</i>	0,772	0,213	

^aMann Whitney U Test

^bWilcoxon Signed Ranks Test

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tedavi sonuçlarına göre olguların giriş RDW değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Tedavi sonuçlarına göre olguların tedavi sırasındaki RDW değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Tedavi sonucu EX olan olguların çıkış RDW değeri, şifa ile taburcu olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p = 0,016$; $p < 0,05$).

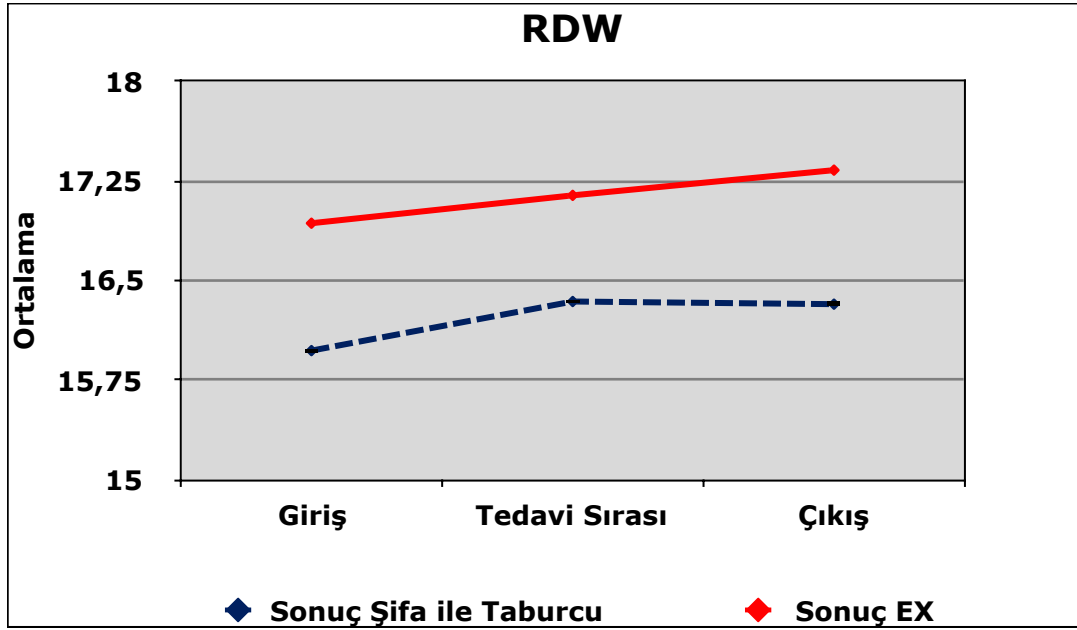
Şifa ile taburcu olan olguların giriş RDW değerine göre tedavi sırasındaki RDW değerinde gözlenen ortalama $0,38 \pm 1,78$ birimlik artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,361$; $p > 0,05$). Giriş RDW değerine göre çıkış RDW değerindeki ortalama $0,35 \pm 3,45$ birimlik artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,976$; $p > 0,05$). Tedavi sırasındaki RDW değerine göre çıkış RDW değerindeki ortalama $0,02 \pm 2,15$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,772$; $p > 0,05$).

EX olan olguların giriş RDW değerine göre tedavi sırasındaki RDW değerinde gözlenen ortalama $0,21 \pm 0,98$ birimlik artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,528$; $p > 0,05$). Giriş RDW değerine göre çıkış RDW değerindeki ortalama $0,40 \pm 1,64$ birimlik artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,514$; $p > 0,05$). Tedavi sırasındaki RDW değerine göre çıkış RDW değerindeki ortalama $0,19 \pm 1,57$ birimlik artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,213$; $p > 0,05$).

Olguların giriş RDW değerine göre tedavi sırasındaki RDW değerinde gözlenen fark, tedavi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Olguların giriş RDW değerine göre çıkış RDW değerindeki fark, tedavi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Olguların tedavi sırasındaki RDW değerine göre çıkış RDW değerindeki fark, tedavi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).



Şekil 4: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırası ve Çıkışta RDW Dağılımı

Tablo 11: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırasında ve Çıkış PLR Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

PLR		Sonuç		<i>p</i>	
		Şifa ile Taburcu (n=24)	EX (n=9)		
Giriş	<i>Ort±Ss</i>	274,14±173,91	479,28±334,24	0,097	
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	54-703 (201,7)	77-1230 (430,7)		
Tedavi Sırası	<i>Ort±Ss</i>	229,38±191,33	252,90±167,75	0,599	
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	55,1-830 (167,3)	68,1-537,5 (168,4)		
Çıkış	<i>Ort±Ss</i>	169,57±162,88	292,58±201,18	0,106	
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	27,5-813,7 (134,5)	44,2-589 (237,0)		
Giriş – Ted. Sı-		Fark	-44,76±186,89	-226,38±320,22	0,043*

rası	<i>bp</i>	<i>0,052</i>	<i>0,066</i>	
Giriş – Çıkış	Fark	-104,58±196,98	-186,70±310,85	0,571
	<i>bp</i>	0,005**	0,066	
Ted. Sırası - Çıkış	Fark	-59,82±218,31	39,68±231,01	0,241
	<i>bp</i>	0,116	0,594	

^aMann Whitney U Test

^bWilcoxon Signed Ranks Test

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Tedavi sonuçlarına göre olguların giriş PLR değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Tedavi sonuçlarına göre olguların tedavi sırasındaki PLR değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$). Tedavi sonuçlarına göre olguların çıkış PLR değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

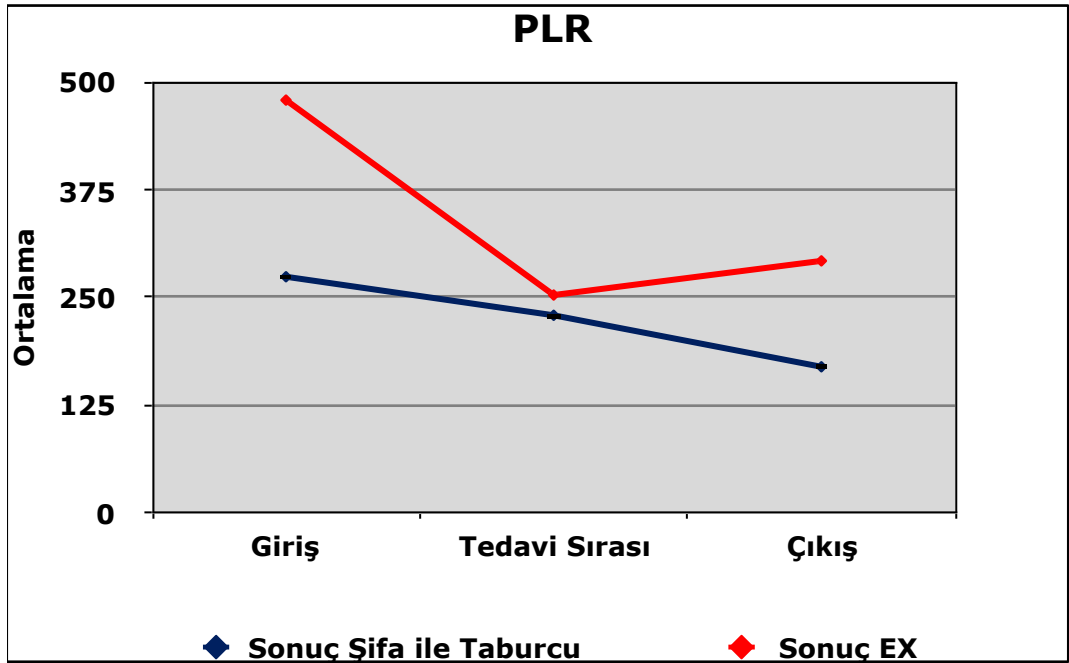
Şifa ile taburcu olan olguların giriş PLR değerine göre tedavi sırasındaki PLR değerinde gözlenen ortalama 44,76±186,89 birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte dikkat çekici bulunmuştur ($p = 0,052$; $p > 0,05$). Giriş PLR değerine göre çıkış PLR değerindeki ortalama 104,58±196,98 birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,005$; $p < 0,01$). Tedavi sırasındaki PLR değerine göre çıkış PLR değerindeki ortalama 59,82±218,31 birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,116$; $p > 0,05$).

EX olan olguların giriş PLR değerine göre tedavi sırasındaki PLR değerinde gözlenen ortalama 226,38±320,22 birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte dikkat çekici bulunmuştur ($p = 0,066$; $p > 0,05$). Giriş PLR değerine göre çıkış PLR değerindeki ortalama 186,70±310,85 birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte dikkat çekici bulunmuştur ($p = 0,066$; $p > 0,05$). Tedavi sırasındaki PLR değerine göre çıkış PLR değerindeki ortalama 39,68±231,01 birimlik artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,594$; $p > 0,05$). EX olan olguların giriş PLR değerine göre tedavi sırasındaki PLR değerindeki fark, şifa ile taburcu olan ol-

gulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,043$; $p<0,05$).

Olguların giriş PLR değerine göre çıkış PLR değerindeki fark, tedavi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Olguların tedavi sırasındaki PLR değerine göre çıkış PLR değerindeki fark, tedavi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).



Şekil 5: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırası ve Çıkışta PLR Dağılımı

Tablo 12: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırasında ve Çıkış NLR Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

NLR		Sonuç		<i>p</i>
		Şifa ile Taburcu (n=24)	EX (n=9)	
Giriş	<i>Ort±Ss</i>	0,82±0,09	0,92±0,05	
	<i>Min-Maks (Med-yan)</i>	0,63-0,96 (0,81)	0,83-0,97 (0,92)	0,002**
Tedavi Sırası	<i>Ort±Ss</i>	0,75±0,10	0,87±0,06	
	<i>Min-Maks (Med-yan)</i>	0,53-0,91 (0,75)	0,78-0,96 (0,87)	0,002**
Çıkış	<i>Ort±Ss</i>	0,70±0,14	0,89±0,05	
	<i>Min-Maks (Med-yan)</i>	0,41-0,95 (0,70)	0,80±0,96 (0,89)	0,001**
Giriş – Ted. Sırası	Fark	-0,07±0,09	-0,04±0,07	0,571
	<i>^bp</i>	0,002**	0,123	
Giriş – Çıkış	Fark	-0,12±0,13	-0,03±0,08	0,030*
	<i>^bp</i>	0,001**	0,407	
Ted. Sırası - Çıkış	Fark	-0,05±0,11	0,02±0,06	0,072
	<i>^bp</i>	0,018*	0,372	

^aMann Whitney U Test

^bWilcoxon Signed Ranks Test

**p*<0,05

***p*<0,01

Tedavi sonucu EX olan olguların giriş NLR değeri, şifa ile taburcu olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,002$; $p<0,01$).

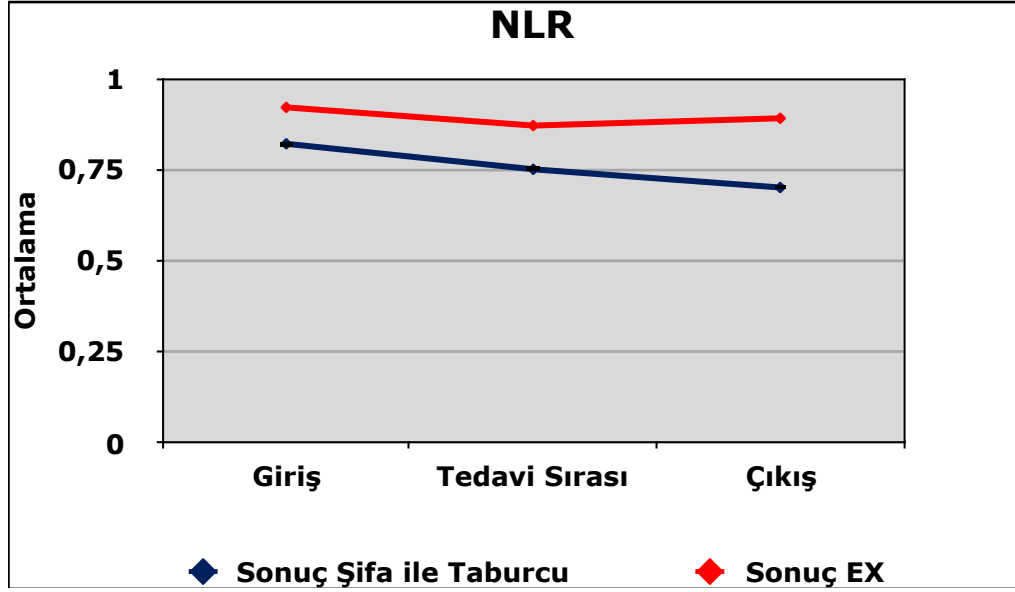
Tedavi sonucu EX olan olguların tedavi sırasındaki NLR değeri, şifa ile taburcu olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,002$; $p<0,01$).

Tedavi sonucu EX olan olguların çıkış NLR değeri, şifa ile taburcu olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$).

Şifa ile taburcu olan olguların giriş NLR değerine göre tedavi sırasındaki NLR değerinde gözlenen ortalama $0,07\pm 0,09$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,002$; $p<0,01$). Giriş NLR değerine göre çıkış NLR değerindeki ortalama $0,12\pm 0,13$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$). Tedavi sırasındaki NLR değerine göre çıkış NLR değerindeki ortalama $0,05\pm 0,11$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,018$; $p<0,05$).

EX olan olguların giriş NLR değerine göre tedavi sırasındaki NLR değerinde gözlenen ortalama $0,04\pm 0,07$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,123$; $p>0,05$). Giriş NLR değerine göre çıkış NLR değerindeki ortalama $0,03\pm 0,08$ birimlik düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,407$; $p>0,05$). Tedavi sırasındaki NLR değerine göre çıkış NLR değerindeki ortalama $0,02\pm 0,06$ birimlik artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,372$; $p>0,05$). Olguların giriş NLR değerine göre tedavi sırasındaki NLR değerinde gözlenen fark, tedavi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). EX olan olguların giriş NLR değerine göre çıkış NLR değerindeki fark, şifa ile taburcu olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p=0,030$; $p<0,05$).

Olguların tedavi sırasındaki NLR değerine göre çıkış NLR değerindeki fark, tedavi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).



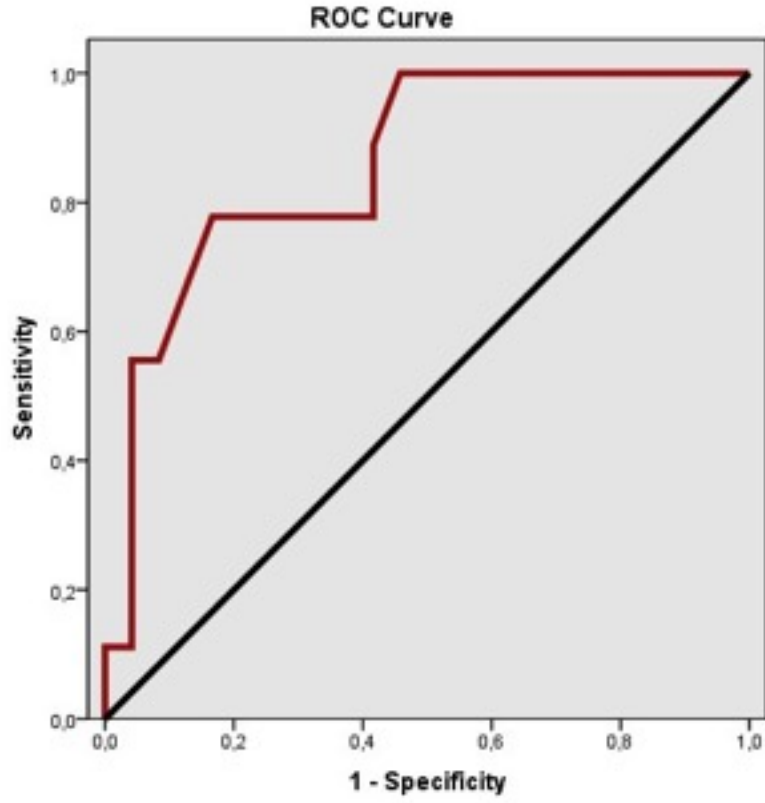
Şekil 6: Sonuca Göre Giriş, Tedavi Sırası ve Çıkışta NLR Dağılımı

Tablo 13: Giriş Çıkış MPV, RDW, PLR ve NLR Farkları ile Fournier Gangreni Ciddiyet İndeksi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

	Fournier Gangreni Ciddiyet İndeksi	
	r	p
Giriş – Çıkış MPV Farkı	-0,125	0,489
Giriş – Çıkış RDW Farkı	-0,172	0,340
Giriş – Çıkış PLR Farkı	0,067	0,713
Giriş – Çıkış NLR Farkı	-0,046	0,798

r =Spearman'ın Korelasyon Katsayısı

Olguların giriş MPV değerine göre çıkış MPV değerindeki fark, giriş RDW değerine göre çıkış RDW değerindeki fark, giriş PLR değerine göre çıkış PLR değerindeki fark, giriş NLR değerine göre çıkış NLR değerindeki fark ile FGSI arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).



Tablo 14: NLR İçin Tanı tarama Testleri ve ROC Curve Sonuçları

	Diagnostic Scan				ROC Curve			<i>p</i>
	Cut off	Sensitivite	Spesifisite	Positive Predictive Value	Negative Predictive Value	Area	95% Confidence Interval	
Giriş NLR	≥0,91	77,78	83,33	63,60	90,90	0,859	0,723-0,995	0,002*

Tedavi sonucuna göre NLR için cut off noktası 0,91 olarak saptanmıştır. NLR'nin 0,91 kesme değeri için; duyarlılık %77,78; özgüllük %83,33; pozitif kestirim değeri 63,6 ve negatif kestirim değeri 90,9'dur.

Elde edilen ROC eğrisinde altta kalan alan %85,9 standart hatası %6,9 olarak saptanmıştır (şekil 7).

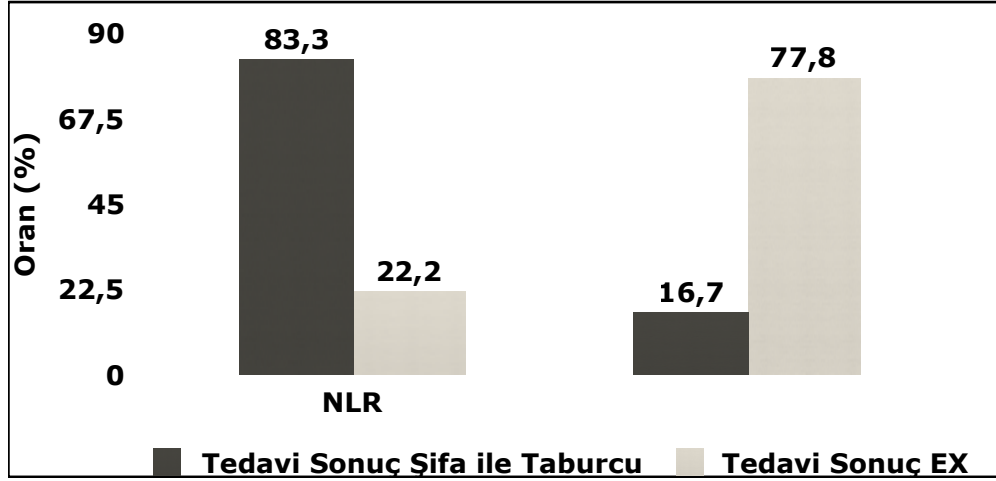
şekil 7: Tedavi Sonucuna Göre NLR için ROC eğrisi grafiği

Tablo 15: Tedavi Sonuç ile NLR (Kesme Değeri 0,91) İlişkisi

		NLR				<i>p</i>
		< 0,91		≥ 0,91		
		n	%	n	%	
Tedavi Sonuç	Şifa ile Taburcu	20	83,3	4	16,7	0,002**
	EX	2	22,2	7	77,8	
Cinsiyet	Kadın	7	58,3	5	41,7	0,471
	Erkek	15	71,4	6	28,6	
Yoğun Bakım İhtiyacı	Hayır	19	76,0	6	24,0	0,082
	Evet	3	37,5	5	62,5	

Fisher's Exact Test ** $p < 0,01$

Tedavi sonucu ile NLR düzeyinin 0,91 kesme değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,002$; $p < 0,01$). NLR düzeyi 0,91 ve üzeri olan olgularda EX görülme riski 17,5 kat fazladır diyebiliriz (ODDS oranı 17,500 (%95 CI: 2,609-117,371)).



Şekil 8: Tedavi Sonucu ile NLR ilişkisi

Cinsiyetlere göre olguların NLR düzeyinin $\geq 0,91$ olması oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Yoğun bakım ihtiyacı olması durumuna göre olguların NLR düzeyinin $\geq 0,91$ olması oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 16: Tedavi Sonucuna Ciddiyet Skoru Değerlendirmesi

		Sonuç		<i>p</i>
		Şifa ile Taburcu (n=24)	EX (n=9)	
ECST	Ort±Ss	1,79±2,41	5,44±5,15	<i>0,055</i>

FGSI	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	0-9 (1)	0-12 (3)	**0,055
UFGSI	<i>Ort±Ss</i>	3,83±3,43	6,44±5,41	*0,307
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	1-16 (2,5)	0-13 (4)	

^a*Mann Whitney U Test*

Tedavi sonucu ex olan olguların Fournier Gangreni Ciddiyet Skoru, tedavi sonucu şifa ile taburcu olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte dikkat çekici düzeyde yüksek saptanmıştır (p=0,055; p>0,05).

Tedavi sonuçlarına göre olguların Uludağ Fournier Gangreni Ciddiyet Skoru skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Tablo 17: NLR, FGSI, UFGSI için Area Under Curve

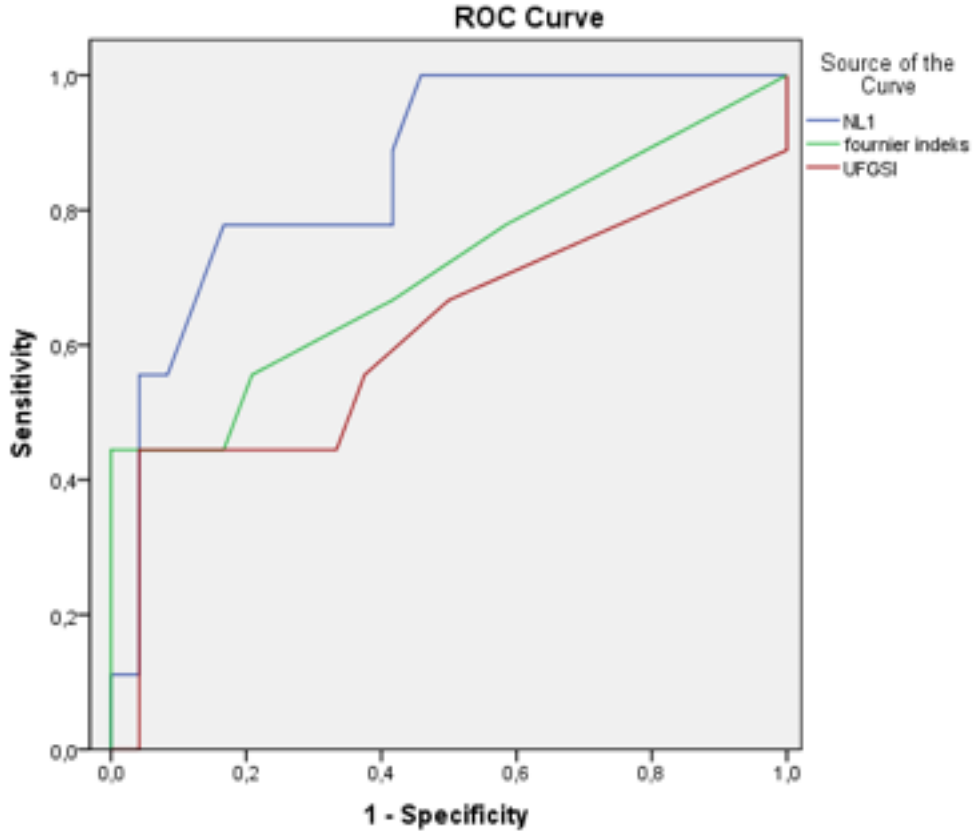
	Area Under the Curve				
	Area	Std. Error(a)	p	95% Confidence Interval	
				Upper	Lower
NLR	0,859	0,069	0,002**	0,723	0,995
FGSI	0,713	0,114	0,063	0,489	0,937
UFGSI	0,616	0,128	0,312	0,365	0,866

NLR elde edilen ROC eğrisinde altta kalan alan %85,9 standart hatası %6,9 olarak saptanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,01).

FGSI skor için elde edilen ROC eğrisinde altta kalan alan %71,3 standart hatası %11,4 olarak saptanmış ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05).

UFGSI skor için elde edilen ROC eğrisinde altta kalan alan %61,6 standart hatası %12,8 olarak saptanmış ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05).

Şekil 9: NLR, FGSI, UFGSI için ROC eğrisi grafiği



Mortalite Üzerine Lojistik Regresyon Analizi

Mortalite üzerine etki eden risk faktörlerinden cinsiyet, antibiyotik.kullanımı, MPV, RDW, PLR, NLR giriş parametrelerinin etkilerini lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi(Tablo 18).

Tablo 18: Mortalite üzerine etki eden risk faktörlerinin Lojistik regresyon analizi

	P	ODDS	%95 CI	
			Lower	Upper
Cinsiyet (K)	0,047*	9,310	1,121	120,172
MPV Giriş	0,166	1,823	0,780	4,262
NLR($\geq 0,91$)	0,012*	40,583	2,291	718,793

* $p < 0,05$

Mortalite üzerine etki eden risk faktörlerinden cinsiyet, antibiyotik kullanımı, MPV, RDW, PLR, NLR giriş parametrelerinin etkilerini Stepwise Lojistik regresyon analizi ile değerlendirdiğimizde; modelin anlamlı bulunduğu ve modelin açıklayıcılık katsayısının (% 84,8) iyi düzeyde olduğu görüldü. Dördüncü step sonunda kadın cinsiyet, MPV giriş ve NLR giriş değişkenlerinin kaldığı saptandı. NLR 0,91 ve üzerinde olmasının ve kadın cinsiyet olmasının mortalite üzerine etkisi modelimizde anlamlı olarak saptanan parametrelerdir ($p < 0,05$), MPV ise anlamlı olmamakla beraber modelde yer almıştır. Kadın cinsiyet olmasının ODDS oranı 9,310 (%95 CI: 1,12-120,17); NLR 0,91 ve üzerinde saptanmasının ODDS değeri 40,583 (%95 CI: 2,29-718,79) kat mortalite üzerine arttırıcı etkisi olduğu görülmüştür. Kadın cinsiyet ve NLR mortalite üzerinde bağımsız risk faktörleridir.

Laboratuvar parametrelerinin Ex olan ve olmayan hastalardaki giriş, tedavi süreci ve tedavi sonlanış süreçlerindeki değerleri toplu olarak Tablo.19'da gösterilmiştir.

		Giriş		Tedavi Sırasında		Çıkış		Giriş – Tedavi Sırasında		Giriş – Çıkış		Tedavi Sırasında - Çıkış	
		Ort ±Ss	Min-Maks (Medyan)	Ort±Ss	Min-Maks (Medyan)	Ort±Ss	Min-Maks (Medyan)	Fark	<i>b</i> p	Fark	<i>b</i> p	Fark	<i>b</i> p
M P V	Ş Taburcu	7,5 2±1 ,46	6,1-11 ,6 (7)	6,99±0 ,90	5,8-9 ,1 (6,7)	6,93±1 ,05	5,5-10 (6,7)	-0,52±0 ,96	0,08 **	-0,60±1 ,42	0,09 **	-0,07± 0,95	0,12 9
	EX	9,3 3±3 ,45	6,4-1 6,9 (7,9)	8,48±1 ,57	6,7-1 0,8 (8,2)	9,51±1 ,80	6-11,7 (10,1)	-0,86±2 ,87	0,67 4	0,18±3, 35	0,67 8	1,03±1 ,04	0,02 1*
<i>p</i>		0,069		0,008**		0,001**		0,491		0,145		0,011*	
R D W	Taburcu	15, 97± 2,8 3	12,8- 24,3 (15,2 5)	16,34± 3,34	12,2- 28,0 (15,2)	16,32± 4,57	12,6-3 6 (15,35)	0,38±1, 78	0,36 1	0,35±3, 45	0,97 6	-0,02± 2,15	0,77 2
	EX	16, 93± 2,6 1	14,3- 21,7 (16,1)	17,14± 2,56	14,3- 22,7 (16,1)	17,33± 1,29	15,1-1 9,2 (17,3)	0,21±0, 98	0,52 8	0,40±1, 64	0,51 4	0,19±1 ,57	0,21 3
<i>p</i>		0,106		0,124		0,016*		0,903		0,352		0,24	
P L R	Taburcu	274 ,14 ±17 3,9 1	54-70 3 (201, 7)	229,38 ±191,3 3	55,1- 830 (167, 3)	169,57 ±162,8 8	27,5-8 13,7 (134,5)	-44,76± 186,89	0,05 2	-104,58 ±196,9 8	0,05 **	-59,82 ±218,3 1	0,11 6
	EX	479 ,28 ±33 4,2 4	77-12 30 (430, 7)	252,90 ±167,7 5	68,1- 537, 5 (168, 4)	292,58 ±201,1 8	44,2-5 89 (237,0)	-226,38 ±320,2 2	0,06 6	-186,70 ±310,8 5	0,06 6	39,68± 231,01	0,59 4
<i>p</i>		0,097		0,599		0,106		0,043*		0,571		0,241	

N L R	Tabur- cu	0,8 2±0 ,09	0,63- 0,96 (0,81)	0,75±0 ,10	0,53- 0,91 (0,75)	0,70±0 ,14	0,41-0 ,95 (0,70)	-0,07±0 ,09	0,0 02 **	-0,12±0 ,13	0,0 01 **	-0,05± 0,11	0, 01 8*
	EX	0,9 2±0 ,05	0,83- 0,97 (0,92)	0,87±0 ,06	0,78- 0,96 (0,87)	0,89±0 ,05	0,80± 0,96 (0,89)	-0,04±0 ,07	0,1 23	-0,03±0 ,08	0,4 07	0,02±0 ,06	0, 37 2
^ap		0,002**		0,002**		0,001**		0,571	0,030*		0,072		

Tablo 19. Fournier Gangreni Çalışılan Parametreler

^aMann Whitney U Test

^bWilcoxon Signed Ranks Test

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

6. TARTIŞMA

Fournier Gangreni perine, eksternal genital organlar ve perianal bölgenin hızlı ilerleyen nekrotizan fasiitidir ve yüksek mortalite-morbidite oranlarına sahiptir (Kim 2011). Diyabet, alkolizm, kronik böbrek yetmezliği, malnutrisyon, malignite gibi sistemik etki gösteren birçok predispozan faktör gelişimini kolaylaştırmakta ve prognozunu kötü seyretmesinde etkili olmaktadır. Literatürdeki çalışmaların birçoğunda DM en sık predispozan faktör olarak ön plana çıkmıştır (Kahramanca et al 2014). FG'nin epidemiyolojik bulgularının değerlendirildiği 71 olguluk bir araştırmada; ortalama yaşın 61,3, en sık kaynak olan durumun perianal abse olduğu bildirilmiştir (Arıdoğan ve ark 2012). Çalışmamızda demografik veriler literatür bulguları ile uyumlu ve perianal apse en sık kaynak lokalizasyonu olarak göze çarpmaktaydı.

Fournier Gangreninde yumuşak doku nekrozunun ilerleme hızı 2-3 cm/saate gibi çok süratli olabileceğinden erken tanı koyulması, hızlı-etkin ve agresif cerrahi müdahalenin çok önemli olduğu Levenson et al'ın (2008) çalışmasında belirtilmiştir. Sık aralıklarla yapılan cerrahi debridmanların nekrozun yaygınlığını kontrol etmede oldukça yararlı olduğu, hasta başına ortalama 3,5 debridman prosedürü gerektiği bildirilmiştir (Yılmazlar 2011).Ozturk ve arkadaşları (2011) fekal diversiyonun özellikle sfinkter seviyesinde yaygın inflamasyon-nekroz bulunan hastalarda uygulanması gerektiği vurgulanmış ve 44 hastalık çalışmalarında kolostomi uygulanma oranını %41 olarak bildirmişlerdir. Belirtilen hasta grubunda kolostomi uygulamasının fekal kontaminasyonu azaltarak yara iyileşmesini hızlandırdığı vurgulanmıştır. Sfinkterlerin inflamuar sürece dahil olduğu veya salim olsa bile perianal bölgenin yaygın inflamasyonunun söz konusu olduğu hastalarda fekal diversiyon uyguladık (%21).

Fournier Gangreninde günümüzdeki tüm gelişmelere rağmen morbidite-mortalite oranları halen arzu edilen düzeyde değildir ve güncel literatürde yüksek kabul edilebilecek oranlara (%3-45) sahiptir (Yılmazlar et al 2014). Literatürde hastalığın mortalitesinin yüksek olması ile ilişkili olduğu bildirilen bazı durumlar mevcuttur. Sugi-hara et al.(2012) 379 olguluk serilerinde; hastaneye başvuru süresinin çok önemli olduğunu ve geç başvurunun mortalite oranlarındaki yükseklik ile ilişkili olduğu be-

lirmiştir. Aynı çalışmada hastaneye geç başvuran olgularda (>2 gün), erken başvuran olgulara göre (< 2 gün) mortalite oranının daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Ayrıca ileri yaş, sepsis ve DIC varlığı, debridman uygulanan alanın 3000 cm²'den büyük olmasının yüksek mortalite oranı ile ilişkili olduğu vurgulanmıştır. Garcı'a et al.'ın (2015) yaptığı 9 olguluk diğer bir çalışmada ise; periferik vaskülopati, serum yüksek potasyum düzeyi ve ciddi sepsis varlığının mortalite oranı üzerine etkili olan bağımsız faktörler olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda; postoperatif dönemde yoğun bakım ihtiyacı olması, Yüksek NLR düzeyi ve kadın cinsiyet faktörlerinin yüksek mortalite oranı üzerine etkili faktörler olduğu belirlenmiş olmakla birlikte, subgrup analizlerinde kadın cinsiyet ve NLR düzeyinin 0.91'den yüksek olması bağımsız faktörlerin olarak belirlenmiştir.

Fournier Gangreninin ciddiyetini belirlemek ve morbidite-mortalite öngörüsünde bulunabilmek amacıyla literatürde bazı skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Laor et al (1995) *Fournier Gangreni Şiddet İndeksi*'ni (FGSI) tanımlamışlar ve bu skorun FG'ye bağlı mortaliteyi %75, sağkalımı ise %78 oranında doğru tahmin edilebileceğini bildirmişlerdir. Bu tanımlamadan itibaren oldukça popüler olan FGSI, FG'de prognoz tahmininde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. İlerleyen yıllarda ülkemizden de bu tür skorlama sistemleri bildirilmeye başlanmış ve *Uludağ Fournier Gangreni Şiddet İndeksi* (UFGSI) tanımlanmıştır. Yılmazlar ve arkadaşlarının (2010) yayınladığı 80 olguluk ilk çalışmalarında; genel mortalite oranı %21 olarak bulunmuş, UFGSI skorunun 9 ve üzerinde olmasının yüksek mortalite beklentisi ile uyumlu olduğunu belirtmişlerdir. UFGSI'nin eşik değeri 9 olarak kabul edilmiş, 9 ve üzerinde olan olgularda mortalite oranının %94 olduğu, < 9 olan olgularda ise sağkalımın %81 olacağını bildirmiştir. İlk çalışmanın devamı niteliğinde olan ve 120 olguyu içeren diğer çalışmalarında ise; FG'ye bağlı ölüm oranı %20.8 olarak bulunmuş, UFGSI skoru 9 ve üzerinde olan olgularda mortalite oranının 9'u altı olan olgulardan 13,64 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir (Yılmazlar et al. 2014). Çalışmamızdaki bulgular FGSI ve UFGSI parametreleri ile değerlendirildiğinde aynı korelasyonun olmadığını ve bu skorlama sistemlerinin çalışmamızda mortalite öngörüsünde etkili olmadığını belirledik. FG nedeniyle takip edilen 50 olguyu içeren diğer bir çalışmada da FGSI,

UFGSI ve ACCI skorlamaları olgulara uygulanmış, FGSI ve ACCI skorlarının mortalite öngörüsünde istatistiksel olarak anlamsız olduğu belirlenmiştir (Altug ve ark. 2014).

Yukarıda bahsedilen skorlama sistemlerinin etkili olduğunun belirtildiği çalışmalar olsa da olaya farklı bir açıdan bakıldığında; bu skorlama sistemleri için Potasyum, Sodyum, Bikarbonat ve Kreatinin gibi parametrelerin kullanılması gerekmekte ve bunun için ilave laboratuvar tahlili yapılması gündeme gelmektedir. Bu da maliyet artışı ve ilave invaziv girişim gerekliliği anlamına gelmektedir. Maliyet artışına ve ilave invaziv girişimlere ihtiyaç duyulmadan bu değerlendirmelerin yapılabilir olup olmadığı gündeme gelmiş ve rutin olarak değerlendirilen bir parametre olan hemogram tahlilindeki çeşitli parametrelerin bu amaçla kullanılıp kullanılmayacağı araştırma konusu olmuştur. Bu amaçla literatürde en sık kullanılan hemogram parametreleri arasında MPV, RDW, PLR ve NLR yer almaktadır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde bu parametrelerle olan değerlendirilmeleri içeren çalışmalarda, yalnızca hastaneye başvuru anındaki tek bir sonucun incelemeye alınarak çalışmaların dizayn edildiği görülmektedir. Bu parametrelerin tedavi sürecindeki seyirlerinin ve değişimlerinin değerlendirildiği bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamız bu açıdan özgün ve literatürde benzeri olmayan bir çalışmadır.

Ortalama Trombosit Hacmi literatürde mezenter iskemi (Altıntoprak ve ark. 2013), akut apandisit (Uyanik ve ark.2012, Yardımcı ve ark. 2016), serebrovasküler hastalık (Greisenegger et al. 2004) gibi birçok durumda prognozu belirlemek için kullanılmış ve faydalı olabileceği belirtilmiştir. Literatürde FG'de MPV değerlerinin değerlendirildiği bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızdaki MPV sonuçları değerlendirildiğinde; MPV'nin başvuru anında hastalığın ciddiyeti, genişliği veya diğer prognostik tahminler için işe yaramadığı, fakat tedavi sürecindeki MPV seyrinin değerlendirilmesinin hastalığın gidişatı hakkında tahminde bulunmamıza yardımcı olabileceği sonucuna varılmıştır. Tedavi sürecinde MPV değerinin düşme eğiliminde olmasının prognozun daha iyi olacağı, yükselme eğiliminde olmasının ise prognozun kötü ola-

cağının göstergesi olabileceğini düşünüyoruz. Çünkü tedavi sürecinde MPV değeri hiçbir hastada stabil seyir göstermedi; iyileşen hastaların tümünde düşme eğiliminde iken tedavi süreci mortalite ile sonuçlanan hastaların tümünde yükselme eğilimindeydi ($p=0,001$).

Nötrofil-Lenfosit oranı literatürde çeşitli durumlarda prognostik belirleyicilik değerinin araştırıldığı popüler hemogram parametrelerinden birisidir. NLR değerindeki yükselmenin akut koroner sendromda mortalite oranını arttırdığı gösterilmiştir (Tamhane et al 2008). Aktimur ve arkadaşlarının (2016) 70 hastalık çalışmalarında; yüksek NLR düzeyinin (>9.9) akut mezenter iskeminin saptanmasında kullanılabilir bir marker olduğu belirtilmiştir. Gebelerdeki akut pankreatitte NLR düzeyinin değerlendirildiği bir çalışmada; yüksek seyreden (>4.1) NLR değerinin mortalite ile anlamlı olduğu belirtilmiştir (Ilhan et al 2015). Peptik ülser perforasyonlu hastalardaki NLR düzeyleri ile ilgili yapılan başka bir çalışmada ise; NLR düzeyinin yüksek olduğu olgularda mortalitenin de yüksek olduğu belirlenmiştir (Tanrikulu et al 2015). Çalışmamızda NLR'nin giriş, tedavi esnasında ve çıkış esnasındaki değerlerinin, tedavi süreci mortalite ile sonuçlanan olgularda iyileşen olgulara göre daha yüksek olduğu belirlendi. Ayrıca giriş ile tedavi esnasında, tedavi esnası ile çıkış anında alınan değerlerin iyileşen olgularda düşme eğiliminde olduğu belirlendi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,01$).

Kırmızı Hücre Dağılım Genişliği (RDW); demir, B12 vitamini ve folat eksikliğinde, hemoliz varlığında, kan transfüzyonu sonrası, çeşitli hemoglobinopatilerde, kardiyovasküler ve nörolojik hastalıkların varlığında artmaktadır (Montagnana et al 2012, Saliba et al 2017). Artmış kardiyovasküler ölüm riskine ek olarak yüksek RDW seviyelerinin herhangi bir nedene bağlı ölüm riskini de arttırdığı gösterilmiştir. Bunlara kansere bağlı ölümler veya kronik alt solunum yolu hastıklarına bağlı ölümler de dahildir (Poludasu 2009, Perlstein 2009). Çalışmamızda RDW'nin sadece hastaların tedavi sonlanım aşamasındaki sonuçları arasında fark olduğu belirlendi. Tedavi süreci mortalite ile sonuçlanan hastalardaki son değer, iyileşen hastaların son değerlerin-

den istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksekti ($p=0,016$). Tedavi süreci mortalite ile sonuçlanan hastaların kendi aralarındaki değerlendirmede ise; istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık saptanmasa da RDW değeri yükselme eğilimindeydi ($p=0.352$).

Platelet-Lenfosit Oranı ise literatürde kardiyovasküler hastalıklarda (Kundi et al 2016), Evre 3- 4 kolorektal kanserli olguların uzun dönem sonuçlarını tahmin etmekte (Kim et al 2017), non-ST elevasyon miyokard enfarktüsülü hastalarda mortalite ilişkisini belirlemek amacıyla kullanılmış ve anlamlı olduğu gösterilmiştir (Azab et al 2012) . Çalışmamızda PLR ile ilişkili istatistiksel olarak anlamlı karşılaştırmalar saptanmış olmasına rağmen, genel olarak değerlendirildiğinde bu parametrenin araştırılan konu üzerine belirleyici olamayacağı sonucuna varılmıştır.

Belirtilen hemogram parametrelerinin sadece prognoz beklentisi üzerine değil tedavi sürecinde karşılaşılan diğer bazı durumlar üzerinde de belirleyici faktör olup olamayacakları da araştırılmıştır. Debridman sayısının tahmininde NLR ve PLR düzeylerinin değerlendirildiği bir çalışmada; yüksek NLR ve PLR oranlarının fekal diversiyon uygulama oranları ile uyumlu olduğu, yara kültürlerinde üreme belirlenen olgularda NLR ve PLR düzeyinin yüksek bulunduğu belirtilmiş ve NLR için cut-off değeri 8.5, PLR için ise 19.81 olarak bulunmuştur (Kahramanca ve ark. 2014). Kim et al (2016) yaptığı 62 olguluk çalışmada yüksek NLR ve PLR düzeyinin FG'de bağımsız prognostik faktör olduğu bulunmuş, FCSI skorunun ise mortaliteyi göstermede anlamsız olduğu gösterilmiştir. Olguların mortalite riski NLR (>8) için 4.66 kat, PLR (>140) için 11, 6 kat artmış olarak saptanmıştır. Çalışmamızda NLR için cut off değeri literatür ortalaması ile uyumsuz olarak bulundu (0.91). PLR düzeyindeki değişimler ise istatistiksel olarak anlamsız olarak saptandı.

Czymek et al'ın (2010) yaptıkları çalışmalarında; kadın cinsiyetinin kötü prognoza sahip bir risk faktörü olduğunu belirtilmiştir. Otuz sekiz olgunun 12'sinin kadın olduğu çalışmalarında kadın cinsiyette mortalite oranlarının %50, erkeklerde ise bu

oranın %7,7 olduğu saptanmıştır. Bu sonucun hastalığın kadınlarda retroperitoneal ve abdominal b6lgelerde daha sık g6r6lmesi ile ilişkili olduğunu 6ne s6rm6şlerdir. Çalışmamızda da benzer sonuçlar elde edilmiş, erkek olgularda mortalite oranı %16.6 olarak saptanırken, kadın olgularda daha y6ksek olduğu (%50) belirlenmiştir. Lojistik regresyon analizi sonuçları da bunu desteklemiştir (ODDS 9.310, %95 CI: 1.121 L, 120.172 U, P=0.047).

Çalışmamız literat6rde 6rneği olmaması nedeniyle 6zg6n bir çalışma olmasına rağmen retrospektif ve tek merkezli bir çalışma olması, olgu sayısının az olması ve cerrahi debridmanların farklı cerrahlar tarafından yapılmış olması zayıf ve kısıtlayıcı taraflarını oluşturmaktadır.

SONUÇ

Hem cerrahi teknik hem de hasta bakımı olanaklarının gelişmiş olmasına rağmen FG'li hastalarda elde edilen sonuçlar halen beklentimizden uzak olmaya devam etmektedir. Hastalığın prognozunun 6nceden tahmin edilebilmesi tedavi stratejilerinde değişiklik yapılmasına neden olabileceği için, bu amaçla kullanılabilecek parametrelere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla maliyet artışına neden olmayan ve ilave invaziv girişimlere gerek olmadan kullanılabilecek olan hemogram parametrelerinin belirlenebilmesi 6nemlidir.

NLR değerindeki y6kselme FG'de mortalite beklentisi 6zerine bağımsız bir fakt6r olarak g6z6kmektedir. MPV değerinin hastalık s6recindeki seyri ve RDW değerlerindeki değişimler ise FG'de prognoz tahmininde faydalı olmaya aday diğer parametrelerdir. Çok merkezli ve olgu sayısının daha fazla olduğu prospektif çalışmalar bu konuda yol g6sterici olacaktır.

ÖZET

GİRİŞ VE AMAÇ: Fournier Gangreninde prognoz tahmininde kullanılabilecek üzerinde ortak görüşe varılmış tek bir skala bulunmamaktadır. Bu çalışmada FG'li hastalarda Ortalama Trombosit Hacmi (MPV), Kırmızı Hücre Dağılım Genişliği (RDW), Nötrofil Lenfosit Oranı (NLR), Platelet Lenfosit Oranı (PLR) değerlerinin hastalık sürecindeki seyirlerinin prognoz tahmininde etkili olup olmadığını araştırması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde Ocak 2009- Ocak 2016 tarihleri arasında Fournier Gangreni tanısı ile takip ve tedavileri yapılmış hastaların dosyaları retrospektif olarak değerlendirildi. Kayıtlar demografi veriler, risk faktörlerinin varlığı, başvuru anındaki klinik bulgular, enfeksiyona dahil olan alanın genişliği, yara kültüründe üreyen mikroorganizmalar, kullanılan antibiyotikler, hastanede yatış süresi, laboratuvar bulguları (MPV, RDW, NLR, PLR), Fournier's Gangrene Severity Index(FGSI) değeri, Uludağ Fournier's Gangrene Severity Index(UFGSI) değeri, cerrahi debridman sayısı, yoğun bakım takip süreci parametreleri açısından ayrıntılı olarak incelendi.

Laboratuvar parametrelerinden MPV, RDW, NLR ve PLR değerleri hastaneye yatış, tedavi süreci ve tedavi sonlanması süreçlerinde ayrı ayrı belirlendi. Bu parametrelerin bu süreçlerdeki değişimi analiz edilerek değişimlerin hastalığın seyri hakkında ve prognoz öngörüsü açısından bir fikir verip veremeyeceği araştırıldı.

BULGULAR: Çalışma kapsamında %36,4'ü (n=12) kadın, %63,6'sı (n=21) erkek toplam 33 hasta değerlendirildi. Hastaların %72,7'sinde (n=24) tedavi süreci iyileşme ile sonuçlanırken, %27,3 'ünde (n=9) mortalite ile sonuçlanmıştır. Postoperatif dönemde yoğun bakım ihtiyacı olan ve kadın cinsiyete mensup hastalarda mortalite oranları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlendi (p=0,001, p=0,044). Lojistik regresyon analizinde FG bağlı mortalite oranı kadınlarda erkeklere oranla 9,310 kat fazla olarak belirlendi.

NLR değerinin tedavi süreci mortalite ile sonuçlanan olgularda giriş, tedavi esnasında ve çıkış esnasındaki değerlerinde yükselme eğilimi olduğu belirlenirken, iyileşen olgularda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşme eğilimi mevcuttu (p<0,05). Lojistik regresyon analizinde FG'de NLR düzeyi 0.91'den yüksek olgularda mortalite riski 40,583 kat artmış olarak bulunmuştur.

Çalışmamızdaki MPV sonuçları değerlendirildiğinde; MPV'nin başvuru anında hastalığın ciddiyeti, genişliği veya diğer prognostik tahminler için işe yaramadığı, fakat tedavi sürecindeki MPV seyri değerlendirilmesinin hastalığın gidişatı hakkında tahminde bulunmamıza yardımcı olabileceği sonucuna varılmıştır. Tedavi sürecinde MPV değerinin düşme eğiliminde olmasının prognoz daha iyi olacağı, yükselme eğiliminde olmasının ise prognoz kötü olacağını göstergesi olabileceğini düşünüyoruz.

RDW'nin sadece hastaların tedavi sonlanım aşamasındaki sonuçları arasında fark olduğu belirlendi. Tedavi süreci mortalite ile sonuçlanan hastalardaki son değer, iyileşen hastaların son değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksekti (p=0,016).

Çalışmamızda PLR ile ilişkili istatistiksel olarak anlamlı karşılaştırmalar saptanmış olmasına rağmen, genel olarak değerlendirildiğinde bu parametrenin araştırılan konu üzerine belirleyici olamayacağı sonucuna varılmıştır.

SONUÇ: NLR değerindeki yükselme FG'de mortalite beklentisi üzerine bağımsız bir faktör olarak gözükmeıtedir. MPV değerinin hastalık sürecindeki seyri ve RDW değerlerindeki değişimler ise FG'de prognoz tahmininde faydalı olmaya aday diğer parametrelerdir. Çok merkezli ve olgu sayısının daha fazla olduğu prospektif çalışmaları bu konuda yol gösterici olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fournier Gangreni, NLR, prognoz,

ABSTRACT

INTRODUCTION AND OBJECTIVE: In Fournier's Gangrene (FG), there is not a single scale which has been reached a consensus in the prediction of disease prognosis. This study aims to investigate whether the mean platelet volume (MPV), red cell width (RDW), neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR), and platelet-to-lymphocyte ratio (PLR) are effective in predicting prognosis in patients with FG.

MATERIALS AND METHODS: This retrospective study included the patients with FG, who were treated and followed at Sakarya University Training and Research Hospital, General Surgery Clinic, between January 2009 and January 2016. Hospital records, demographic data, presence of risk factors, clinical findings on admission, the width of the infected area, growing microorganisms in the wound culture, antibiotics used, length of hospitalization, laboratory findings (MPV, RDW, NLR, PLR), The Fournier's Gangrene Severity Index (FGSI), Uludag Fournier's Gangrene Severity Index (UFGSI), number of surgical debridement, and intensive care follow-up parameters were evaluated in detail. In addition, MPV, RDW, NLR, and PLR values were determined separately during hospitalization, during treatment, and at the end of treatment. Altered levels of these parameters were analyzed and their predictive value for the course of the disease and prognosis were assessed.

RESULTS: Of a total of 33 patients, 36.4% were females (n=12) and 63.6% were males (n=21). Treatment was successful in 72.7% of the patients (n=24), while it failed in 27.3% of them (n=9). The mortality rate was found to be statistically significantly higher in female patients who needed for intensive care during the postoperative period (p=0,001, p=0,044). In logistic regression analysis, FG-related mortality rate was found to be 9.310 times higher in women than in men. The NLR was found to be had tendency to increase at the beginning of treatment, during treatment, and at the end of the treatment in the patients who died despite treatment, whereas there was a statistically significant tendency to decrease in the patients who were treated

successfully ($p<0,05$). In logistic regression analysis, the risk of mortality in the patients with a NLR value of >0.91 was observed to be increased by 40.583 times. The MPV was found to be not useful for the severity and extent of the disease or for other prognostic estimates on admission. However, the evaluation of the course of the MPV during the treatment can be helpful for making a prediction about the course of the disease. The tendency of MPV to decrease in the course of treatment may be an indicator of a better prognosis whereas the tendency of MPV to increase may be an indicator of a poor prognosis. There were differences only in the RDW results at the end of the treatment; the value at the final measurement was statistically significantly higher in the non-survivors, compared to the survivors ($p=0.016$). Despite statistically significant differences in PLR, these parameters cannot be decisive on the subject being investigated.

CONCLUSION: Increased NLR appears to be an independent factor on mortality expectancy in FG. The course of MPV in disease progression and changes in RDW values are other parameters which can be useful in predicting prognosis in FG patients. However, further, multi-center, large-scale, prospective studies are required to establish a conclusion.

Keywords: Fournier Gangrene, NLR, prognosis.

KAYNAKLAR

Acar A, Öncül O(2007). Cerrahi alan infeksiyonları. Klimik Dergisi, 20(2):35- 46.

Ağuş N(2007). Toplum kökenli infeksiyonların sağaltımında akılcı yaklaşımlar: Deri ve yumuşak doku infeksiyonları. XIII. KLİMİK Kongre Kitabı, 81-85.

Aktimur R, Cetinkunar S Yildirim K Aktimur S.H, M. Ugurlucan M, Ozlem N (2016) Neutrophil-to-lymphocyte ratio as a diagnostic biomarker for the diagnosis of acute mesenteric ischemia Eur J Trauma Emerg Surg s00068-015-0546-4.

Altintoprak F, Arslan, Yalkin O, Uzunoglu Y, Ozkan OV (2013) Mean platelet volume as a potential prognostic marker in patients with acute mesenteric ischemia– retrospective study. World Journal of Emergency Surgery, 8:49.

A-Marsh WL, Bishop JW, Darey TP (1987). Evaluation of red cell volume distribution width (RDW). Haematol Pathol, 1:117–123.

Aridogan A, Izol V, Deniz A, Karsli O, Bayazit Y, Satar N(2012) Epidemiological Characteristics of Fournier’s Gangrene: A Report of 71 Patients. Urol Int, 89:457–461

Arman D (2009). Cilt yumuşak doku ve diyabetik ayak infeksiyonları. Toplum Kökenli İnfeksiyonlar ve Tedavisi Dergisi, Cilt 1, Sayı 2: 45-70.

Aydemir EH (2008). Dermatolojik enfeksiyonlar ve dermatolojide antibiyotik kullanımı. Toplumdan Edinilmiş Enfeksiyonlara Pratik Yaklaşımlar Sempozyum Dizisi, No 61:165-170.

Azab B, Shah N, Akerman M, McGinn JT Jr (2012). Value of platelet/lymphocyte ratio as a predictor of allcause mortality after non-ST-elevation myocardial infarction. J Thromb Thrombolysis,34:326-34.

Baek SM (1983). Two new cutaneous free flaps: The medial and lateral thigh flaps. Plast Rec Surg, Mar, 71: 354-65.

Baldus S, Heeschen C, Meinertz T (2003). Myeloperoxidase serum levels predict risk in patients with acute coronary syndromes. Circulation, 108:1440-5.

Bancroft AJ, Abel W (2000). Mean trombosit volume is a useful parameter: a reproducible routine method using a modified Coulter Thrombocytometer. *Trombocits*, 11: 379-87.

Bath PM, Butterworth RJ (1996). Trombosit size: measurement, physiology and vascular disease. *Blood Coagulation and Fibrinolysis*, 7:157-61.

Bath W (1993). The routine measurement of trombosit size using sodium citrate alone as the anticoagulant. *Thromb Haemost*, 70: 687-90.

Bessman JD, Gilmer PR Jr, Gardner FH (1983). Improved classification of anemias by MCV and RDW. *Am J Clin Pathol*, 80:322–326

Blake-Mortimer JS, Sephton SE, Carlson RW (2004). Cytotoxic T lymphocyte count and survival time in women with metastatic breast cancer. *Breast J*, 10:195-9.

Boyko EJ, Ahroni JH, Stensel V, Forsberg RC, Davignon DR, Smith DG (1999). A prospective study of risk factors for diabetic foot ulcer. *Diabetes Care*, 22:1036–1042.

Chetan Mathukumili, Arjun Bahaddur (2016). *American Journal of Oral Medicine and Radiology*, 3(2):64-67.

Consten EC, Slors JFM, Danner SA (1996). Severe complications of perianal sepsis in patients with human immunodeficiency virus. *Br J Surg*, 83(6):778-80. <http://dx.doi.org/10.1002/bjs.1800830616> PMID:8696738

Czymek R, Frank P, Limmer S, Schmidt A, Jungbluth T, Roblick U, Bürk C, Bruch HP, Kujath P (2010). Fournier's gangrene: is the female gender a risk factor? *Langenbecks Arch Surg*. Feb;395(2):173-80.

Dionigi R, Dominioni L, Benevento A (1994). Effects of surgical trauma of laparoscopic vs. open cholecystectomy. *Hepatogastroenterology*, 41:471-76

Doğanay M, Yıldız O (2008). Deri ve deri altı dokusunun bakteriyel enfeksiyonları. In: Wilke AT, Söyletir G, Doğanay M. *Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi Sistemlere Göre Enfeksiyonlar Kitabı*. 3. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi, 1269-1281

Douglas P. Olson, Sarita Soares and Sandhya V. Kanade (2011). Community-Acquired MRSA Pyomyositis: Case Report and Review of the Literature. *Journal of Tropical Medicine Volume*, 10.1155/2011/970848

Dow RB (1994). The Clinical and laboratory utility of trombosit volume parameters. *Jul Medical Science*, 15: 1-15.

Duffy BK, Gurm HS, Rajagopal V (2006). Usefulness of an elevated neutrophil to lymphocyte ratio in predicting long-term mortality after percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol*, 97:993-6.

Eke N (2000). Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. *Br J Surg* 87:718–728

Eron LJ, Lipsky BA, Low DE, Nartwani D, Tice AD, Voltura GA (2003). Managing skin and soft tissue infections: expert panel recommendations on key decision points. *J Antimicrob Chemother*, 52(Suppl 1):S13-17.

Frohlich G, Stratmeyer R (1994). Reconstruction of the scrotum using a tissue expander. *Urology*, 33:159.

García Marín A, Turegano Fuentes F, Cuadrado Ayuso M, Andueza Lillo JA, Cano Ballesteros JC, Pérez López M(2015). Factores predictivos de mortalidad en la gangrena de Fournier: serie de 59 casos. *Cir Esp*, 93:12–17

Gregg D, Hiller L, Fabri P (2016)The Need to Feed: Balancing Protein Need in a Critically Ill Patient With Fournier’s Gangrene. *Nutrition in Clinical Practice Volume XX Number X Month 201X 1– 5*

Günder SG(2006). Toplum kökenli enfeksiyonların tedavisi: Cilt ve yumuşak doku enfeksiyonları. *EKMUD Bilimsel Platformu Kitabı*.

Günder S (2010). Üst ekstremité enfeksiyonları. *Yoğun Bakım Dergisi*, 9(3): 154-163.

Green JR, Dafoe DC, Raffin TA (1996). Necrotizing Fasciitis. *Chest*, 110(1);219-29.

Greisenegger S, Endler G, Hsieh K, Tentschert S, Mannhalter C, Lalouschek W(2004). Is elevated mean platelet volume associated with a worse outcome in patients with acute ischemic cerebrovascular events? *Stroke*, 35(7):1688-91.

Hallock GG (1990). Scrotal reconstruction following Fournier’s gangrene using the medial thigh fasciocutaneous flap. *Ann Plast Surg*, 29:86.

Hesselfeldt NS, Banj JE, Riegels NP (1986). Scrotal reconstruction after Fournier’s gangrene. *Ann Plast Surg*, 17:310.

Jackson SR, Carter JM. (1993). Trombosit volume: laboratory measurement and clinical application. *Blood Re*;7:104-13.

Jeong HJ, Park SC, Seo IY, Rim JS (2005). Prognostic factors in Fournier gangrene. *Int J Urol*, 12: 1041-1044.

Jilma B, Blann A, Pernerstorfer T (1999). Regulation of adhesion molecules during human endotoxemia. No acute effects of aspirin. *Am J Respir Crit Care Med*, 159:857-63.

Ik Yong Kim (2011). Gangrene: The Prognostic Factors and Validation of Severity Index in Fournier's Gangrene, *Gangrene - Current Concepts and Management Options*, Dr. Alexander Vitin (Ed.), ISBN: 978-953- 307-386-6, InTech

Ilhan M, Ilhan G, Gok AFK, Bademler S, Fatma Verit Atmaca FV, Ertekin C (2015). Evaluation of neutrophil-lymphocyte ratio, platelet-lymphocyte ratio and red blood cell distribution width-platelet ratio as early predictor of acute pancreatitis in pregnancy *J Matern Fetal Neonatal Med*, Early Online: 1-5

Kahramanca S, Kaya O, Özgehan G, İrem B, Dural I, Küçükpınar, T, Kargıcı H (2014) Are neutrophil-lymphocyte ratio and platelet-lymphocyte ratio as effective as Fournier's gangrene severity index for predicting the number of debridements in Fournier's gangrene? *Ulus Travma Acil Cerr Derg*, March , Vol. 20, No. 2

Karaoğlan İ (2012). Deri ve Yumuşak Doku İnfeksiyonlarının Sınıflandırılması ve Etyolojisi. *Yoğun Bakım Dergisi Cilt:10, Sayı:3*

Kickuth R, Adams S, Kirchner J, Pastor J, Simon S, Liermann D (2000) Magnetic resonance imaging in the diagnosis of Fournier's gangrene. *Eur. Radiol*, 11:787-790

Kim JH, Lee JY, Kim HK, Lee JW, Jung SG, Jung K, Kim SE, Moon W, Park MI, Park SJ (2017) Prognostic significance of the neutrophil-to-lymphocyte ratio and platelet-to-lymphocyte ratio in patients with stage III and IV colorectal cancer. *World J Gastroenterol* 23(3): 505-515

Kostrubiec M, Łabyk A, Pedowska-Włoszek J, Hrynkiewicz-Szymańska A, Pacho S, Jankowski K (2010). Mean platelet volume predicts early death in acute pulmonary embolism. *Heart*, 96(6):460–5.

Korkut M, I.z G, Dayanga. M, Akgün E, Yeniay L, Erdoğan O(2003). Outcome analysis in patients with Fournier’s gangrene: report of 45 cases. *Dis Colon Rectum*, 46: 649-652.

Kundi H, Gök M, Çetin M, Kızıltunç E, Çiçekcioğlu H, Güven Çetin Z (2016) Relationship between platelet-to-lymphocyte ratio and the presence and severity of coronary artery ectasia. *Anatol J Cardiol*,16: 857-62.

Laor E, Palmer LS, Tolia BM, Reid RE, Winter HI(1995). Outcome prediction in patients with Fournier’ gangrene, *J Urol*, 154(1):89-92.

Lee WS, Kim TY (2011). Is mean platelet volume a new predictor in confirming a diagnosis of acute appendicitis? *Clin Appl Thromb Hemost*, 17(6):E125–6.

Levenson RB, Singh AK, Novelline RA(2008). Fournier gangrene: role of imaging. *Radiographics*. Mar-Apr;28(2):519-28.

Mehta J, Dinerman J, Mehta P(1989). Neutrophil function in ischemic heart disease. *Circulation*,79:549-56.

Montagnana M, Cervellin G, Meschi T, Lippi G (2012)The role of red blood cell distribution width in cardiovascular and thrombotic disorders. *Clin Chem Lab Med* 50: 635-41.

Morgan MS(2010). Diagnosis and management of necrotising fasciitis: a multiparametric approach. *Journal of Hospital Infection*, 75(4):249-257.

Morpurgo E, Galandiuk S(2002). Fournier's gangrene. Surg Clin North Am. Dec; 82(6):1213-24.

Monteiro E, Carralho P, Costa P. (2002) Inner thigh lift flap for Fournier's gangrene of the scrotum. Last Rec Surg, Oct; 110: 1372

Morua AG, Lopez JAA, Garcia JDG(2009). Fournier's gangrene: our experience in 5 years, bibliographic review and assessment of the Fournier's gangrene severity index, Arch Esp Urol,62(7):532-40. PMID:19815967

Naranjo ID, Rubio AA (2016) Inguinoscrotal Pathology on Computed Tomography: An Alternative Perspective. Canadian Association of Radiologists Journal xx, 1-9

Norton KS, Johnson LW, Perry T, Perry KH, Schon JK, Zibari GB(2002). Management of Fournier's gangrene: an eleven year retrospective analysis of early recognition, diagnosis, and treatment. Am Surg, 68: 709-713.

O'Mahony JB, Palder SB, Wood JJ (1984) Depression of cellular immunity after multiple trauma in the absence of sepsis. J Trauma, 24:869- 75.

Ozturk E, Ozguc H, Yilmazlar T(2009). The use of vacuum assisted closure therapy in the management of Fournier's gangrene. Am J Surg, 197(5):660-5

Ozturk E, Sonmez Y, Yilmazlar T (2011). What are the indications for a stoma in Fournier's gangrene. Colorectal Dis. 13:1044-7.

Özdemir D(2009). Komplike Olmayan Deri ve Yumuşak Doku İnfeksiyonlarında Tanı ve Tedavi 25-29 Mart Antalya, 14. KLİMİK Kongre Kitabı, 95

Parker J, Sabanathan S(2011). Synergistic gangrene of the breast in a patient with type 2 diabetes. *Journal of the Royal Society of Medicine Short Reports*, 2:2-74.

Perlstein, TS, Weuve, J, Pfeffer, MA, Beckman, JA(2009). Red blood cell distribution width and mortality risk in a community-based prospective cohort. *Arch Intern Med*, 169:588.

Poludasu, S, Marmur, JD, Weedon, J (2009). Red cell distribution width (RDW) as a predictor of long-term mortality in patients undergoing percutaneous coronary intervention. *Thromb Haemost*, 102:581.

Raunkaewmanee S, Tangjitgamol S, Manusirivithaya S, Srijaipracharoen S, Thavararamara T. (2012) Platelet to lymphocyte ratio as a prognostic factor for epithelial ovarian cancer. *J Gynecol Oncol*, 23:265-73.

Saliba W, Barnett-Griness O, Rennert G (2017) Red cell distribution width and all-cause mortality in patients with atrial fibrillation: A cohort study. *J Arrhythm*, 33(1): 56-62

Schaeffer AJ (1998). Infections of the urinary tract. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ, eds. *Campbell's Urology*. 7th ed. Philadelphia: WB Saunders, 533

Selman Sökmen(2012). Fournier gangreni. *ANKEM Derg*, 26(Ek 2):331-336

Sevin K, Emiroğlu M, Yormuk E(1992). Combined use of medial thigh skin flaps and gracilis musculocutaneous flaps for the reconstruction of scrotum. *Europ J Plast Surg*, 15: 303.

Shimizu T, Tokuda Y(2010). Necrotizing Fasciitis. *Internal Medicine*, 49(12): 1051-1070

Smith GL, Bunker CB, Dinneen MD(1998). Fournier's gangrene. Br J Urol. Mar, 81(3):347-55.

Sipahi OR(2010). Toplum kökenli enfeksiyonlar: Deri ve Yumuşak doku Enfeksiyonları.

Türkiye 3. EKMUD Kongresi, Kongre Kitabı. Ankara, 139-44, 140-144

Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, Everett ED, Dellinger P, Goldstein EJC(2005). Practice Guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infection. Clin Infect Dis, 41:1373-1396.

Reichlin T, Socrates T, Egli P. (2010) Use of myeloperoxidase for risk stratification in acute heart failure. Clin Chem, 56:944-51.

Tamhane UU, Aneja S, Montgomery D(2008). Association between admission neutrophil to lymphocyte ratio and outcomes in patients with acute coronary syndrome. Am J Cardiol;102:653-7.

Tanrikulu Y, Tanrikulu C S, Sabuncuoglu MZ, Kokturk F, Temi V, Bicakci E (2015) Is the neutrophil-to-lymphocyte ratio a potential diagnostic marker for peptic ulcer perforation? A retrospective cohort study, Am J Emerg Med

Thwaini A, Khan A, Malik A, Cherian J, Barua J, Shergill I, Mammen K(2006). Fournier's gangrene and its emergency management. Postgrad Med J. Aug;82(970):516-9.

Threatte GA(1993). Usefulness of the mean platelet volume. Clin Lab Med, 3:937-50.

Sugihara T, Yasunaga H, Hiromasa Horiguchi H, Fujimura T, Ohe K, Matsuda S, Fushimi K, Homma Y (2012). Impact of surgical intervention timing on the case fatality rate for Fournier's gangrene: an analysis of 379 cases. *BJU International*, 110, E1096 – E1100

Tousoulis D, Antoniadis C, Koumallos N, Stefanadis C (2006). Proinflammatory cytokines in acute coronary syndromes: from bench to bedside. *Cytokine Growth Factor Rev*, 17:225-33.

Turtiainen J, Saimanen E, Partio T, Kärkkäinen J, Kiviniemi V, Mäkinen K (2010). Surgical wound infections after vascular surgery: prospective multicenter observational study. *Scand J Surg*, 99(3):167-172.

Tuncel A, Keten T, Aslan Y, Kayalı M, Erkan A, Koseoglu E, Atan A (2014) Comparison of different scoring systems for outcome prediction in patients with Fournier's gangrene: Experience with 50 patients. *Scandinavian Journal of Urology*, 48: 393–399

Turkmen K (2013). Platelet-to-Lymphocyte Ratio: One of the novel and valuable platelet indices in hemodialysis patients. *Hemodial Int*, 17:670.

Tsujimura A, Kawamura N, Ichimura T (2002) Telomerase activity in needle biopsied uterine myoma-like tumors: differential diagnosis between uterine sarcomas and leiomyomas. *Int J Oncol*, 20:361-5.

Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Hoşoğlu S, Ayaz C (2009). İntramüsküler enjeksiyon sonrası gelişen nekrotizan fasiit olgusu ve literatür irdelenmesi. *Klinik Dergisi*, 22(3): 103-105.

Uyanık B, Kavalci C, Arslan ED, Yılmaz F, Aslan O, Dede S (2012) Role of mean platelet volume in diagnosis of childhood acute appendicitis. *Emergency medicine international*, 2012.

Walter R. Wilson, Merle A. Sand(2004). Current Enfeksiyon Hastalıkları Tanı ve Tedavi. Editör: Prof. Dr. İsmail Hakkı DüNDAR, 177-190.

Walton RL, Hurwithz DJ, Bunkis (1990:). Gluteal thigh flap for reconstruction of perineal defects. In: Strauch B, Vasconez LO, Hall-Findlay EJ. Grabb's encyclopedia of flaps. 1st ed. Second printing. Little Brown and Company, 1455-61.

Yardımcı S, Uğurlu MU, Coşkun M, Attaallah W, Yeğen ŞC(2016) Neutrophil-lymphocyte ratio and mean platelet volume can be a predictor for severity of acute appendicitis. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg, March, Vol. 22, No. 2

Yılmazlar T(2011) Fournier Gangreni. In : Anorektal Bölgenin Selim Hastalıkları, Eds . Menteş, Bulut, Alabaz, Leventoğlu, Sayfa: 267-277

Yılmazlar T, Ozturk E, Ozguc H, Ercan I, Vuruskan H, Oktay B (2010). Fournier's gangrene: an analysis of 80 patients and a novel scoring system. Tech Coloproctol, 14:217–223

Yılmazlar T, Özgen Ö, Öztürk E, Özer A, Gülcü B, Ercan İ(2014). Fournier's gangrene: Review of 120 patients and predictors of mortality. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg, September, Vol. 20, No. 5.

Yim SU, Kim SW, Ahn JH, Cho YH, Chung H, Hwang EC, Yu HS, Oh KJ, Kim SO, Jung SI, Kang TW, Kwon DD, Park K (2016). 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. SURGICAL INFECTIONS Volume 17, Number 2

Yurtsever Gül S, Kurultay N, Çeken N, Yurtsever Ş, Afşar İ, Şener GA (2009) Yara yeri örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi. ANKEM Dergisi, 23(1):34-38.

Zahorec R(2001). Ratio of neutrophil to lymphocyte counts—Rapid and simple parameter of systemic inflammation and stress in critically ill. Bratisl Lek Listy, 102:5-14.

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Mustafa Yener UZUNOĞLU

Doğum yeri ve tarihi: Antalya 16.01.1982

Uyruğu: Türkiye Cumhuriyeti

Medeni durumu: Bekar

Askerlik durumu: Askerliğini yapmış

İletişim adresi ve telefonu: Gülük Mah. 360. Sok. No:13/1

Adapazari, Sakarya 05056503394

Yabancı dili: İngilizce

II- Eğitimi (tarih sırasına göre yeniden eskiye doğru)

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi 2000-2006

III- Ünvanları (tarih sırasına göre eskiden yeniye doğru)

IV- Mesleki Deneyimi

V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

Türk Cerrahi Derneği

Türk Endoskopik Laparoskopik Cerrahi Derneği

Türk Kolon Rektum Cerrahisi Derneği

VI- Bilimsel İlgi Alanları

Laparoskopik Cerrahi

Kolorektal Cerrahi

Robotik Cerrahi

Yayınlari: (Ulusal ya da uluslararası makale, bildiri, poster, kitap/kitap bölümü vb.)

Uluslararası Yayınlar :

- 1) **Mustafa Yener Uzunoglu**, Fatih Altintoprak, Enis Dikicier, İsmail Zengin, Yusuf Arslan A Rare Etiology of Intestinal Obstruction: Paraduodenal Hernia Journal of Medical Cases 2016 7 (6), 223-225
- 2) Fatih Altintoprak, **Mustafa Yener Uzunoglu**, Enis Dikicier and İsmail Zengin. Choledochal cysts- Classification, physiopathology, and clinical course. Integrative Cancer Science and Therapeutics, 2016 Volume 3(5): 588-592
- 3) K. Karaman, M Ercan, H Demir, **Uzunoglu M Yener, S Bostanci**. Acute intestinal obstruction due to a non-involuted uterus after cesarean section: case report-.Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology 2016;43-1-146
- 4) **Mustafa Yener Uzunoglu**, Fatih Altintoprak, Enis Dikicier, İsmail Zengin, Ahmet Celik. Hydatid Disease in the Gallbladder: A Rare Location. J Med Cases. 2016;7(12):522-523 doi: <https://doi.org/10.14740/jmc2501w>
- 5) K.Gundogdu, F.Altintoprak, **M.Y.Uzunoglu**, E.Dikicier, I.Zengin, O.Yagmurkaya. Coexisting situs inversus totalis and immune thrombocytopenic purpura. Case Report in Surgery 2016, doi:10.1155/2016/8605673
- 6) Massimo Sartelli, Fikri M. Abu-Zidan, Fausto Catena, Ewen A. Griffiths, Salomone Di Saverio, Raul Coimbra, Carlos A. Ordoñez, Ari Leppaniemi, Gustavo P. Fraga, Federico Coccolini, Ferdinando Agresta, Asrhaf Abbas, Saleh Abdel Kader, John Agboola, Adamu Amhed, Adesina Ajibade, Seckin Akkucuk, Bandar Alharti, Dimitrios Anyfantakis, Goran Augustin, Gianluca Baiocchi, Miklosh Bala,

Oussama Baraket, Savas Bayrak, Giovanni Bellanova, Marcelo A. Beltrán, Roberto Bini, Matthew Boa, Andrey V. Borodach, Konstantinos Bouliaris, Frederic Branger, Daniele Brunelli, Marco Catani, Asri Che Jusoh, Alain Chichom-Mefire, Gianfranco Cocorullo, Elif Colak, David Costa, Silvia Costa, Yunfeng Cui, Genina Loredana Curca, Terry Curry, Koray Das, Samir Delibegovic, Zaza Demet-rashvili, Isidoro Di Carlo, Nadezda Drozdova, Tamer El Zalabany, Mushira Abdulaziz Enani, Mario Faro, Mahir Gachabayov, Teresa Giménez Maurel, Georgios Gkiokas, Carlos Augusto Gomes, Ricardo Alessandro Teixeira Gonsaga, Gianluca Guercioni, Ali Guner, Sanjay Gupta, Sandra Gutierrez, Martin Hutan, Orestis Ioannidis, Arda Isik, Yoshimitsu Izawa, Sumita A. Jain, Mantas Jokubauskas, Aleksandar Karamarkovic, Saila Kauhanen, Robin Kaushik, Jakub Kenig, Vladimir Khokha, Jae Il Kim, Victor Kong, Renol Koshy, Avidyl Krasniqi, Ashok Kshirsagar, Zygimantas Kuliesius, Konstantinos Lasithiotakis, Pedro Leão, Jae Gil Lee, Miguel Leon, Aintzane Lizarazu Pérez, Varut Lohsiriwat, Eudaldo López-Tomas-setti Fernandez, Eftychios Lostoridis, Raghuvver Mn, Piotr Major, Athanasios Marinis, Daniele Marrelli, Aleix Martinez-Perez, Sanjay Marwah, Michael McFarlane, Renato Bessa Melo, Cristian Mesina, Nick Michalopoulos, Radu Moldovanu, Oudii Mouaqit, Akutu Munyika, Ionut Negoii, Ioannis Nikolopoulos, Gabriela Elisa Nita, Iyiade Olaoye, Abdelkarim Omari, Paola Rodríguez Ossa, Zeynep Ozkan, Ramakrishnapillai Padmakumar, Francesco Pata, Gerson Alves Pereira Junior, Jorge Pereira, Tadeja Pintar, Konstantinos Pougouras, Vinod Prabhu, Stefano Rausei, Miran Rems, Daniel Rios-Cruz, Boris Sakakushev, Maria Luisa Sánchez de Molina, Charampolos Seretis, Vishal Shelat, Romeo Lages Simões, Giovanni Sinibaldi, Matej Skrovina, Dmitry Smirnov, Charalampos Spyropoulos, Jaan Tepp, Tugan Tezcaner, Matti Tolonen, Myftar Torba, Jan Ulrych, **Mustafa Yener Uzunoglu**, David van Dellen, Gabrielle H. van Ramshorst, Giorgio Vasquez, Aurélien Venara, Andras Vereczkei, Nereo Vettoreto, Nutu Vlad, Sanjay Kumar Yadav, Tonguç Utku Yilmaz, Kuo-Ching Yuan, Sanoop Koshy Zachariah, Maurice Zida, Justas Zilinskas and Luca Ansaloni. Global validation of the WSES Sepsis Severity Score for patients with complicated intra-abdominal infections: a prospective multicentre study (WISS Study) *World Journal of Emergency Surgery* 2015; 10:61 DOI 10.1186/s13017-015-0055-0

- 7) F.Altintoprak, T.Kivilcim, O.Yalkin, **Y.Uzunoglu**, Z.Kahyaoglu, O.N.Dilek. Topical steroids are effective in the treatment of idiopathic granulomatous mastitis. *World J Surg* 2015, doi: 10.1007/s00268-015-3147-9
- 8) Fatih Altintoprak, Taner Kivilcim Omer Yalkin, **Yener Uzunoglu**, Zeynep Kahyaoglu, Osman Nuri Dilek Topical Steroids Are Effective in the Treatment of Idiopathic Granulomatous Mastitis *WORLD JOURNAL OF SURGERY* November 2015, Volume 39, Issue 11, pp 2718-2723
- 9) Enis Dikicier, Fatih Altintoprak, Orhan Veli Ozkan, Orhan Yagmurkaya, **Mustafa Yener Uzunoglu**. Intestinal obstruction due to phytobezoars: An update. *World Journal of Clinical Cases* 2015 ESPS Manuscript NO: 17092 Columns: Minireviews

- 10) Y.Arslan, K.Karaman, F.Altintoprak, Z.Kahyaoğlu, İ.Zengin, **M.Y.Uzunoğlu**, H.Demir. Indirect inguinal hernia sac containing testis and spermatic cord in an adult patient with cryptorchidism. JSCR 2014;(3) pii:rju017. doi:10.1093/jscr/rju017
- 11) **Y.Uzunoglu**, F.Altintoprak, O.Yalkin, Y.Gunduz, G.Cakmak, O.V.Ozkan, F.Celebi. Rare etiology of mechanical intestinal obstruction: Abdominal cocoon syndrome. World J Clinical Cases 2014; 2(11):728-731
- 12) F.Altintoprak, Y.Arslan, O.Yalkın, **Y.Uzunoğlu**, O.V.Ozkan. Mean platelet volume as a potential prognostic marker in patients with acute mesenteric ischemia - retrospective study. World J Emerg Surg 2013; 8(1): 49. doi: 10.1186/1749-7922-8-49
- 13) Y.Arslan, H.Demir, F.Altintoprak, Y.Gündüz, **Y.Uzunoğlu**, " A rare ethiology of acute abdomen syndrome: gallbladder torsion." , Journal of Medical Cases , 488-490 pp., 2013 , DOI:10.4021/jmc1293e

Uluslararası Sözlü ve Poster Sunumları

- 1) **M.Y.Uzunoğlu**, F.Altintoprak, E.Dikicier, K.Gündoğdu, İ.Zengin. İleal MALT lymphoma and laparoscopic approach. 24th International Congress of the European Association for Endoscopic Surgery (E.A.E.S.), Amsterdam, Netherlands, 2016
- 2) F.Altintoprak, K.Gündoğdu, A.T.Eminler, E.Parlak, G.Çakmak, **M.Y.Uzunoğlu**. Endoscopic nasomediastinal approach to mediastinal abscess developing after Zenker diverticulectomy. 24th International Congress of the European Association for Endoscopic Surgery (E.A.E.S.), Amsterdam, Netherlands, 2016
- 3) K.Gündoğdu, F.Altintoprak, **M.Y.Uzunoğlu**, E.Dikicier, İ.Zengin, O.Yağmurkaya. Coexisting situs inversus totalis and immune thrombocytopenic purpura. 24th International Congress of the European Association for Endoscopic Surgery (E.A.E.S.), Amsterdam, Netherlands, 2016
- 4) **M.Y.Uzunoğlu**, O.Yagmurkaya, İ.Zengin, E.Dikicier, F.Altintoprak. Colon perforation during laparoscopic cholecystectomy-case report. 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 5) Eyüp Kayha, Hüseyin Aksoy, Orhan Yağmurkaya, **M.Y.Uzunoğlu**, İsmail Zengin. Coincidence of an Appendiceal Mucinous Adenocarcinoma and Synchronous Adenocarcinoma in the sigmoid and Descending Colon: A rare Case Report. 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 6) Orhan Yağmurkaya, **M.Y.Uzunoğlu**, Yasin Alper Yıldız, Fehmi Çelebi, Ali Muh-taroğlu Hemorrhage due to retroperitoneal mass - a rare case report. 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 7) **M.Y.Uzunoğlu**, F.Altintoprak, K.Gündoğdu, İ.Zengin, F.Çelebi. Intestinal obstruction caused by -Diffuse Large B-Cell Lymphoma and laparoscopic hemicolec-

- tomy. 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 8)Necattin Fırat, **M. Y. Uzunoğlu**, Recai Çapoğlu, Yeşim Akdeniz, Hakan Demir Perforation caused by chicken bone. 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 9)Necattin Fırat, **M.Y.Uzunoğlu**, Hakan Demir, Yeşim Akdeniz, Fehmi Çelebi Spontan splenic rupture with amyloidosis. 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 10)K. Gündoğdu, Belma Koçer, Adem Şentürk, **M.Y.Uzunoğlu**, İsmail Zengin, Yasin Alper Yıldız Retrosternal Massive Goitre With Respiratory Distress Requiring Emergent Decompression Surgery 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 11)K.Gündoğdu, G.Çakmak, **M.Y.Uzunoğlu**, R.Çapoğlu, İ.Zengin, H.Demir, F.Altıntoprak. Bezoar experiences: Case series with 71 patients. 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 12)**M.Y.Uzunoğlu**, E.Dikicier, K.Gündoğdu, G.Çakmak, F.Altıntoprak, M.Akçay. Handlebar hernia-a case report. 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 13)**M.Y. Uzunoğlu**, Kerem Karaman, Orhan Veli Özkan-Mustafa Erkan İnanmaz, Fikret Bayar. Solitary osteochondroma of ischial tuberosity misdiagnosed as perineal abscess- case report. 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 14)K.Gündoğdu, E.Dikicier, N.Fırat, **M.Y.Uzunoğlu**, İ.Zengin, F.Altıntoprak. Isolated duodenal injury after stabbing. 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 15)**M.Y.Uzunoğlu**, E.Dikicier, K.Gündoğdu, G.Çakmak, F.Altıntoprak, Y.A.Yıldız. Richter's type femoral hernia. 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 16) **M.Y.Uzunoğlu**, E.Dikicier, K.Gündoğdu, İ.Zengin, F.Altıntoprak, K.Öztürk. Necrosis of appendices epiploicae: Two cases report. 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 17)**M.Y.Uzunoğlu**, E.Gemici, K.Gündoğdu, F.Altıntoprak, O.V.Özkan, A.Çelik. A rare cause of acute abdomen: Torsion of the omentum. 12.Ulusal Acil Tıp Kongre-

- si & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 18) **M.Y.Uzunoglu**, O.Yağmurkaya, İ.Zengin, N.Fırat, F.Altıntoprak, M.Akçay. Early endovascular treatment of acute superior mesenteric ischemia. 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 19) İ. Zengin, **M.Y.Uzunoglu**, O.Yağmurkaya, F.Altıntoprak, A.Çelik. Gastric schwannoma-a case report. 12.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 3rd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 3rd International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2016
- 20) O.Yalkın, **M.Y.Uzunoglu**, F.Altıntoprak, E.Dikicier, H.B.Kocer. Chronic mesenteric ischemia and diagnostic laparoscopy. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015
- 21) O.Yalkın, **M.Y.Uzunoglu**, G.Cakmak, K.Gundogdu, F.Altıntoprak. Non-traumatic acute renal infarct. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015
- 22) **M.Y.Uzunoglu**, Ömer Yalkın, Fatih Altıntoprak, Enis Dikicier, Kemal Gündoğdu. Small bowel perforation due to an intramural hematoma. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015
- 23) **M.Y.Uzunoglu**, Ömer Yalkın, Necattin Fırat, Recayi Çapoğlu, Hakan Demir, Fehmi Çelebi. Brugada syndrome. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015
- 24) **M.Y.Uzunoglu**, Ömer Yalkın, Necattin Fırat, Recayi Çapoğlu, Metin Ercan. Colon perforation following cesarean section. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015
- 25) **M.Y.Uzunoglu**, Ömer Yalkın, Kemal Gündoğdu, Yasin Alper Yıldız, Hakan Demir, Kerem Karaman. Left side appendicitis- a case report. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015
- 26) **M.Y.Uzunoglu**, Ömer Yalkın, Kerem Karaman, Recayi Çapoğlu, Orhan Yağmurkaya. Valentino's syndrome. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015
- 27) **M.Y.Uzunoglu**, Ömer Yalkın, Enis Dikicier, Orhan Veli Özkan, Havva Belma Koçer. Trousseau syndrome. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015

- 28)Ö. Yalkin, **M.Y.Uzunoglu**, Orhan Yağmurkaya, Kerem Karaman, Hakan Demir. Small bowel perforation due to fish bone. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015
- 29)Ö. Yalkin, **M.Y.Uzunoglu**, İsmail Zengin, Güner Çakmak, Necattin Fırat, Fehmi Çelebi. Mesenteric panniculitis. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015
- 30)Ö. Yalkin, **M.Y.Uzunoglu**, Hakan Demir, Orhan Yağmurkaya, Fehmi Çelebi. Esophageal perforation due to nasogastric tube. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015
- 31)Ö. Yalkin, **M.Y.Uzunoglu** Enis Dikicier, Orhan Veli Özkan, İsmail Zengin. Rectus sheath hematoma following coughing. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015
- 32) K. Gündoğdu, Enis Dikicier, Metin Ercan, Ömer Yalkin, **M.Y.Uzunoglu**, Necattin Fırat Three cases with incarcerated and strangulated obturator hernia causing ileus. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015
- 33)İ. Zengin, Ömer Yalkin, Orhan Veli Özkan, Necattin Fırat, **M.Y.Uzunoglu**. ITP collapse. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015
- 34)O.Yalkin, **M.Y.Uzunoglu**, G.Cakmak, K.Gundogdu, F.Altintoprak. Ileus secondary to fecaloma. 11.Ulusal Acil Tıp Kongresi & 2nd Intercontinental Emergency Medicine Congress & 2nd International Clinical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Türkiye (Turkey), 2015
- 35)K.Gundogdu, F.Altintoprak, O.Yalkin, **M.Y.Uzunoglu**, I.Zengin, O.V.Ozkan. Traumatic abdominal wall hernia and small bowel avulsion (severance). 4th Eurasian Congress on Emergency Medicine, Antalya, Turkey, 2014
- 36)O.Yalkin, F.Altintoprak, K.Gundogdu, **M.Y.Uzunoglu**, E.Dikicier, O.V.Ozkan. Dieulafoy Lesion: a rare and difficult-to-diagnose reason of acute upper gastrointestinal bleeding. 4th Eurasian Congress on Emergency Medicine, Antalya, Turkey, 2014
- 37)K.Gundogdu, F.Altintoprak, O.Yalkin, **M.Y.Uzunoglu**, I.Zengin, O.V.Ozkan. A rare case report: İleus depending on gossypiboma after 15 years. 4th Eurasian Congress on Emergency Medicine, Antalya, Turkey, 2014
- 38)O.Yalkin, O.Yagmurkaya, F.Altintoprak, **M.Y.Uzunoglu**, F.Celebi. A rare cause of small intestine obstruction: congenital mesenteric band. 4th Eurasian Congress on Emergency Medicine, Antalya, Turkey, 2014

- 39)**M.Y.Uzunoglu**, G.Cakmak, O.Yalkin, F.Altintoprak, K.Gundogdu, F.Celebi.
Richter hernia- a case report. 4th Eurasian Congress on Emergency Medicine, Antalya, Turkey, 2014
- 40)**M.Y.Uzunoğlu**, F.Altintoprak, Ö.Yalkın, E.Dikicier, K.Gündoğdu, H.Demir, İ.-Zengin, F.Çelebi, O.Yağmurkaya. Abdominal trauma due to livestock. 1st Intercontinental Emergency Medicine Congress, Antalya, Turkey, 2014
- 41)**M.Y.Uzunoğlu**, F.Altintoprak, Ö.Yalkın, H.Demir, K.Gündoğdu, E.Şit, F.Çelebi, O.Yağmurkaya Port site hernia after laparoscopic cholecystectomy. 1st Intercontinental Emergency Medicine Congress, Antalya, Turkey, 2014
- 42)**M.Y.Uzunoğlu**, F.Altintoprak, Y.Arslan, E.Usta, İ.Zengin, S.A.Aka, F.Çelebi, O.Yağmurkaya Fournier gangrene developing in a case with transverse myelitis. 1st Intercontinental Emergency Medicine Congress, Antalya, Turkey, 2014
- 43)O.Yalkın, K.Karaman, F.Altintoprak, Y.Gündüz, M.Ercan, **M.Y.Uzunoğlu**, İ.Zengin, O.Yağmurkaya. Simultaneous celiac trunk and mesenteric artery thrombosis: Two cases report. 1st Intercontinental Emergency Medicine Congress, Antalya, Turkey, 2014
- 44)F.Altintoprak, **Y.Uzunoğlu**, Ö.Yalkın, M.Yahyaoğlu, E.Dikicier, G.Çakmak, F.Onuray, O.N.Dilek. Vacuum-assisted closure results at wound infection developing after abdominal surgery. XVI. Annual Meeting of the European Society of Surgery, Istanbul, Turkey, 2012

Ulusal Yayınlar

- 1)O.Yagmurkaya, E.Dikicier, G.Çakmak, H.Demir, N.Fırat, R.Çapoğlu, **M.Y.Uzunoğlu**, F.Altintoprak. Carcinoid tumor of appendix; retrospective review of 1800 appendectomy patients. EJGM 2016
- 2)**Y.Uzunoğlu**, F.Altintoprak, E.Dikicier, Y.Arslan, Y.Gündüz, F.Çelebi Travmatik abdominal duvar hernisi - 3 olgu sunumu J Surg Arts 2014;7(2):84-86
- 3)K.Gündoğdu, **Y.Uzunoğlu**, Y.Arslan, F.H.Dilek, Z.Kahyaoğlu, F.Altintoprak. Erkek meme kanseri - 3 olgu sunumu Cumhuriyet Tıp Dergisi 2013; ek sayı 22-26
- 4) AS Mayda, T Acehan, S Altın, M Arıcan, **MY Uzunoğlu**. Bir ÜNİVERSİTE HASTANESİ'NDE YAPTIRILAN DOĞUMLARIN İNCELENMESİ TAF Preventive Medicine Bulletin 2006; 5 (6)

VII- Bilimsel Etkinlikleri

Aldığı burslar

Ödüller

Projeleri

Verdiği konferans ya da seminerler

Katıldığı paneller (panelist olarak)

VIII- Diğer Bilgiler

Eğitim programı haricinde aldığı kurslar ve katıldığı eğitim seminerleri

da Vinci® Robotic Surgery Education Programme, Acibadem University, CASE, Istanbul, Turkey, 2016

Robotic General Surgery Workshop, Cleveland Clinic, Cleveland, Ohio, USA, 2015

Robotic Surgery On Colorectal Surgery Course, 15th Turkish Colon and Rectal Surgery Congress, Antalya, Turkey, 2015

Animal Use in Experimental Research Course, Yeditepe University, Istanbul, Turkey, 2016

Basic Ultrasound Use on Trauma and Emergency Course 9th National Trauma and Emergency Surgery Congress, Antalya, Turkey, 2013

Nutritional Suppor

10. Medikal- Cerrahi Endokrinoloji Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu, Antalya	2011
XVI. Annual Meeting of the European Society of Surgery, İstanbul	2012
8. Klinik Enteral Parenteral Nutrisyon Kongresi, Antalya	2013
9. Ulusal Travma ve Acil Kongresi, Antalya	2013
Türk Hepatopankreatobiliyer Cerrahi Derneği Sakarya Bölgesel Toplantısı, Bolu	2013
II.Uluslararası Katılımlı Kadın ve Sağlık Kongresi, Sakarya	2013
19. Ulusal Cerrahi Kongresi, Antalya	2014
6. Genel Cerrahide Güncel Yaklaşımlar Toplantısı, Bursa	2015
15. Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Kongresi, Antalya	2015
20. Ulusal Cerrahi Kongresi, Antalya	2016
24th International Congress of the E.A.E.S	2016

Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Derneği Sonbahar Sempozyumu	2016
1.Rektum Kanserinde Güncel Tedaviler	2016
Rektum Kanserinde Ameliyatsız tedavi Sempozyumu Mümkün mü?	2017
1. Meme Cerrahisi Kongresi	2017

t in the Preoperative Period Course, Clinic Enteral Parenteral Nutrition Association
Congress, Antalya, Turkey, 2013

Katıldığı Kongreler