



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

VİSERAL ADİPOZİTE VE
VÜCUT KİTLE İNDEKSİNİN
AKUT KOLONİK DİVERTİKÜLİTİN
KOMPLİKASYONLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Dr. Damla BEYAZADAM

UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL
Ekim, 2022

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

**THE EFFECTS OF
VISCERAL ADIPOSITY AND
BODY MASS INDEX
ON COMPLICATIONS OF
ACUTE COLONIC DIVERTICULITIS**

Dr. Damla BEYAZADAM

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Orhan ALİMOĞLU

İSTANBUL

Ekim, 2022

ONAY

İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi'nde Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Yönetmeliği hükümlerine göre uzmanlık eğitimi gören Dr. Damla BEYAZADAM' ın hazırladığı ve jüri önünde savunduğu **“Viseral Adipozite ve Vücut Kitle İndeksinin Akut Kolonik Divertikülitin Komplikasyonları Üzerine Etkisi”** başlıklı tez başarılı kabul edilmiştir.

JÜRİ ÜYELERİ

İMZA

Tez Danışmanı:

Prof. Dr. Orhan ALİMOĞLU

.....

Üyeler:

Prof. Dr. Orhan ALİMOĞLU

.....

Prof. Dr. İsmail OKAN

.....

Doç. Dr. Aylin ACAR

.....

Tez Savunma Tarihi: 21.10.2022

Yazar Bildirimi

“Viseral Adipozite ve Vücut Kitle İndeksinin Akut Kolonik Divertikülitin Komplikasyonları Üzerine Etkisi” isimli uzmanlık tezinde Dr. Damla BEYAZADAM,

- Bu tezin kabulünden önce nerede ve ne kadarının yayınlandığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tezin hazırlanmasında katkısı olanları “Bilgilendirme” bölümünde eksiksiz olarak belirtmiştir.
- Bu tez ile ilgili çıkar çatışması olup olmadığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tez içerisinde başkalarının yayınlanmış veya yayınlanmamış çalışmalarından yapılan alıntılar için gerekli kaynakları açıkça belirtmiştir.
- Tez içerisinde başka kaynaklardan kopyalanmış olan kısımları tırnak içerisinde alarak ve izin alınan kaynağı belirterek kullanmıştır.

Ekim, 2022

İmza:

Bilgilendirme

Bu çalışmada adı geçen ilaç, tıbbi cihaz ve laboratuvar malzemelerinin üreticileri ile herhangi bir çıkar ilişkim yoktur.

Dr. Damla BEYAZADAM



Teşekkür

Genel Cerrahi uzmanlık öğrenciliğimin başından sonuna kadar, her geçen gün hem insana olan sevgisiyle hem de cerrahiye ve bilime olan adanmışlığıyla bana sayısız öğreti kazandıran, cerrah olmayı sayesinde öğrendiğim hocamız sayın Prof. Dr. Orhan ALİMOĞLU' na teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Fikirlerini ve tecrübelerini benimle paylaşarak eğitimime büyük katkılar sağlayan hocamız sayın Prof. Dr. İsmail OKAN'a,

Eğitimimiz süresince tecrübeleriyle yol gösterip, bizi cesaretlendiren ve çalışma ortamında her türlü manevi desteği sağlayan sayın Doç. Dr. Özgür EKİNCİ ve Doç. Dr. İ. Ali ÖZEMİR'e,

Asistanlığım boyunca ve bu çalışma süresince bilgi birikimiyle farklı açılardan bakmamı sağlayan ve yardımını esirgemeyen sayın Doç. Dr. Tunç EREN'e teşekkürü bir borç bilirim.

Genel Cerrahi Kliniği'ndeki tüm uzmanlarımıza bilgi ve tecrübelerini paylaştıkları için teşekkür ederim.

Bu çalışmada olduğu kadar her konuda bana destek olan ve fikirlerine, insanlığına ve doktorluğuna çok saygı duyduğum sayın Doç. Dr. Nesrin GÜNDÜZ'e teşekkür ederim.

Birlikte çalışırken her daim birbirimizden destek aldığımız asistan hekim arkadaşlarıma, hemşire ve yardımcı personel tüm çalışanlara teşekkür ederim.

Hayatını benim mutluluğuma ve iyi yetişmeme adayan, her zaman örnek aldığım annem Nermin Eren ve babam Savaş Eren'e ve hayatımın her anında desteğini ve anlayışını esirgemeyen, aldığım her kararın arkasında durarak hayatı ve bu mesleği kolaylaştıran eşim Muhamet Taha Beyazadam'a teşekkür ederim.

Dr. Damla BEYAZADAM

ÖZET

VİSERAL YAĞ ORANI VE VÜCUT KİTLE İNDEKSİNİN AKUT KOLONİK DİVERTİKÜLİTİN KOMPLİKASYONLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Amaç: Bu çalışmanın amacı akut kolonik divertikülit hastalarında hastalığın komplikasyonları üzerine vücut kitle indeksi, viseral ve subkutan yağlanmanın etkisini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma prospektif kohort çalışması olarak dizayn edildi. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi'nde Eylül 2017- Şubat 2022 tarihleri arasında akut kolonik divertikülit tanısı ile takip ve tedavi edilen, 18 yaşından büyük, bilinen kolorektal malignitesi veya inflamatuvar bağırsak hastalığı olmayan hastalar dahil edildi. Tüm hastalara kontrastlı batin bilgisayarlı tomografi tetkiki uygulanarak divertikülit şiddetini belirleyen Dünya Acil Cerrahi Topluluğu (WSES) sınıflaması evresi belirlendi ve hastalar komplike ve non-komplike olmak üzere ayrıldı. Hastaların demografik özellikleri, hastalık ile ilişkili veriler, yapılan girişimsel işlemler ve ameliyatlar, takip ve tedavi boyunca gelişen tüm komplikasyonlar kaydedildi. Tüm hastaların vücut kitle indeksi (VKİ) hesaplandı ve bilgisayarlı tomografi ile viseral ve subkutan yağ alanı (VFA, SFA) ölçümleri yapıldı. Komplikasyonlar ile viseral yağ alanı ve vücut kitle indeksi ilişkisi analiz edildi.

Bulgular: Dahil edilme kriterlerini karşılayan 208 hasta incelendi ve 97'si (%46.6) non-komplike, 111'i (%53.4) komplike divertikülit olmak üzere iki ana gruba ayrıldı. 99'u erkek (%47.6), 109'u kadın (%52.4) olan hastaların yaş ortalaması 57.2 idi. Komplike divertikülit grubunda CRP, WBC, Nötrofil sayısı, nötrofil yüzdesi, prokalsitonin, ve direkt bilirubin (sırayla $p<0.001$, $p=0.028$, 0.003 , 0.001 , 0.02) non-komplike gruba göre anlamlı olarak yüksek bulundu. Komplike divertikülit grubunun VKİ ortalaması ve VFA değeri non-komplike gruba (29.8 ± 4.88) göre istatistiksel olarak anlamlı düşük bulundu ($p=0.037$ ve $p=0.046$). Benzer şekilde perkütan drenaj ve cerrahi dahil tüm girişimsel işlemlerin yapıldığı hastaların VKİ ve VFA değerleri konservatif tedavi grubuna anlamlı olarak düşük bulundu ($p=0.007$, $p=0.025$).

Sonuç: Çalışmamızda komplike divertikülit olgularının daha düşük VKİ ve VFA'ya sahip olduğu ve düşük VFA ve VKİ olan hastalarda invaziv işlemlere gereksinim duyulma ihtimalinin artmış olduğu gösterilmiştir. Divertiküller obezlerde daha sık görülse de, artmış viseral yağ dokusunun bu divertiküllerin komplike formlarının lokalize kalarak sınırlanması adına koruyucu bir özelliğinin olabileceği düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: komplike divertikülit, obezite, viseral adipozite, vücut kitle indeksi

ABSTRACT

THE EFFECTS OF VISCERAL ADIPOSITY AND BODY MASS INDEX ON COMPLICATIONS OF ACUTE COLONIC DIVERTICULITIS

Objective: The aim of this study was to evaluate the association of visceral adiposity and body mass index on complications of acute colonic diverticulitis

Methods: This is a prospective cohort study of patients who were diagnosed with acute diverticulitis and admitted to Istanbul Medeniyet University Goztepe Prof. Dr. Suleyman Yalcin City Hospital, from September 2017 to February 2022. Data collected included demographics, vital signs, biochemistry results, CT scan findings and management options. The patients were divided into uncomplicated and complicated diverticulitis groups according to CT findings and WSES classification. Visceral fat area (VFA), subcutaneous fat area (SFA) and body mass index (BMI) were calculated. Statistical analysis was performed to evaluate the association of VFA, SFA, and BMI in both uncomplicated and complicated groups.

Results: 208 patients who met the inclusion criteria were examined and divided into two main groups as uncomplicated (53.4%) and complicated (46.6%) diverticulitis. The mean age of the patients, of which 99 were male (47.6%) and 109 were female (52.4%), was 57.2. CRP, WBC, Neutrophil count, neutrophil percentage, procalcitonin, and direct bilirubin ($p<0.001$, $p=0.028$, 0.003 , 0.001 , 0.02 respectively) were found to be significantly higher in the complicated diverticulitis group compared to the uncomplicated group. The mean BMI and VFA values of the complicated diverticulitis group were significantly lower than the uncomplicated group ($p=0.037$ and $p=0.046$ respectively). Similarly, BMI and VFA values of patients who underwent all interventional procedures including percutaneous drainage and surgery were found to be significantly lower in the conservative treatment group ($p=0.007$, $p=0.025$ respectively).

Conclusion: Our study demonstrates that patients with complicated diverticulitis have lower BMI and VFA, and the risk of undergoing invasive procedures is increased in patients with low VFA and BMI. Although diverticulosis is more common in obese patients, we hypothesize that increased visceral adipose tissue may have a protective effect via limiting the complicated forms of these diverticula, hence the disease remains localized.

Keywords: complicated diverticulitis, obesity, visceral adiposity, body mass index

İÇİNDEKİLER

ŞEKİL LİSTESİ	x
TABLO LİSTESİ	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
1.1. GİRİŞ	1
1.2. AMAÇ	2
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. KOLONİK DİVERTİKÜLOZİS VE DİVERTİKÜLER HASTALIK	4
2.2. EPİDEMİYOLOJİ VE RİSK FAKTÖRLERİ	5
2.2.1. EPİDEMİYOLOJİ	5
2.2.2. RİSK FAKTÖRLERİ	8
2.3. PATOGENEZ VE KLİNİK PREZENTASYON	10
2.3.1. PATOGENEZ	10
2.3.2. KLİNİK PREZENTASYON	12
2.4. DİVERTİKÜLİTİN KLİNİK DEĞERLENDİRİLMESİ VE SINIFLANDIRILMASI	13
2.4.1. KLİNİK DEĞERLENDİRME	13
2.4.2. GÖRÜNTÜLEME	14
2.4.3. SINIFLAMA	16
2.4.3.1. WSES SINIFLAMASI	16
2.5. DİVERTİKÜLİT VE KOLOREKTAL KANSER İLİŞKİSİ VE ENDOSKOPİNİN ROLÜ	19
2.6. AKUT DİVERTİKÜLİT TEDAVİSİ VE YÖNETİMİ	20
2.6.1. NON-KOMPLİKE DİVERTİKÜLİT TEDAVİSİ	20
2.6.2. KOMPLİKE DİVERTİKÜLİT TEDAVİSİ	24
2.6.2.1. WSES EVRE 1A	24
2.6.2.2. WSES EVRE 1B	25
2.6.2.3. WSES EVRE 2A	26
2.6.2.4. WSES EVRE 2B	28
2.6.2.5. WSES EVRE 3	30
2.6.2.6. WSES EVRE 4	33
2.6.2.7. OBSTRÜKSİYON	34
2.6.2.8. FİSTÜL	35
2.7. DİVERTİKÜLİT UZUN DÖNEM YÖNETİMİ	37
2.7.1. ELEKTİF CERRAHİ	37
2.7.1.1. REKÜRREN DİVERTİKÜLİT	37
2.7.1.2. KOMPLİKE DİVERTİKÜLİT	38
2.7.1.3. İMMÜNSÜPRESYON	38
2.7.2. GÖZLEM	38
2.7.2.1. DİYET MODİFİKASYONLARI VE DESTEKLEYİCİ TEDAVİLER	38
2.7.2.1.1. SAĞLIKLI YAŞAM	39
2.7.2.1.2. NSAI İLAÇLAR	39
2.7.2.1.3. MESALAMİNE, RİFAKSİMİN, PROBİYOTİKLER VE 5-ASA	39
3. GEREÇ VE YÖNTEM	40
3.1. HASTA SEÇİMİ	40
3.2. ÇALIŞMA DİZAYNI, TAKİP VE TEDAVİ PROTOKOLÜ	41
3.2.1. BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİDE ADİPOZİTE ÖLÇÜMLERİ	42
3.3. İSTATİSTİK ANALİZLERİ	44
4. BULGULAR	45
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	57
5.1. TARTIŞMA	57
5.2. SONUÇ	64
KAYNAKLAR	66

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1-1. Divertikül Patogenezi (Sabiston Textbook of Surgery 21th Edition).....	4
Şekil 2.2.1-1 (Pemberton JH, Armstrong DN, Dietzen CD. In: Textbook of Gastroenterology, 2nd ed, Yamada T (Ed), 1995. By permission of Mayo Foundation 1997)	6
Şekil 2.4.2-1. Akut divertikülitin sonografik görüntüsü (Case courtesy of Dr Hein Els, available at Radiopaedia.org, rID: 58866)	15
Şekil 2.6.1-1 Non komplike divertikülit ; Divertikül duvarında kalınlaşma (Sartelli et al. World Journal of Emergency Surgery 2015)	21
Şekil 2.6.1-2 Non Komplike divertikülit- Perisigmoid yağ alanda belirginleşme ve sigmoid mezokolonda kalınlaşma (John H Pemberton, MD, Clinical manifestations and diagnosis of acute diverticulitis in adults, available at https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-acute-diverticulitis)	21
Şekil 2.6.2.1-1. WSES Evre 1A- Kolon duvarında kalınlaşma, perikolik yağlı alanda kirlenme, perikolik sıvı ve hava habbecikleri (Sartelli et al. World Journal of Emergency Surgery 2015).....	24
Şekil 2.6.2.2-1. WSES Evre 1B – Sigmoid duvarında kalınlaşma ve Perikolik apse ≤ 4 cm.....	25
Şekil 2.6.2.3-1. WSES Evre 2A- >4 cm apse	27
Şekil 2.6.2.4-1. WSES Evre 2B. İnflame bağırsak segmentinden 5 cm'den fazla mesafede serbest hava görünümü.....	28
Şekil 2.6.2.4-2. WSES Evre 2B. İnflame bağırsak segmentinden 5 cm'den fazla mesafede serbest hava görünümü-sagittal kesit.....	29
Şekil 2.6.2.5-1. WSES Evre 3. Pelvik serbest sıvı görünümü (Sartelli et al. World Journal of Emergency Surgery 2015).....	30
Şekil 2.6.2.5-2. WSES Evre 3. Serbest hava yok, intraabdominal serbest sıvı mevcut (Sartelli et al. World Journal of Emergency Surgery 2015)	32
Şekil 2.6.2.6-1. WSES Evre 4. İntraabdominal serbest sıvı ve serbest hava	33
Şekil 2.6.2.7-1. Obstrüksiyon. Sigmoid divertikülitte sekonder mekanik obstrüksiyon ve genişlemiş proksimal bağırsak segmentleri	34
Şekil 2.6.2.8-1. Kolovezikal fistül (Case courtesy of Dr Michael P Hartung, available at Radiopaedia.org, rID: 59441	36
Şekil 2.6.2.8-2. Kolovajinal Fistül	36
Şekil 3.2.1-1 Obstrüksiyon ile prezente bir komplike divertikülit olgusunda L3-L4 vertebra seviyesinden alınan aksiyel BT kesitinde subkutan ve viseral yağ alanı ölçümü	43
Şekil 3.2.1-2 Non-komplike bir divertikülit olgusunda L3-L4 vertebra seviyesinden alınan aksiyel BT kesitinde subkutan ve viseral yağ alanı ölçümü	43
Şekil 4.-1 Hasta popülasyonu	45

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.3.1-1: Vücut Kitle İndeksi Sınıflaması	12
Tablo 2.3.2-1 Divertikülit Akut ve Kronik Prezantasyonu için Ayırıcı Tanılar	13
Tablo 4-1: Komplike ve Non komplike Divertikülit Hasta Gruplarının Demografik Özellikleri	47
Tablo 4-2: Komplike ve Non komplike Divertikülit Hasta Gruplarının Başvuru Klinik ve Laboratuvar Bulguları	48
Tablo 4-3: Komplike ve Non Komplike Divertikülitin Klinik Seyir, Tedavi ve Takip Parametrelerinin Karşılaştırılması	50
Tablo 4-4: WSES Sınıflamasına Göre Hastaların VKİ, VFA, SFA Ölçümleri.....	51
Tablo 4-5: WSES Sınıflamasına göre Komplike ve Non Komplike Grupların VKI-VFA-SFA'larının İstatistiksel Analizi	52
Tablo 4-6: Konservatif tedavi ile girişimsel tedavi Gruplarının VKI, VFA, SFA, V/S açısından karşılaştırılması.....	53
Tablo 4-7: Acil cerrahi yapılan hastalar ile diğer hastaların VKI, VFA, SFA, V/S açısından karşılaştırılması	54
Tablo 4-8: Elektif Cerrahi Yapılan hastalar ile diğer hastaların VKI, VFA, SFA, V/S açısından karşılaştırılması.....	55
Tablo 4-9: Divertikülit başvuru ve takibi boyunca komplikatif seyreden hastaların nonkomplikatif olanlar ile VKI, VFA, SFA, V/S açısından karşılaştırılması.....	56

KISALTMALAR

VKİ	Vücut kitle indeksi
VFA	Viseral yağ alanı
SFA	Subkutan yağ alanı
WSES	World Society of Emergency Surgery



1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. GİRİŞ

Kolonun divertiküler hastalığı özellikle batılılaşmış toplumlar için önemli bir sağlık sorunudur. Divertikülozis prevalansı %5 - 45 arasındadır ve yaşa bağlı olarak artış gösterir (1-3). Divertikülozisi olan bireylerde yaşam boyu en az bir kez divertikülit geçirme riski %4-25 arasında gösterilmiştir ve genel divertikülit insidansında da son 2 dekatta artış olduğu gözlemlenmiştir (4-7). Bunun yanı sıra genç popülasyonda da divertikülozis prevalansı ve divertikülit insidansında olduğu kadar komplike divertikülit insidansında da artış bildirilmiştir (7-12).

Son yıllarda divertiküler hastalığın ve komplikasyonlarının yönetiminde ciddi değişiklikler olmuştur (13). Konservatif tedavi ve minimal invaziv yaklaşımlar ön plana çıkmıştır. Bunun sebebi divertiküler hastalığın komplikasyonlarının detaylı olarak incelenerek yeni tanımların yapılması ve yeni kılavuzların geliştirilmesidir. Dünya Acil Cerrahi Topluluğu (WSES) 2015'te öncelikle yaygın olarak kullanılan Hinchey kalsifikasyonuna daha kapsamlı bir alternatif sunarak komplike ve non-komplike divertikülit hastalığını detaylandırmıştır ve 2016'da akut divertikülitin yönetimi ile ilgili detaylı bir tedavi algoritması önermiştir (14,15). Daha sonra benzer bir kılavuz da Amerikan Kolon ve Rektum Cerrahisi Topluluğu tarafından ortaya atılmıştır (16). Son kılavuzlara göre, eskiden önerilen iki divertikülit atağından sonra elektif cerrahi uygulanması önerisi, yerini yaşam kalitesi, hastalık şiddeti, komorbid durumlar gibi birçok faktörün bir arada ele alındığı daha bireysel, vaka ve hastaya özel tasarlanmış tedavi modalitelerine bırakmıştır (17).

Divertikülozis ve divertikülit gelişiminin yanı sıra, divertikülit komplikasyonlarının da oluşmasında etkili olan faktörlerden birinin obezite olduğu literatürde pek çok kez gösterilmiştir (18). Divertikülit insidansında artışın yaş, vücut kitle indeksi (VKİ) ve artmış viseral veya subkutan yağ ile ilişkili olduğunu gösteren yayınlar mevcuttur (19–22). Yapılan prospektif çalışmalardan bazıları yüksek VKİ' nin divertikülit gelişme riskini arttırdığını göstermiştir (22–24). Rekürren divertikülit ve komplike divertikülit gelişiminde de obezitenin etkili olduğu bazı çalışmalarda saptanmıştır (25). Buna karşın VKİ ile divertiküler hastalık arasında anlamlı bir ilişki olmadığını gösteren çalışmalar olduğu gibi, divertikülit olan olgularda daha düşük VKİ olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (19,26–28).

Obezitenin divertiküler hastalık üzerindeki etki mekanizması halen tam olarak anlaşılamamıştır. Bu nedenle farklı biyokimyasal ve immunolojik süreçler incelenmiştir. Viseral yağın subkutan yağa göre metabolik olarak çok daha aktif olduğu ve Tümör nekroz faktörü alfa (TNF-alfa) ve interleukin- 6 (IL-6) gibi inflamatuvar sitokinlerin üretiminde görevli olduğu ve bu sebeple divertikülit komplikasyonlarını arttırabileceği öne sürülmüştür (29,30). Viseral adipozitenin belirlenmesinde bilgisayarlı tomografinin (BT) rolü büyüktür. Viseral yağ ölçümünün VKİ, bel çevresi ölçümü gibi geleneksel obezite markerlarından daha etkili olduğu gösterilmiştir (21,26,31). Lee'nin yaptığı retrospektif analizde viseral yağ alanının (VFA) divertiküler hastalıkla ilişkili olduğu bulunmuş, fakat divertikülit ile ilişkisi gösterilememiştir (26). Başka bir çalışmada ise komplike divertikülit ile VFA' nın pozitif olarak ilişkisi gösterilmiştir (28).

1.2. AMAÇ

Bu çalışmanın primer sonlanım noktası viseral adipozite ve vücut kitle indeksinin akut divertikülitin komplikasyonları üzerine etkisini değerlendirmektir.

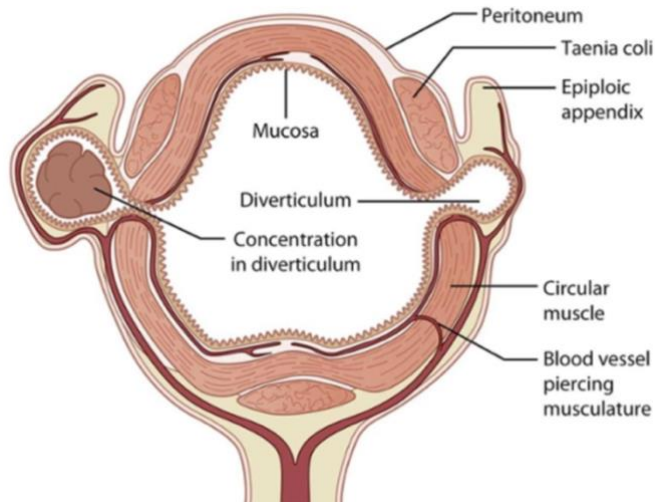
İkincil sonlanım noktası ise komplike ve non-komplike divertikülit ayrımını yapmakta WSES sınıflamasının yeterliğini değerlendirmektir.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. KOLONİK DİVERTİKÜLOZİS VE DİVERTİKÜLER HASTALIK

Divertikulum; kolon duvarının kese benzeri protrüzyonu olarak tanımlanırken, divertikülozis ise divertiküllerin var olduğu durumdur. Divertiküller bağırsak duvarının tüm katmanlarını içerdiğinde “gerçek” divertikül olarak adlandırılırlar; bu durum nadir görülür ve genellikle konjenitaldir. Kolon divertiküllerinin büyük çoğunluğu “yalancı” divertiküldür ve kolon duvarından mukoza ve muskularis mukoza tabakaları herniye olmuştur. Bu divertiküller tenia coli’lerin arasında besleyici arteriyel kan damarlarının kolon duvarına penetre olduğu ve kolonik kas dokusunda rölatif olarak zayıflık oluşturduğu noktalarda oluşurlar. (Şekil 2.1-1)



Şekil 2.1-1. Divertikül Patogenezi (Sabiston Textbook of Surgery 21th Edition)

Yüksek intraluminal basıncın sonucunda oluşan pulsasyon (itilme) divertikülleri olduğu düşünülmektedir.

Divertiküler hastalık tanımı klinik olarak belirgin ve semptomatik divertikülozis olgularının hepsi için yapılabilir. Bunlar; divertiküler hemoraji, divertikülit, divertikül ilişkili segmenter kolit veya semptomatik komplike olmayan divertiküler hastalık olarak sıralanabilir.

Divertiküler kanama divertikül bölgesindeki vasa rectanın bölgesel zayıflığına bağlı oluşan ağrısız hematokezya ile karakterizedir. Masif kanamalar şeklinde seyredebilmesine rağmen, çoğunlukla kendini sınırlayıcı karakterdedir.

Divertikülit ise divertiküllerin inflamasyonu olarak tanımlanır. Divertikülit akut veya kronik, non komplike veya divertiküler apse, fistül, obstrüksiyon veya perforasyon gibi durumlar ile komplike olmuş şekilde karşımıza çıkabilir.

2.2. EPİDEMİYOLOJİ VE RİSK FAKTÖRLERİ

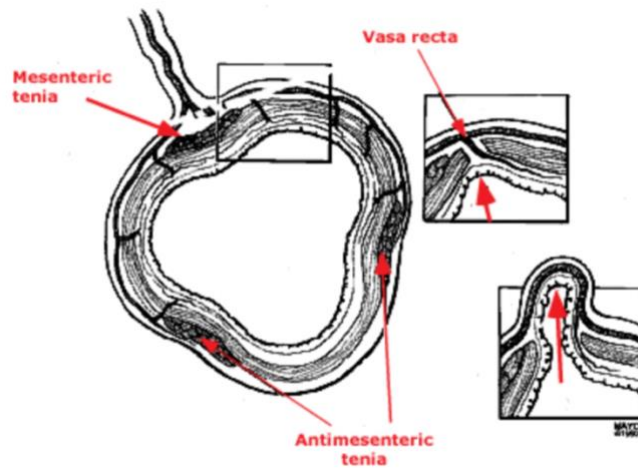
2.2.1.EPİDEMİYOLOJİ

Divertikülozis prevalansı yaşa bağlı olarak artar; 40 yaşında %20'den az görülürken 60 yaşında görülme sıklığı yüzde 60'lara kadar ulaşır (32,33) . Kolondaki divertikülozis dağılımı coğrafi olarak değişiklik gösterir. Batılı ve endüstriyelleşmiş toplumlarda prevalans oranları, tanı yöntemi ve popülasyonun yaşına göre değişmekle birlikte %5 ile 45 arasındadır (1,2). Divertikül hastalarının yaklaşık %95'inde sigmoid divertiküller mevcuttur (34). Hastaların %65'inde divertiküller sigmoid kolonda sınırlı iken, %24'ünde ağırlıklı sigmoid kolon dağılımlı olmak üzere kolonun diğer bölgelerinde de bulunmaktadır; %7 hastada divertiküller kolonda eşit dağılımdadır ve sadece %4'ünde divertiküller sigmoid kolonun proksimalindeki bir segmentte sınırlı kalmıştır. Divertiküllerin dağılımı ayrıca ırklara göre değişiklik gösterebilir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde yapılan prospektif bir çalışmaya göre, tarama amaçlı

kolonoskopi yapılan 624 bireyden 260'ında (%42) kolonik divertikülozis izlenmiştir (35). Siyahi ve beyaz hastalarda divertiküllerin sigmoid kolonda lokalize iken, çıkan kolon ve hepatik fleksura yerleşimli divertiküllerin siyahi ırkta daha yüksek oranda (%20'ye %8) olduğu saptanmıştır. Asya'da divertikülozis prevalansı %13-25 arasındadır ve predominant olarak sağ taraflıdır (36-40).

Divertikülozis insidansı hem batı yarı kürede hem de Batılı yaşam tarzına uyum sağlamış ülkelerde artmıştır. Batılılaşmış toplumlarda artan sol taraflı divertikül prevalansı gibi, Japonya'da da sağ taraflı divertikülozis prevalansının arttığı görülmektedir (41,42).

Divertikülozis hastalarının yaklaşık %5-15'inde kanama izlenir ve bunların üçte biri masif kanama şeklinde görülür (43). Kolonik divertiküler kanamaların %50-90'ında kanama kaynağı sağ kolondur (43-46). Bunun nedeni sağ taraflı divertiküllerin daha geniş boyun ve kubbeye sahip olmaları ve dolayısıyla daha geniş bir vasa recta hasarına açık olmalarıdır. (Şekil 2.2.1-1)



Şekil 2.2.1-1 (Pemberton JH, Armstrong DN, Dietzen CD. In: Textbook of Gastroenterology, 2nd ed, Yamada T (Ed), 1995. By permission of Mayo Foundation 1997)

Literatürün ilk değerlendirmelerinden olan Parks'ın incelemesinde divertikülozis hastalarının yaşam boyu %10-25'inin divertikülit geçirmesi beklendiği bildirilmiştir (47). 1947'de yapılan 47000 hastalık çalışmada, divertikülozis prevalansı %8.5 iken, bunların da %15'i divertikülit tanısı almıştır (48). Çift kontrastlı baryum enemanın kullanıldığı 1958'de yapılan 300 hastalık bir çalışmada, 1-5 yıllık takip süresince divertikülit gelişme olasılığının %10 olduğu ve bu riskin 6-10 yıldan sonra %25'lere çıktığı gösterilmiştir (49).

Son yıllara ait veriler gösteriyor ki, divertikülozis hastalarında yaşam boyu divertikülit gelişme riski eski çalışmalarda belirtildiği kadar yüksek olmayabilir (6,50-52). Sigmoid divertikülitin minimal invaziv cerrahisi üzerine yapılan 2100 hastalık bir çalışmada, 7 yıllık ortalama takip süresince divertikülit gelişme riski %4.3 olarak hesaplandı (53). Bunun yanı sıra, son yıllarda divertikülit hastalığının toplam insidansının artış eğiliminde olduğu çalışmalarda gösterilmiştir (7,12). Dahası, daha eskiden bildirilen çalışmalara kıyasla genç hastalarda divertikülit prevalansında da azımsanmayacak bir artış kaydedilmiştir (8,54,55). Hastanede yatırılan divertikülit hastalarının incelendiği 267000 hastalık bir ulusal analizde 18-44 yaş arası hastalarda 7 yıllık takip süresince divertikülit insidansının 2 kat arttığı, bu sürede 75 yaş üzeri hastalarda insidansın değişmediği ve aradaki yaş grubunda sadece küçük bir insidans artışı olduğu bildirilmiştir (7). Benzer şekilde, daha küçük kohorta sahip bazı çalışmalarda da genç bireylerde divertikülit insidansının %20-26 aralığında olup artmış olduğu gösterilmiştir (9,10).

Divertikülit insidansı cinsiyete göre de farklılık göstermektedir. Ulusal ve tek merkezli çeşitli çalışmalarda genç hastaların çoğunluğunun erkek olduğu bildirilirken, yaşlı hastalarda divertikülitin kadınlarda erkeklere oranla çok daha

fazla görüldüğü belirtilmiştir (10–12). İngiltere’de 1989- 2000 yılları arasında divertikülit sebebiyle yatışı yapılan hastaların analiz edildiği çalışmada, 50 yaş altındaki erkeklerin divertikülit sebebiyle yatırılma ihtimali kadınlara göre daha fazla bulunurken, 50 yaş üzerinde tam tersi sonuçlar bildirilmiştir (11).

2.2.2.RİSK FAKTÖRLERİ

Divertiküler hastalığın gelişmesine yol açan çevresel faktörler arasında liften fakir beslenmenin dominant faktör olduğu hipotezi ilk kez Painter ve Burkitt’in kırsal Afrika’daki divertiküler hastalık insidansının Batı ülkelere kıyasla çok daha düşük olduğu gözlemine dayanarak ortaya çıkmıştır (56,57). Kolonik geçiş çalışmalarında düşük lifli beslenen İngiliz bireylerin kırsal Uganda’da yaşayanlara göre artmış geçiş süreleri ve azalmış gayta ağırlıkları olduğu gösterilmiştir ve buna dayanarak artmış geçiş süresinin özellikle sol kolon üzerinde intraluminal basınç artışına yol açarak, divertiküler hastalık gelişimini kolaylaştırdığı bildirilmiştir (58). Ülkelerin gelişmesi ve batılılaşmasıyla divertikülit insidansının artışı ilişkili bulunmuştur (59). ABD’de yapılan 47888 hastalık prospektif kohort çalışmasına göre, 4 yıllık süreçte lifli beslenme ile divertiküler hastalık arasında ters orantı (rölatif risk oranı 0.58, CI: 0.41-0.83, P = 0.01) bulunmuştur ve yine Birleşik Krallık’ta incelenen 47033 hastalık kohortta bu ters ilişki doğrulanmıştır (60,61) . Hemşirelerin Sağlığı Çalışması’ nda 50019 sağlıklı kadın incelenmiş ve sebze haricinde tüketilen çeşitli diyet liflerinin yüksek oranlarda tüketilmesinin azalmış divertikülit riski ile ilişkisi gösterilmiştir (62).

Divertikülit gelişimindeki diğer çevresel faktörler arasında sigara kullanımı, steroid ve nonsteroidal anti inflamatuvar ilaçlar (NSAI) ve obezite yer almaktadır (63–67). Obezite, divertikülozis gelişimi ile ilişkili olmasının yanı sıra divertiküler hastalığın

komplikasyonları ile de ilişkili bulunmuştur (9,21,22,25,68). Yakın zamanda yapılan çalışmalarda viseral yağlanmanın komplike divertiküler hastalık üzerindeki etkisi gösterilmiştir (28).

Eski kaynaklarda divertikülozis hastalarının fındık, mısır, ay çekirdeği gibi bazı tanecikli gıdaların divertiküllerin tıkanmasına yol açarak divertikülit tetikleyici olabileceği gerekçesiyle bu gıdalardan uzak durması gerektiği belirtilse de yakın zamanda yapılan 47288 hastalık analizde yazarlar 18 yıllık takip sürecinde bu gıdaların divertikülit üzerinde hiçbir olumsuz etkisini gözlemlemediklerini, hatta bu gıdaların koruyucu özelliklerinin olduğunu göstererek bu yargının yıkılmasını sağlamışlardır (69,70).

Çevresel faktörler divertiküler hastalık gelişiminde başta gelse de, son zamanlarda genetik faktörler gibi endojen faktörlerin de etkisi incelenmeye ve gösterilmeye başlanmıştır. İkiz kardeşlerin normal popülasyona oranla daha yüksek oranlarda divertiküler hastalık geçirdiğini bildiren yayınlar mevcuttur. Monozigotik ikizlerde bu oranın dizigotik ikizlere göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir (71). Çevresel faktörlerin olduğu kadar, yapısal ve genetik faktörlerin de divertiküler hastalık gelişimindeki etkileri önemlidir (72).

2.3. PATOGENEZ VE KLİNİK PREZENTASYON

2.3.1. PATOGENEZ

Divertikülozis patogenezindeki klasik anlayışa göre; divertikül gelişimi kronik konstipasyonun yol açtığı artmış intralüminal basınç, kolonik muskuler hipertrofi, mukoza ve submukozanın penetran kan damarlarının (vasa recta) giriş noktalarındaki herniasyona bağlıdır (5,73). Divertiküller tüm kolon boyunca olabileceği gibi, karakteristik dağılım gaytanın en çok olduğu sol kolonda ağırlıklıdır (56). İzole sağ taraflı divertiküller rölatif olarak daha nadir görülür ve genellikle gerçek veya konjenital divertiküllerdir.

Divertiküler hastalığın patogenezi hala tam olarak anlaşılamamıştır ve farklı birçok yönü vardır. Herhangi bir inflamatuvar bulgu olmaksızın yalnızca divertikül varlığı olarak tanımlanan divertikülozis, genellikle semptomsuz seyreder. Ancak, konstipasyonun hakim olduğu irritable bağırsak sendromu (IBS) ile birlikte seyrettiği durumlar da oldukça fazladır. Bu sebeple, nonspesifik ağrı ve kabızlık ile karakterize divertikülozis olguları için semptomatik non-komplike divertiküler hastalık (SUDD/SNDH) terimi tanımlanmıştır. Bu hastalar bağırsak kompliyansının normal olduğu bir viseral hipersensitivite gösterebilirler (74).

Divertikülozisin iki en sık görülen komplikasyonu; kanama (genellikle non inflame divertikülden olur), ve divertikülitir. Kanama veya kronik anemi genellikle divertikülit ile ilişkili değildir ve bunlardan birinin olması altta yatan malignite şüphesini uyandırmalıdır. Divertiküler kanama ani olabilir ve ciddi ve masif alt gastrointestinal sistem (GIS) kanaması şeklinde görülebilir. Kanamanın periyodik olması ve lokalizasyon güçlüğü sebebiyle tanı ve tedavisi zorlu olabilir.

Divertikülit gelişimindeki etkili faktörler; staz veya divertikül içerisinde obstrüksiyon, bağırsak mikrobiyomundaki değişiklikler, lokal doku iskemisi ve mikroperforasyondur (75,76). İnflamatuar süreçlerin gelişimi ve lokalizasyonuna karşılık sistemik yanıtın zamanlaması ve etkinliği çeşitli derecelerde lokal mukozal ve perikolonik inflamasyona, apse formasyonuna ve hatta makroperforasyona yol açabilir.

Divertikülozis oluşumunda etkili olan faktörlerden biri kolon motilitesinin yavaşlaması ve gecikmesidir; obezitenin intralüminal metan gazını arttırarak motiliteyi geciktirdiği ve divertikülozise yol açtığı hipotezi öne sürülmüştür (18). Obezite kronik bir inflammatuar haldir ve viseral yağ dokusu tarafından salgılanan tümör nekroz faktörü alfa (TNF- α) ve interlökin 6 (IL-6) gibi bazı inflammatuar sitokinler obez bireylerde daha yüksek konstantrasyonlarda bulunur (77). Obezite kardiyovasküler ve sistemik hastalıklarda yüksek risk oluşturmalarının yanı sıra yukarıda bahsedilen mekanizmalar ile inflammatuar süreçlerde olumsuz etkileri mevcuttur. Obezitenin derecesini belirlemekte en güvenilir olan yöntem Dünya Sağlık Örgütü ve Ulusal Sağlık Enstitüsü tarafından oluşturulan VKİ klasifikasyonudur ve VKİ'nin ≥ 30 kg/m² olması obezite olarak tanımlanmaktadır (78). (Tablo 2.3.1-1) Obezitenin hem divertikül oluşumunda, hem de divertikülit gelişmesinde bu bahsedilen patofizyolojik yollarla rol oynadığı gibi, divertikülit komplikasyonlarını kötüleştirdiği de gösterilmiştir (21,25,79).

Tablo 2.3.1-1: Vücut Kitle İndeksi Sınıflaması

Zayıf	<18.5 kg/m ²
Normal Kilo	≥18.5 to 24.9 kg/m ²
Kilolu	≥25.0 to 29.9 kg/m ²
Obez	≥30 kg/m ²
Sınıf I	30.0 to 34.9 kg/m ²
Sınıf II	35.0 to 39.9 kg/m ²
Sınıf III (Ciddi/Masif)	≥40 kg/m ²

2.3.2.KLİNİK PREZENTASYON

Akut divertikülit klinikte genellikle karın ağrısı, ateş ve artmış inflamatuvar parametrelerden (Lökosit, C-reactive protein) oluşan basit bir triad ile karşımıza çıkabileceği gibi, çeşitli derecelerde kötüleşen semptomlarla da görülebilir (80,81) . Ancak bu klinik bulgular divertikülit için spesifik değildir. Kronik divertikülit; “Smoldering divertikülit” olarak tanımlanan ve beraberinde obstrüksiyona da yol açabilen fibrostenotik bir striktürün de eşlik ettiği bir klinik ile prezente olabileceği gibi, çeşitli organlara (mesane, vajen, ince bağırsak, cilt) fistülizasyonlar şeklinde de görülebilir (81) . Sol alt kadranda ağrısı ilk olarak akut sol kolon divertikülitini düşündürse de, semptomların non spesifik olması nedeniyle ayırıcı tanıda birçok başka klinik durum ve hastalık yer almaktadır (Tablo 2.3.2-1). Özellikle klinik ve radyolojik özellikler divertikülitte işaret etse bile, bu hastaların %1-5’inde altta yatan bir lokal ileri malignite olduğu unutulmamalıdır (82).

Yakın zamanda kronik divertikülit hastalarının küçük bir alt grubu olarak tanımlanan “SCAD” (Divertikülozis ilişkili segmenter kolit) terimi ortaya çıkmıştır [84].

Tablo 2.3.2-1 Divertikülit Akut ve Kronik Prezantasyonu için Ayırıcı Tanılar

Akut Divertikülit	Kronik Divertikülit
Apandisit	Malignite
Anastomoz Kaçağı	IBS / SUDD
Maligniteye bağlı perforasyon	IBH
Kabızlık	Kabızlık
İnflamatuar Barsak Hastalığı (IBH)	Post op ağrı
İrritabl Barsak Sendromu (IBS)	
İskemik Kolit	
Radyasyon Enteriti	
Tuboovaryen apse	
Endometriozis	
Pyelonefrit	
Sistit	
Diğer Ürojinikolojik akut patolojiler	
Benign perforasyonlar (Peptik Ulkus perforasyonu)	

Divertikülit etrafında gerçekleşen bu makroskopik kolit genellikle divertiküllerin kendisini etkilemez [85]. SCAD histopatolojik olarak kript apseleri, granülomlar ve yapısal bozuklukları sebebiyle inflammatuar barsak hastalığı (IBH)' na benzer ve hatta bazı vaka serilerinde bunların düşük oranlarda Crohn Hastalığı veya ülseratif kolite ilerleyebileceği fikri öne sürülmüştür [85,86] .

2.4. DİVERTİKÜLİTİN KLİNİK DEĞERLENDİRİLMESİ VE SINIFLANDIRILMASI

2.4.1.KLİNİK DEĞERLENDİRME

Divertikülitin öncelikli değerlendirmesinde önemli olan semptomların ciddiyetini ve akut olup olmadığını, komplikasyonların şeklini ve kronik olma durumunu belirlemektir. Rutin bir anamnezde hastalığın başlangıcı, süresi, detayları, malignite ve diğer ayırıcı tanılar için risk faktörlerine odaklanılmalıdır. Klinik muayenede sepsisin varlığı ve derecesi ve peritonitin varlığı ve boyutları anlamaya çalışılmalıdır. Semptomlar değerlendirilirken, geçirilmiş cerrahiler, kolona

yönelik önceki değerlendirmeler ve komorbid durumlar da dikkate alınmalıdır. İlk değerlendirmenin önemi ve amacı lokalize bir hastalık sürecini, genellikle acil cerrahi gerektiren ve sistemik bulguları olan bir diffüz peritonit durumundan ayırt edebilmektir.

Hastaların %90'ından fazlası daha basit ve non-komplike bir klinik seyre sahiptir. Standart laboratuvar tetkikleri arasında tam kan sayımı, üre, elektrolitler, inflamatuvar markerlar, inflamatuvar yanıtın ve organlar üzerine etkisinin belirteçleri yer alır (13,83). C-reaktif protein (CRP), prokalsitonin ve fekal kalprotektin divertikülit tanısını koymada ve hastalığın şiddetini ön görmede etkili prediktörlerdir (16). CRP' nin sadece tanı koymada değil komplike ve non-komplike divertikülit ayrımını yapmada önemli bir belirteç olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur ve son kılavuzlarda CRP' nin 15mg/dL üzerinde olduğu durumların komplike divertikülit olarak kabul edilebileceği belirtilmiştir (15,16,84,85). Yine de laboratuvar tetkiklerinde patoloji saptanmaması akut divertikülit tanısını dışlamak için yeterli değildir (86).

2.4.2.GÖRÜNTÜLEME

Ayakta direkt batın grafisi serbest havayı veya obstrüksiyon bulgularını yansıtabilir, fakat sensitivitesi ve spesifitesi düşük olduğundan akut divertikülit değerlendirmesinde rutin rol oynamaz.

Ultrasonografi (USG) olası radyasyon zararı olmadan yapılabilecek bir alternatif veya ek görüntüleme modalitesidir. (Şekil 2.4.2-1) Divertikülit tanısı koymada, takip sürecinde ve hatta komplike hastalığa müdahale aşamasında faydalı olabileceği savunulmaktadır. Bunun yanında, USG' nin kullanıcı bağımlı olması, duyarlılığının hastalığın lokalizasyonuna bağlı değişebilmesi ve hastanın vücut özelliklerinden etkilenmesi gibi sebeplerle hastalığın evresinin yeterince ortaya

konulamamasına sebep olabilir. BT' nin kullanılmasının kontraendike olduğu gebelik gibi durumlarda veya BT' nin olmadığı durumlarda ilk değerlendirme aşamasında bir alternatif olabilir (13).

Batının BT ile kesitsel görüntülemesi divertikülit tanısı koymada evrensel bir araç haline gelmiştir ve hastalığın ciddiyetini belirlemede sensitivitesi (%93-97) ve spesifitesi (%100'e yakın) oldukça yüksektir (52,85,87-90). Son yıllarda yayınlanan çeşitli uluslararası kılavuzlarda da BT akut divertikülit tanısını koymada, olası komplikasyonları belirlemede, hastalığın şiddetini ortaya koymakta altın standart görüntüleme yöntemi olarak gösterilmiştir ve ayrıca tedavinin başarısız olduğu durumlarda, immun yetmezliği olan hastalarda, multipl rekürrens durumunda, veya profilaktik cerrahi planlananlarda tekrarlanması önerilmiştir (15,16,80,85,91,92).



şekil 2.4.2-1. Akut divertikülitin sonografik görüntüsü (Case courtesy of Dr Hein Els, available at Radiopaedia.org, rID: 58866)

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) oldukça sensitif olmasına rağmen BT'ye göre spesifitesinin düşük olması ve acil koşullarda kullanılmasındaki zorluk sebebiyle ancak BT'nin olmadığı durumlarda, gebelik veya kontrast alerjisi gibi BT'nin kontraendike olduğu durumlarda veya neoplastik durumları ayırt etmek amacıyla tercih edilebilir(15,16,85) .

2.4.3.SINIFLAMA

2.4.3.1. WSES SINIFLAMASI

Tedavi stratejilerini en iyi hale getirmek ve farklı hasta gruplarını karşılaştırabilmek için her bir hasta için hastalığın şiddetini ve ciddiyetini doğru tanımlayabilmek gerekmektedir. 1978'de tanımlanan Hinchey klasifikasyonu uzun günümüzde hala diğer evreleme sistemlerinin temel aldığı bir sınıflama yöntemi olup, akut divertikülit şiddetini belirlemekte klinik ve operatif bulgulara başvurmaktadır (93). Ancak bu sistem orta şiddetteki hastalığın detaylarından yoksun olması ve non operatif takip edilen hastalara uygun olmaması sebebiyle yetersiz kalmıştır (87). Hinchey'in orijinal sınıflamasına göre akut divertikülit şiddetine göre dörde ayrılır:

- Perikolik apse
- Pelvik, intraabdominal veya retroperitoneal apse
- Jeneralize pürülan peritonit
- Jeneralize fekal peritonit

1989'da Neff ve ark. BT bulgularına dayalı yeni bir sınıflama sunarak komplike ve non-komplike divertikülitin 5 evresini tanımladılar (94). Ambrosetti ve ark'ın 2002'de yaptığı sınıflamaya göre divertikülit şiddetli ve orta derecede şiddetli olmak üzere ikiye ayrıldı(95):

- Orta Derecede Şiddetli Divertikülit;
 - ≥5 mm lokalize kolon duvarında kalınlaşma
 - Perikolik alanda kirlenme

- Şiddetli Divertikülit
- Apse
- Ekstraluminal hava
- Ekstraluminal kontrast

Hinchey klasifikasyonu 2005 yılında Kaiser ve ark. Tarafından modifiye edildi(87). Günümüzde hala en yaygın olarak kullanılmakta olan evreleme sistemi Modifiye Hinchey klasifikasyonudur. Buna göre;

- Evre 0: Hafif Klinik divertikülit
- Evre 1a: Sınırlı perikolik inflamasyon
- Evre 1b: Sınırlı perikolik apse
- Evre 2: Pelvik veya uzak perikolik apse
- Evre 3: jeneralize pürülan peritonit
- Evre 4: Fekat peritonit

Mora Lopez ve ark. 2013'te Neff sınıflamasını modifiye ettiler (96):

- Non komplike divertikülit: Divertikül, duvar kalınlaşması, perikolik yağda dansite artışı
- Lokal komplike divertikülit
 - 1a. Hava habbecikleri şeklinde lokalize pnömoperitoneum
 - 1b. 4cm'den küçük apse
- Pelvik apsenin olduğu komplike divertikülit. 4cm'den büyük pelvik apse
- Uzak apse ile komplike divertikülit. Pelvis dışında/İntraabdominal apse
- Diğer uzak komplikasyonların olduğu komplike divertikülit. Bol miktarda serbest hava ve/veya intraabdominal serbest sıvı

Son olarak, 2015'te Dünya Acil Cerrahi Topluluğu (*World Society of Emergency Surgery* - WSES) çalışma grubu tarafından bütün önceki sınıflamalar, hastalığın tanısı ve yönetimindeki

ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak bir akut divertikülit sınıflaması sunuldu(14). BT bulgularına dayanan bu sınıflamaya göre divertikülit iki gruba ayrıldı; komplike ve non-komplike divertikülit. Non-komplike divertikülit; enfeksiyonun sadece kolonu içerdiği ve peritona ulaşmadığı durum olarak tanımlanırken, komplike divertikülit ise enfeksiyoz sürecin kolonu açarak uzak lokalizasyonlara ulaştığı durum olarak tarif edildi.

WSES Akut Divertikülit Sınıflaması:

- *Nonkomplike Divertikülit*
 - 0. Divertikül, duvarda kalınlaşma, perikolik yağda dansite artışı
- *Komplike Divertikülit*
 - 1A. Perikolik hava habbecikleri olması veya apse olmadan az miktarda perikolik sıvı (inflame kolon segmentinden <5 cm mesafede)
 - 1B. Aps ≤ 4 cm
 - 2A. Aps > 4 cm
 - 2B. Uzak serbest hava (inflame barsak segmentinden >5cm'den uzakta)
 - 3. Yaygın sıvı var, uzak serbest hava yok
 - 4. Yaygın sıvı ve serbest hava var.

2.5. DİVERTİKÜLİT VE KOLOREKTAL KANSER İLİŞKİSİ VE ENDOSKOPİNİN ROLÜ

Divertikülitin kolorektal kansere yol açabileceğine ilişkin hiçbir epidemiyolojik veri bulunmamaktadır. Divertikülit ve kanser yalnızca yaşa bağımlı artış insidansı ile paralel olan iki ayrı durumdur ve bazı durumlarda iki hastalık da lokal ileri tümörlere işaret eden duvar kalınlık artışı ile karşımıza çıkabilir. Bu nedenle bu karakteristik özelliğe sahip her hastanın divertiküli taklit eden veya divertikülite eşlik eden bir malignite olabileceği potansiyeli unutulmamalıdır. Bu potansiyel durumdan ötürü akut atağın sonunda kolonoskopi tetkiki yapılması fikri ortaya çıkmış ve rutin hale gelmiştir. Divertikülit kliniği sonrasında yapılan kolonoskopiler ortaya koymuştur ki, hastalığın hafif formlarına kıyasla daha ağır seyreden komplike formlarında malignite saptanma olasılığı daha yüksektir. Bu sebeple kolonoskopinin tüm divertikülit hastalarında yapılması gerekliliği tartışmalıdır.

Mevcut kılavuzlar bir divertikülit atağı sonrasında rutin olarak interval kolonoskopi yapılması önerisini sürdürmektedirler (16,85). Bunun yanında, yalnızca komplike divertikülit hastalarına kolonoskopi yapılmasını öneren veya komplike divertikülitler yanında ilk non-komplike divertikülit atağı sonrasında (1 yıl içerisinde kolonoskopisi yoksa) kolonoskopi yapılmasını öneren kılavuzlar da mevcuttur (15,85,97). Kolonoskopinin akut atak sonrasında teorik olarak perforasyon riskini arttırması veya mikroperforasyonu insuflasyon yoluyla makroperforasyona dönüştürebilmesi ihtimali, teknik olarak daha zor olması, ve hastaların erken dönemde daha fazla rahatsızlık duyması nedeniyle, akut divertikülit atağının 6-8. haftasına kadar kolonoskopinin ertelenmesi önerilir (52,85). Ancak malignite açısından alarm

semptomları varlığında hastanın kliniği ile birlikte değerlendirilerek bu süre daha kısa tutulabilir.

Yapılan sistematik değerlendirme ve meta-analizlere göre BT ile divertikülit tanısı konan hastalarda malignite oran %1.67, non-komplike olanlarda %1.22 ve komplike divertikülit hastalarında %6.14 olarak saptandı ve bu oranlar diğer çalışma ve metaanalizlerle uyumlu idi (98,99).

Non-komplike divertikülit hastalarında rastlanan kolon kanseri yüzdeleri rölatif olarak düşük olsa da genel tarama popülasyonuna göre daha yüksektir. Bu verilere göre özellikle komplike divertikülit hastaları başta olmak üzere tüm divertikülit olgularında interval kolonoskopinin önemi büyüktür.

2.6. AKUT DİVERTİKÜLİT TEDAVİSİ VE YÖNETİMİ

2.6.1.NON-KOMPLİKE DİVERTİKÜLİT TEDAVİSİ

Non-komplike divertikülit sınırlı bir inflamatuvar süreçtir. BT bulguları arasında divertikül varlığı, duvarda kalınlaşma/ belirginleşme ve perikolik alanda dansite artışı yer alır. (Şekil 2.6.1-1,2)

Non-komplike divertikülit geçiren hastalar genellikle takip eden komplikasyonların çok nadir görüldüğü, ağrısız bir süreç geçirirler. Bir non-komplike divertikülit atağı sonrasında komplike bir rekürren atak geçirme ihtimali düşüktür (<%5) ve 50 yaştan genç olunması veya 2 veya daha fazla atak geçirilmesi bu komplikasyon riskini arttırmaz (15).



Şekil 2.6.1-1 Non komplike divertikülit ; Divertikül duvarında kalınlaşma
(Sartelli et al. World Journal of Emergency Surgery 2015)



Şekil 2.6.1-2 Non Komplike divertikülit- Perisigmoid yağ alanda
belirginleşme ve sigmoid mezokolonda kalınlaşma (John H Pemberton, MD,
Clinical manifestations and diagnosis of acute diverticulitis in adults,
available at [https:// www.uptodate.com/ contents/ clinical-manifestations-
and-diagnosis-of-acute-diverticulitis](https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-acute-diverticulitis))

BT' de non-komplike divertikülit bulguları olup aşağıdaki özelliklerden bir veya birkaçı varlığında hastalar yatarak tedavi edilmelidir (100):

- Sepsis veya sistemik inflamatuvar yanıt sendromu (SIRS)(birden fazlası olması): Vücut ısısı >38 veya $<36^{\circ}\text{C}$, kalp tepe atımı >90 atım/dk (KTA), solunum sayısı >20 /dk (SS), Lökosit (WBC) $>12,000/\text{mL}$ veya $<4000/\text{mL}$, C-reaktif protein $>15\text{ mg/dL}$
- Şiddetli abdominal ağrı veya difüz peritonit, ve/veya Vizuel Analog Skala (VAS)'sına göre acil serviste ağrının <5 altına indirilememesi
- 70 yaş üzeri
- Ciddi komorbidite varlığı (organ hasarı ile birlikte diabetes mellitus (DM), yakın zamanda kardiyojenik olay, dekompanse karaciğer hastalığı veya son evre böbrek hastalığı)
- Immünsüpresyon (kontROLSÜZ DM, kronik kortikosteroid kullanımı, diğer immünsüpresif ajanların kullanımı, HIV veya AIDS, B veya T hücre eksikliği, aktif hematolojik malignite veya organ transplantı)
- Mekanik obstrüksiyona sekonder oral alım intoleransı
- Kontrol veya takip randevularına gelemeyecek hasta
- Ayaktan tedavinin başarısız olması

Non-komplike divertikülit için antibiyotik kullanımı literatürde tartışmalıdır. Hafif klinik divertikülitte antibiyotik kullanımının, antibiyotiksiz tedaviye üstün olmadığı gösterilmiştir. Non-komplike divertikülitlerin büyük çoğunluğu, immünsüpresyon, komorbid durumlar ve SIRS/sepsis belirteçleri olmadığı sürece ayaktan takip ve tedavi edilebilir ve

bu hastaların ayaktan tedavi etkinliği oldukça yüksektir (%94) (14,15). İmmnspresyonu olmayan ve sistemik inflamasyon belirteçleri olmayan hastalara antibiyotik verilmesi de son kılavuzlara göre önerilmemektedir (16,85,101). Bu hastalar 7 gün sonra tekrar değerlendirilmelidir. Klinik durumun kötüleşmesi halinde 7 günden daha erken bir değerlendirme gerekebilir.

Ayaktan tedavi edilen hastalar için kanıtlamış bir diyet kısıtlaması yoktur. Bazı kılavuzlar tolere edebilen hastalar için kendi diyetlerine beslenmelerine izin verirken ve diğerleri için diyetin modifiye edilmesini önermektedir (102). Buna göre 2-3 gün sonra yeniden değerlendirme yapılana kadar daha sıvı/yumuşak bir diyetle beslenmeye teşvik edilip, sonrasında normal beslenmeye geçilebilir.

Yatan hastaların tedavisinde klasik olarak intravenöz (iv) antibiyotikler, sıvı resüsitasyonu ve analjeziklere başvurulur. Non-komplike divertikülitler için oral alımın durdurulmasına gerek yoktur ancak hasta tolere edemezse sıvı ve yumuşak gıdalarla beslenmesi önerilir.

IV Antibiyotik tercihi gram negatif ve anaerobik etkinliği olan ajanlar arasından yapılmalıdır. Yaygın olarak tercih edilen 3. Kuşak sefalosporin ile metronidazol kombinasyonu veya tek başına piperasilin-tazobaktam preparatlarıdır. Non-komplike divertikülitte 2-3 gün iv antibiyotik sonrasında yapılan klinik değerlendirmeye göre 1 haftaya tamamlanacak şekilde oral antibiyotiğe geçilerek taburculuk planlanabilir.

2.6.2.KOMPLİKE DİVERTİKÜLİT TEDAVİSİ

2.6.2.1. WSES EVRE 1A

Evre 1A grubu divertikülit, mikroperforasyonun da dahil olabildiği fakat apse ve/veya peritonitin olmadığı sınırlı bir inflamatuvar prosesi ifade eder. BT bulgularına göre hava habbecikleri şeklinde perikolik hava bulunabilir veya apse olmaksızın az miktarda perikolik sıvı mevcuttur. (Şekil 2.6.2.1-1)



Şekil 2.6.2.1-1. WSES Evre 1A- Kolon duvarında kalınlaşma, perikolik yağlı alanda kirlenme, perikolik sıvı ve hava habbecikleri (Sartelli et al. World Journal of Emergency Surgery 2015)

Perikolik hava, inflame barsak segmentine 5cm'den az mesafede bulunan hava imajları olarak tanımlanabilir.

Hastalarda genelde sol iliak fossada ağrı, lokalize hassasiyet ve genellikle sepsis bulguları eşlik eder. Küçük loküle perikolik hava habbecikleri bir divertikülün mikroperforasyonuna işaret eder. Yeterli tedavi edilmediğinde evre 1A divertikülitler daha komplike formlara progrese olabilirler. Perikolik hava veya sıvının olduğu tüm durumlarda

antibiyotik tedavisi gereklidir. Gram pozitif, gram negatif ve anaerobik etkinliği olan antibiyotikler tercih edilmelidir (14,15). Kritik hastalıkları olan veya immünsuprese hastalarda daha geniş spektrumlara geçilebilir.

Evre 1A grubunda bağırsak istirahati, iv hidrasyon ve iv antibiyotik tedavileri uygulanmalıdır. Klinik bulguların 4-6 gün içerisinde düzelmesi beklenir ve düzelme görüldüğünde oral antibiyotiklere geçilerek taburculuk planlanabilir. 4-6 günde devam eden enfeksiyon veya klinik bulguların varlığında BT tekrarlanmalı ve tedavi yeniden değerlendirilmelidir (14,94).

2.6.2.2. WSES EVRE 1B

Evre 1B 4 cm ve altındaki apseler için tanımlanmıştır. (Şekil 2.6.2.2-1)



Şekil 2.6.2.2-1. WSES Evre 1B – Sigmoid duvarında kalınlaşma ve Perikolik apse ≤ 4 cm

Akut divertikülit hastalarının %15-20'sinde BT de apse formasyonu eşlik eder. Apse tedavisinde mutlaka antibiyotik olmalıdır. Apse boyutunun küçük olduğu durumlarda tek başına sistemik antibiyoterapi güvenli ve etkili kabul edilir ve başarısızlık oranı %20, mortalite oranı %0.6' dır (101,103).

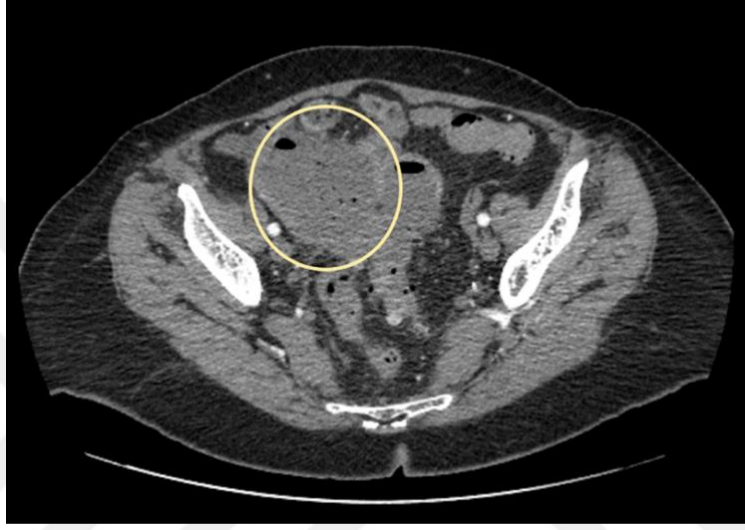
Divertiküler apseler; apsenin pelvik veya perikolik lokalizasyonuna göre değil, boyutuna bağlı olarak yalnızca antibiyotik ve/veya perkütan drenaj ile tedavi edilebilirler (14). Antibiyotik tedavisi ile perkütan drenaj kararını vermek için 4 cm (lokal şiddetli divertikülit) makul bir sınır olabilir, çünkü genellikle 4 cm altındaki apselerin antibiyotik tedaviye yanıtlarının iyi olduğu gösterilmiştir (14,15,52,87). Kılavuzlar da 4 cm altındaki apselerde antibiyotik tedavisini tek başına önerirken, 4 - 6 günlük takip sonunda gerilemeyen veya kliniğin kötüleştiği durumlarda perkütan drenaja başvurulması gerektiğini belirtmişlerdir (15,16,80,85,102). Ancak hastalığın şiddetine, seyrine, gelişen komplikasyonlara göre antibiyotikler modifiye edilebilir. Perkütan drenaj veya cerrahi yapılan hastalarda kültür ve antibiyogram çalışılarak antibiyotikler değiştirilebilir veya spektrumu arttırılabilir.

Lokale apse koleksiyonuna eşlik eden perforasyon varlığı, nadir de olsa kolon malignitelerinin de klinik prezentasyonlarından biridir ve komplike divertiküler hastalığı taklit edebilir. Konservatif tedavi uygulanan divertiküler apse hastalarının tamamına 4-6 hafta sonrasında kolonoskopi yapılmalıdır (14).

2.6.2.3. WSES EVRE 2A

Yerleşimden bağımsız olarak 4cm üzerindeki apseler Evre 2A olarak sınıflandırılır ve antibiyotik tedavisinin yanında perkütan drenaj yapılarak tedavi edilmelidir. (Şekil 2.6.2.3-1)

Apsenin radyolojik olarak ulaşılabilir olmadığı durumlarda hasta stabilse ve ciddi sepsis ve septik şok bulguları yoksa ilk olarak yalnızca antibiyotiklere başvurulabilir. Ancak ciddi sepsis, septik şok gibi kritik durumlarda drenaj uygun olmayabilir ve acil operasyon tercih edilebilir (14).



Şekil 2.6.2.3-1. WSES Evre 2A- >4 cm apse

Radyolojik drenajın mümkün olmadığı veya başarısız olduğu seçili durumlarda laparoskopik veya açık peritoneal lavaj ve drenaj tercih edilebilir.

Apsenin gerilediğinin ve iyileştiğinin BT tekrarı ile gösterilmesi önerilir. 4-6 gün sonra intraabdominal enfeksiyonun devam ettiğine veya kötüleştiğine işaret eden klinik bulgular mevcut ise BT tekrarlanmalıdır. Perkütan drenaj yapılan hastaların %12 - 30'unda kısa dönemde bu tedavi başarısız olabilir ve cerrahi müdahale gerekebilir (87).

Klinik olarak tamamen düzelme olsa bile rekürren hastalık olma olasılığı azımsanmayacak kadar yüksektir. Apse ile başvuran divertikülit hastalarının yaklaşık %60' ında rekürren ataklar görülebilir. Bu rekürren atakların da yaklaşık %60' ı ilk ataktan daha şiddetli ve fistül, striktür, peritonit gibi daha

komplike durumlarla seyredebilmektedir (103). Apse ile komplike olan ve dirençli divertikülit olgularında non operatif tedavi sonrasında elektif cerrahi seçeneği de akla getirilmelidir ve son kılavuzlarda önerilmektedir (16,52).

2.6.2.4. WSES EVRE 2B

Abdominal kavitede veya retroperitonda görülen ve inflame kolon segmentinden 5cm' den fazla uzaklıkta olan hava koleksiyonları uzak serbest hava olarak tanımlanabilir. (Şekil 2.6.2.4-1,2)

Serbest pnömoperitoneum varlığı, BT de diffüz sıvı olmaksızın perforasyon açısından patognomoniktir. Geçmişte bu durum acil cerrahi için bir endikasyon olarak kabul edilse de, son çalışmalar ve kılavuzlarda perfore divertikülitin optimum tedavisi, hem cerrahi endikasyon varlığı açısından, hem de yapılacaksa cerrahinin çeşidi açısından daha detaylı ve seçici davranılması önerilmektedir (13,52).



Şekil 2.6.2.4-1. WSES Evre 2B. İnflame bağırsak segmentinden 5 cm'den fazla mesafede serbest hava görünümü



Şekil 2.6.2.4-2. WSES Evre 2B. İnflame bağırsak segmentinden 5 cm'den fazla mesafede serbest hava görünümü-sagittal kesit

Serbest hava imajı olan Evre 2B hastaların yönetimindeki en önemli ilk adım diffüz peritoniti olan hastaları, klinik olarak sepsis veya diffüz peritonit bulgusu olmayan hasta grubundan ayırmaktır. Küçük ve çok dikkatli seçilmiş bir hasta grubunda, pnömoperitoneum olsa bile diffüz peritonitin olmadığı, hastanın stabil olması halinde non-operatif tedavinin başarılı olması mümkündür (16). Non operatif tedavinin başarılı olduğu durumlarda, tedaviyi acil cerrahiden elektif cerrahiye çevirebilmek postoperatif morbidite ve mortaliteyi de azaltacaktır. Diğer hastalar, ciddi SIRS veya sepsis olmasa bile, şiddetli karın ağrısı olması, medikal tedaviye rağmen kliniğin düzelmemesi veya enteral nütrisyonu tolere edememeleri halinde opere edilmelidir.

Apse oluşumunu görmek veya antibiyoterapiyi revize etmek için BT' nin tekrarlanması ve parenteral nutrisyon kliniği

yönetmekte faydalı olsa da, bu durumda definitif bir cerrahi tedavi daha uygun olacaktır (16).

Son kılavuzlara göre, serbest hava görülen fakat diffüz peritoneal bulguların olmadığı seçilmiş vakalarda konservatif tedavi yapılabileceği belirtilmiştir. Fakat konservatif tedavi başarısız olabilir ve cerrahi gereksinimi gelişebilir. Hastalar klinik açıdan çok yakın takip edilmelidir. Erken dönemde (başlangıçtan 2-3 gün sonra) BT tekrarı ile değerlendirme yapılmalıdır.

Cerrahi yöntem tercihi hastanın durumuna göre yapılmalıdır. Multipl komorbiditesi olmayan stabil hastalarda cerrahi rezeksiyon ve anastomoz ve veya koruyucu ostomi ile beraber tercih edilmelidir. Unstabil hastalarda ise Hartmann rezeksiyonu tercih edilebilir (14,16,101).

2.6.2.5. WSES EVRE 3

WSES Evre 3, serbest hava olmaksızın intraabdominal veya pelvik yaygın sıvı olmasını ifade eder. (Şekil 2.6.2.5-1)



Şekil 2.6.2.5-1. WSES Evre 3. Pelvik serbest sıvı görünümü (Sartelli et al. World Journal of Emergency Surgery 2015)

Yakın zamana kadar tüm diffüz peritonit vakaları kolonik rezeksiyon ile tedavi ediliyordu. Cerrahi strateji açısından

bakıldığında en iyi kaynak kontrolü inflame ve perfore barsak segmentinin rezeksiyonu ile mümkündür (52). Tek başına diversiyon veya drenaj uzamış iyileşme süreleri ve artmış morbidite ile ilişkili bulunmuştur. Geçmişte Hartmann rezeksiyonu en çok uygulanan yöntemdi ve hala özellikle hastanın genel durumunun çok kötü ve düşkün olduğu, hastanın stabil olmadığı ve doku kalitesinin çok bozuk olduğu durumlarda en güvenli yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Fakat stomanın kapatılmama olasılığı oldukça yüksektir ve düzgün seçilmiş hastalarda primer anastomoz ve/veya koruyucu ileostomi (proksimal diversiyon) uygulamanın oldukça güvenli bir metod olduğu gösterilmiştir. Birçok çalışmaya göre Hartmann ile primer anastomozun mortalite oranları birbirine yakındır (104,105). Proksimal diversiyon ile birlikte primer anastomoz yapılmasının kısa ve uzun vadeli sonuçlarının en iyi olduğu gösterilmiştir (106).

WSES sınıflamasına göre diffüz peritonit ikiye ayrılır. Evre 3 BT' de perforasyon bulgusunun olmadığı (serbest hava yok) yaygın/ diffüz sıvı olması durumudur. (Şekil 2.6.2.5-2)

Bu pürülan peritonit durumu için önceleri yaygın olarak laparoskopik lavaj ve drenaj kullanılmaktaydı. Laparoskopik lavaj ile rezeksiyonun karşılaştırıldığı son çalışmalara göre iki grup arasında morbidite ve mortalite arasında ciddi fark bulunamadı (107).



Şekil 2.6.2.5-2. WSES Evre 3. Serbest hava yok, intraabdominal serbest sıvı mevcut (Sartelli et al. World Journal of Emergency Surgery 2015)

Ancak rezeksiyon ile karşılaştırıldığında laparoskopik lavajın postoperatif komplikasyonları azaltmadığı ve uzun vadede daha kötü sonuçlara yol açtığı gösterildi. Lavaj yapılanların reoperasyon oranları çok daha yüksek bulunmasının yanısıra malignitenin de % 4 oranında gözden kaçırıldığı belirtildi. Hartmann ile kıyaslandığında reoperasyon riskinin daha düşük olduğunun gösterildiği çalışmada, yeniden yatış ve mortalite açısından bir fark saptanmadı (108,109). Son olarak yapılan meta-analizde laparoskopik lavaj ile hastalıklı bağırsağın korunmasının dirençli peritonit, intraabdominal apse ve acil cerrahi ihtimalini 3 kat arttırdığı gösterildi (110).

Bu verilere dayanarak 2020 WSES kılavuzunda laparoskopik lavajın sadece seçilmiş hastalarda yapılabileceği ve diffüz peritonitte birincil tedavi yöntemi olmaması gerektiği vurgulanmıştır (101). Ancak cerrahi süresinin çok kısa tutulması gereken septik şok gibi tablolarda ve fekal peritonitin olmadığı durumlarda uygulanabilir (16,52,90).

Ciddi sepsis veya septik şokun izlenmediği, stabil vakalarda Evre 3 divertikülitin cerrahi tedavi tercihinin primer

anastomoz ve/veya proksimal diversiyon olması önerilmektedir (16,52,85,90,101).

Teknik beceri ve imkanların yeterli olduğu durumlarda minimal invaziv cerrahi tercih edilerek laparoskopik sigmoidektomi de uygulanabilir (16,101).

2.6.2.6. WSES EVRE 4

WSES Evre 4 BT'de serbest hava ve sıvının birlikte görüldüğü divertikülit perforasyonunu ifade eder. (Şekil 2.6.2.6-1)



Şekil 2.6.2.6-1. WSES Evre 4. İntraabdominal serbest sıvı ve serbest hava

Divertikülit perforasyonu, bazı çalışmalarda primer rezeksiyon anastomozla yönetilebileceği gösterilse de, klasik Hartmann prosedürü ile tedavi edilebilir (111). Sonuçta bu karar hastanın klinik durumu, komorbid durumlar, kalan bağırsağın viabilitesi ve durumu, ve peritoneal bulaşın seviyesi gibi faktörlere bağlı olarak cerraha bırakılmıştır. Genel durumu kritik olmayan, stabil ve ek hastalığı olmayan hastalarda

rezeksiyon anastomoz önerilirken, instabil ve komorbiditeleri olan hastalarda Hartmann önerilmektedir (16,101).

Anstabil perfore divertikülit olan bazı spesifik durumlarda “Hasar Kontrol Cerrahisi” önemli bir tekniktir. 1990’larda travma hastaları için tanımlanan hasar kontrol cerrahisi seçili hastalarda ve çok nadiren ciddi abdominal sepsisin kontrol altına alınması gereken durumlarda uygulanabilir. Multipl operasyonlar gerekebileceği ve morbiditeyi arttırması sebebiyle gerçekten gerekmedikçe kullanılmamalıdır.

2.6.2.7. OBSTRÜKSİYON

Rekürren ve kronik divertikülit hastalarında kolon duvarında striktüre yol açan fibrotik değişiklikler meydana gelebilir. (Şekil 2.6.2.7-1)

Şekil 2.6.2.7-1. *Obstrüksiyon. Sigmoid divertikülitte sekonder mekanik obstrüksiyon ve genişlemiş proksimal bağırsak segmentleri*

Çoğu vakada bu durum gizli ve parsiyel bir obstrüksiyon şeklinde görülür. İnflame kolonik dokunun veya apsenin



bulunduğu bölgeye adheze olan bir ince barsak segmentinin de obstrükte olması mümkündür. Tedavi obstrüksiyonun çeşidine ve derecesine göre değişiklik gösterebilir.

Kısmi obstrüksiyon durumunda nazogastrik sonda ile dekompresyon, antibiyotikleri iv sıvı resüsitasyonu ve bağırsak istirahati ile tedavi uygulanabilir. Obstrüksiyon ortadan kalkarsa elektif operasyon planlanabilir. Fakat elektif rezeksiyon öncesinde malignite ekartasyonu amacıyla mutlaka kolonoskopi yapılmalıdır. Konservatif tedaviye yanıtı olmayan obstrüksiyon olgularında acil cerrahi gereklidir.

2.6.2.8. FİSTÜL

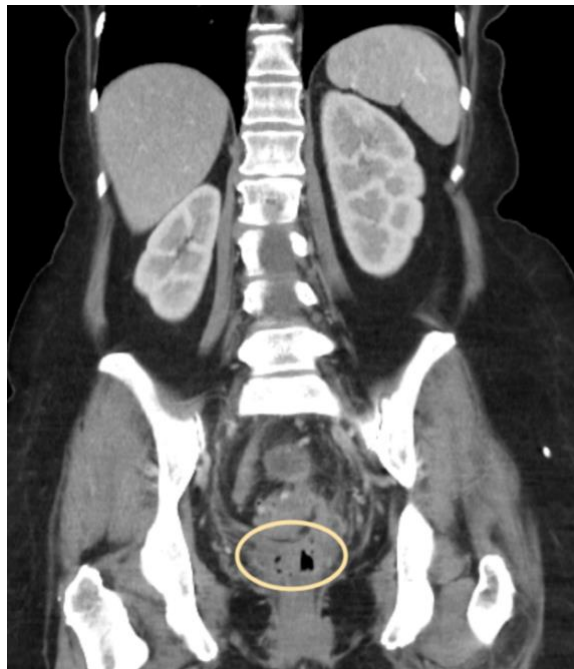
Fistül oluşumu bir divertikülit komplikasyonu olup, cerrahi olarak tedavi edilen divertiküler hastalıkların %17-27 sini oluşturur (112). Batılı toplumlarda daha çok sigmoid divertikülit görülmesi sebebiyle, fistülizasyon çoğunlukla bu segmentten gerçekleşir. En sık görülen fistül tipleri; kolovezikal fistüller (%65), kolovajinal fistüller (%25), koloenterik (%7), kolouterin (%3) ve kolokutanöz fistüllerdir (112). Ancak beklenmedik bölgelerde herhangi bir komşu yapıya da fistülizasyon görülebilir (113). Hastaların yüzde 10' unda multipl pelvik organa fistülizasyon da bildirilmiştir (112). Kolovezikal fistüller bunların en sık görüleni olup, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları, pnömatüri veya fekalüri şeklinde prezente olabilirler. (Şekil 2.6.2.8-1)



Şekil 2.6.2.8-1. Kolovezikal fistül (Case courtesy of Dr Michael P Hartung, available at Radiopaedia.org, rID: 59441)

BT ile mesane içerisinde hava veya kontrast olması tanı koydurucudur. Kolovajinal fistüller neredeyse tamamen histerektomi olan kadınlarda görülür ve vajinal akıntı ve gaz deşarjı şeklinde bulgu verir. (Şekil 1.6.2.8-2)

Şekil 2.6.2.8-2. Kolovajinal Fistül



Kolokutanöz fistüller genellikle perkütan drenaj yapılan hastalarda önceki dren yerinden drene olur.

Fistül olan hastalara genellikle acil cerrahi uygulanması gerekmez, çünkü apse çoğunlukla dekomprese olmuştur. Birincil tedavi geniş spektrumlu antibiyotikler ile inflamasyonun azaltılmasıdır. Sonrasında kolonoskopi ve uygun görüntüleme yöntemleri, örneğin sistoskopi, ile değerlendirme yapılarak malignite veya Crohn hastalığı ekarte edilmelidir. Cerrahi prensip öncelikle kolon rezeksiyonu, primer anastomoz ve sekonder fistülize organın primer sütürasyonu şeklinde olmalıdır.

2.7. DİVERTİKÜLİT UZUN DÖNEM YÖNETİMİ

2.7.1.ELEKTİF CERRAHİ

2.7.1.1. REKÜRREN DİVERTİKÜLİT

Akut divertikülitin rekürrensi birçok faktöre bağlı olsa da bu konuda en önemli parametre ilk atağın şiddetidir. Non komplike divertikülit ile ilgili yapılan çalışmalarda, rekürrens oranının %13-33 olduğu, bunların arasında komplike rekürren atakların ve cerrahi gereksiniminin de oldukça düşük olduğu ortaya konmuştur (16). Non-komplike divertikülit olarak konservatif tedavi ve takip edilen hastaların yaklaşık %93'ünde ortalama 8.9 yıllık takiplerde cerrahi gereksinimi olmamıştır (52). Yapılan meta-analizlere göre non-komplike divertikülit sonrasında komplike divertikülit şeklinde rekürrens görülme ihtimali %5' in altındadır. Bu sebeple son kılavuzlar geçmişte uygulanan 3 ve üzeri atakta elektif cerrahi endikasyonunu artık geçerli kabul etmemektedir (16,52,85,101). Buna göre non-komplike divertikülit hastalarında rekürrens olması durumunda elektif cerrahi kararı risk faktörleri, yaş, komplikasyonlar ve atakların şiddetine göre verilmelidir.

2.7.1.2. KOMPLİKE DİVERTİKÜLİT

Apse ile seyreden divertikülit olgularında non-komplike divertikülitlere göre oldukça yüksek rekürrens oranları (%40-61) bildirilmiştir (87). Bu rekürren atakların şiddetinin arttığı ve hastalığın daha komplike formlara progrese olma oranının da oldukça yüksek olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle, apse ile seyreden komplike divertikülit olguları için bazı kılavuzlar tedavi sonrasında elektif operasyon önermektedir (16). Fakat konservatif tedavi ile iyileşmiş apse sonrasında interval elektif operasyon endikasyonu hala tartışmalıdır.

Elektif cerrahinin kesin endikasyonları ile ilgili oluşan genel konsensusa göre; fistül, semptomatik kolonik striktür, persistan inflamatuvar kitle ve kronik smoldering hastalık durumlarında elektif cerrahi uygulanmalıdır (15,16,52,101).

2.7.1.3. İMMÜNSÜPRESYON

Genel popülasyona kıyasla, immünsüprese bireylerin akut divertikülit geçirme olasılığı, acil cerrahi girişim ihtiyacı ve acil operasyonlardaki mortalite oranları daha yüksektir (114). Yapılan çalışmalarda akut divertikülit sebebiyle acil opere edilen immünsüprese hastaların, elektif opere edilenlere göre çok daha yüksek mortalite oranına sahip olduğu bildirilmiştir. İmmünsüprese hastalarda prezentasyonun atipik olması ve genellikle gecikmiş olması sebebiyle akut divertikülit tablosu çok daha şiddetli seyreder. Elektif cerrahinin acil cerrahiye göre daha az riskli olması sebebiyle bir divertikülit atağı sonrasında bu hastalara elektif operasyon önerilebilir. Fakat bu tercih hastaya özel hale getirilmeli ve dikkatli karar verilmelidir (16).

2.7.2.GÖZLEM

2.7.2.1. DİYET MODİFİKASYONLARI VE DESTEKLEYİCİ TEDAVİLER

2.7.2.1.1. SAĞLIKLI YAŞAM

Hastalara sağlıklı bir yaşam stili konusunda öneride bulunulmalıdır. Rekürrensi riskini azaltmak için, kaliteli beslenme, normal VKİ' ne ulaşmak veya korumak, rutin olarak fiziksel aktivite ve sigara içilmemesi önerilir (85). Kırmızı et tüketiminin azaltılması ve yüksek lifli gıdalarla beslenmenin divertikülit gelişmesini önlemekte önemli olduğu ortaya konmuştur. Bu öneri uzun dönem lif desteği almanın rekürren divertikülit insidansını azalttığını gösteren gözlemsel çalışmalara dayanmaktadır (115).

Divertiküler hastalık sebebiyle geçmişte hastalara çekirdek, mısır, fındık gibi divertiküli tıkayıcı olabileceği düşünülen besinlerden uzak durması önerilse de bu teori çürütülmüştür. Hatta bu besinlerin koruyucu olduğunu öne süren çalışmalar mevcuttur (69).

2.7.2.1.2. NSAI İLAÇLAR

Akut divertikülit geçiren hastalar haftada ikiden fazla rutin non steroid anti inflamatuvar ilaçları kullanmamalıdır (85). NSAI ilaçların akut divertikülit riskini arttırdığı bildirilmiştir.

2.7.2.1.3. MESALAMİNE, RİFAKSİMİN, PROBİYOTİKLER VE 5-ASA

Çeşitli çalışmalar mesalamine, rifaksimin, probiyotikler ve 5-asetilsalisilik asit gibi ajanların divertikülit rekürrensini önlemede profilaktik olarak kullanımını faydalı bulsa da, kapsamlı metaanalizler sonucunda ciddi bir fayda olmadığı, rekürrens üzerine etkili olmadığı gösterilmiştir (16,85,97).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma için Sağlık Bakanlığı İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan verilen 2021/0223 no'lu karar ile onay alındı.

Eylül 2017- Şubat 2022 tarihlerinde İstanbul Medeniyet Üniversitesi Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi, acil servise karın ağrısı ile başvuran ve çekilen BT ve laboratuvar tetkikleri sonucunda akut divertikülit tanısı alarak Genel Cerrahi Kliniği'ne yatırılarak takip ve tedavi edilen hastalar seçildi. Hasta seçiminden sonra, çalışmaya dahil edilen hastalar sözlü ve yazılı olarak çalışma hakkında bilgi verilerek aydınlatılmış onam alındı. Hastaların yatış anında demografik özellikleri ve hastalıkla ilgili parametreleri sorgulandı ve kaydedildi.

3.1. HASTA SEÇİMİ

Acil servise karın ağrısı ile başvuran ve yapılan muayene ve laboratuvar tetkikleri intravenöz kontrastlı batın BT ile doğrulanarak akut divertikülit tanısı konulan ve yatarak genel cerrahi kliniğinde takip ve tedavi edilen hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastalara rutin olarak kontrole çağırılarak interval kolonoskopileri yapıldı.

Dışlama kriterleri:

- 18 yaş altı hastalar
- Gebeler
- Kontrastlı BT'si olmayan hastalar
- Bilinen Crohn's hastalığı veya ülseratif kolit gibi inflamatuvar bağırsak hastalığı tanısı olan hastalar

- BT’de inflamatuvar barsak hastalığı ile uyumlu görünüm olan hastalar
- Kolorektal kanser tanısı alan hastalar
- Kolon dışında divertikülit bulguları olan hastalar (ince barsak divertikülüti)

3.2. ÇALIŞMA DİZAYNI, TAKİP VE TEDAVİ PROTOKOLÜ

Çalışma, prospektif gözlemsel bir kohort çalışması olarak dizayn edildi. Dahil edilme ve dışlanma kriterlerine göre Eylül 2017, Şubat 2022 tarihleri arasında 208 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm hastaların başvuru anındaki inflamatuvar parametreleri (WBC, CRP, nötrofil sayısı, nötrofil yüzdesi, prokalsitonin, total ve direkt bilirubin) kaydedildi.

Her hastaya iv kontrastlı tüm batin BT uygulandı ve akut divertikülitin şiddetini ve ciddiyetini belirlemek üzere WSES sınıflaması’na göre evresi belirlendi. Buna göre hastalar komplike (WSES Evre 0) ve non-komplike (WSES Evre 1a-4) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Divertikülit lokalizasyonları kaydedildi. Başvuru anındaki kalp tepe atımı, solunum sayısı, ateş (>37.5C) gibi vital bulgular ve bulantı, kusma, diffüz peritonit gibi klinik bulgular kaydedildi.

Hastalara demografik özellikleri, eşlik eden hastalıkları, ve divertiküler hastalığa ilişkin geçmişleri, beslenme alışkanlıkları ve bağırsak alışkanlıklarını sorgulayan bir anket uygulandı. Hastaların verdiği bilgilere göre boy ve kilolarını kullanarak VKİ kaydedildi. Başvurudan önce divertikülit atağı ile hastanede yatış öyküsü olup olmadığı ve kaç atak geçirdikleri kaydedildi.

Hastaların yatış anında oral alımları durduruldu. IV antibiyotik (3. Kuşak sefalosporin ve metronidazol kombinasyonu), hidrasyon ve analjezik tedavisi başlandı. Antibiyotikler ampirik olarak başlandı fakat gereklilik halinde hastalığın seyrine, apse drenajı kültürü ve intraoperatif

bulgulara göre antibiyotikler revize edildi. Hastanede takip süreci boyunca iv antibiyotiklere devam edildi. Hastalar yatışın 2. veya 3. gününde yapılan kontrollere göre klinik iyileşme durumunda oral alım sıvı ve yumuşak gıda olacak şekilde başlatıldı. Klinik ve laboratuvar verilerinde kötüleşme olan hastalar tekrar görüntüleme yapılarak değerlendirildi ve komplikasyonlara göre tedavileri değiştirildi.

4 cm üzerindeki tüm apselere girişimsel radyoloji tarafından perkütan drenaj uygulandı. Diffüz peritoniti olan, açık perforasyon, obstrüksiyon, fistül, septik şok tablosu olan, konservatif veya non-operatif tedaviye yanıt vermeyen ve kontrol görüntülemelerde komplikasyon gelişen hastalara acil operasyon uygulandı. Elektif cerrahi kararı rekürren divertikülit atağı, persistan karın ağrısı, komplikasyon gelişmesi gibi durumlar göz önünde bulundurularak değerlendirildi. Konservatif tedavi sırasında gelişen komplikasyonlar, postoperatif komplikasyonlar, hastanede yatış süresi ve takip süreleri kayıt edildi.

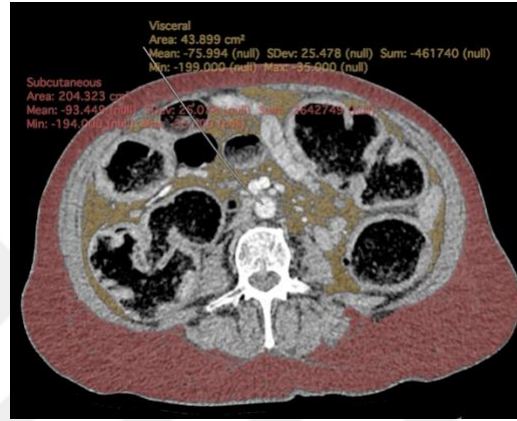
Taburculukta oral antibiyotikler reçete edilerek hastalar 1. haftada kontrole çağırıldı. Yakın zamanda (6 ay içinde) kolonoskopisi olmayan hastalara malignitenin dışlanması amacıyla 4-6 hafta sonra interval kolonoskopi uygulandı. Çalışma süresi boyunca gelişen rekürrensler kaydedildi.

3.2.1.BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİDE ADİPOZİTE ÖLÇÜMLERİ

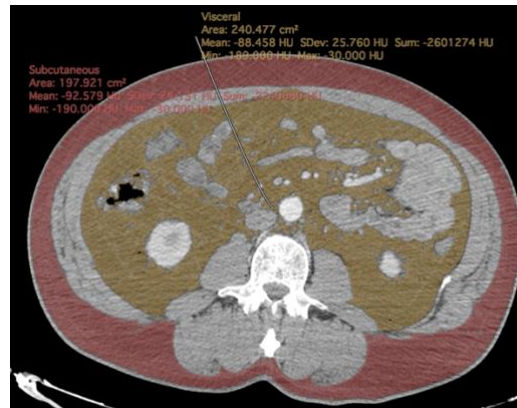
Hastaların BT görüntüleri visceral ve subkutan yağ alanları ölçülmek üzere incelendi. Radyolojik adipozite ölçümleri için Horos DICOM yazılımı kullanıldı. BT atenuasyon aralığı -190 ile -30 Hounsfield ünite olarak belirlendi. VFA ve Subkutan yağ alanı (SFA) önceki çalışmalardaki referans seviyeleri olarak belirtilen L3-L4 vertebra seviyesindeki tek bir aksiyel kesit alınarak ölçüldü [50,105–107]. VFA (cm²) ve SFA'nın (cm²)

sınırları manuel olarak belirlendi ve ölçümler yapıldı ve VFA/SFA oranı da hesaplandı. (Şekil 3.2.1-1,2)

Şekil 3.2.1-1 Obstrüksiyon ile prezente bir komplike divertikülit olgusunda L3-L4 vertebra seviyesinden alınan aksiyel BT kesitinde subkutan ve viseral yağ alanı ölçümü



Şekil 3.2.1-2 Non-komplike bir divertikülit olgusunda L3-L4 vertebra seviyesinden alınan aksiyel BT kesitinde subkutan ve viseral yağ alanı ölçümü

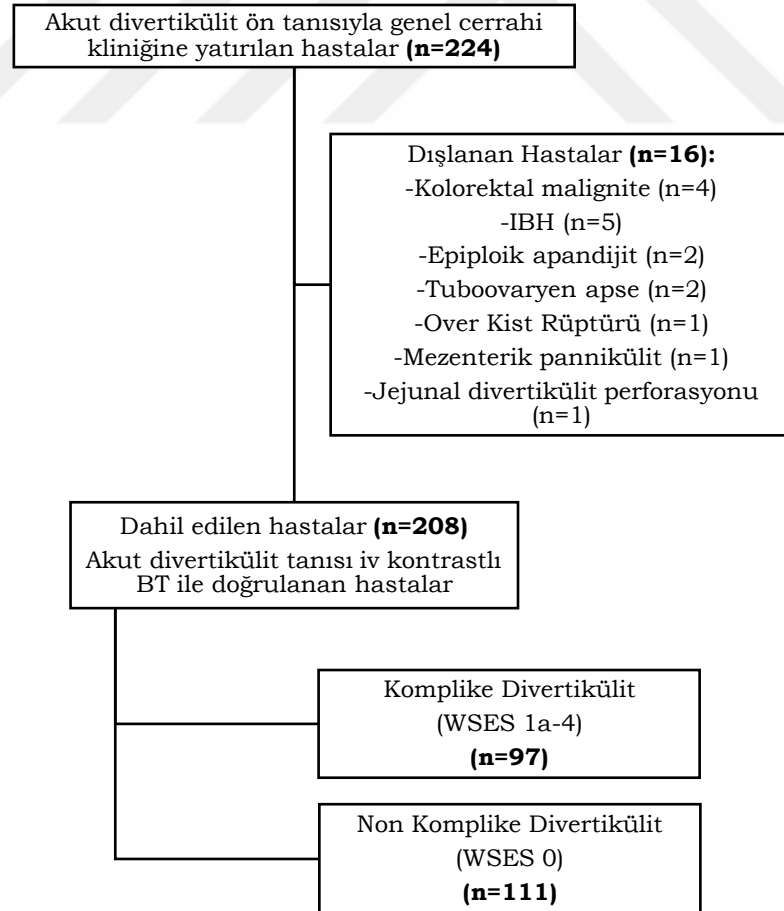


3.3. İSTATİSTİK ANALİZLERİ

İstatistiksel analizler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versiyon 20 (SPSS Inc.; Chicago, IL, USA) ile yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sürekli değişkenler için ortalama±standart sapma ya da ortanca (en küçük-en büyük değer) olarak sunuldu. Normal dağılım varlığına Shapiro-Wilk testine göre karar verildi. Kategorik değişkenler; Pearson ki-kare testi ya da varsayımların sağlanmadığı durumlarda, Fisher'in kesin testi ile karşılaştırıldı. 2X2'den büyük tablolarda, beklenen değerlerin <5 olduğu göz sayısı fazla ise Fisher-Freeman-Halton testi kullanıldı. Sürekli değişkenler iki grup arasında karşılaştırılırken normal dağılım olup olmamasına göre bağımsız gruplarda t-testi ya da Mann-Whitney U testi kullanıldı. Bağımsız üç grubun karşılaştırılmasında ise normal dağılım varsa tek yönlü varyans analizi (ANOVA), yoksa Kruskal-Wallis testi kullanıldı. İki yönlü p değerinin <0.05 olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. İstatistikler ve görselleştirmeler R versiyon 4.0.0 ile yapıldı.

4. BULGULAR

Eylül 2017- Şubat 2022 tarihleri arasında acil servise başvurarak yapılan değerlendirmeler sonucunda akut divertikülit tanısı alan 224 hasta incelemeye alındı. Eşlik eden kolorektal kanser, İBH, ek inflamatuvar patolojileri olan ve kolon dışı divertiküli olan hastalar dışlandı. (Şekil) Hastalar başvuru anındaki kontrastlı batın BT’ leri incelenerek WSES sınıflamasına göre sınıflandırıldı. Buna göre komplike grupta 97 hasta (%46.6) yer alırken non-komplike grup 111 hastadan (%53.4) oluşmaktaydı. (Şekil 4.-1)



Şekil 4.-1 Hasta popülasyonu

Dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 208 hastanın yaş ortalaması 57.2 ($\pm$ 15.2) idi. Hastaların 99'u erkek (%47.6), 109'u kadındı (%52.4). Hastaların temel karakteristik özellikleri ve demografik özellikleri Tablo 4-1'de gösterilmiştir. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı fark görölmedi. Yetmiş hastada (33.7%) ek olarak en az bir komorbid durum eşlik ediyordu. Konjestif kalp yetmezliği (KKY) ve diabetes mellitus (DM) açısından gruplar arasında istatistiksel fark saptandı (sırasıyla $p=0.030$, 0.021).

Klinik ve laboratuvar bulguları karşılaştırıldığında, komplike divertikölit grubunda CRP, WBC, Nötrofil sayısı, nötrofil yüzdesi, prokalsitonin, ve direkt bilirubin (sırayla $p<0.001$, $p=0.028$, 0.003 , 0.001 , 0.02) non-komplike gruba göre anlamlı olarak yüksek bulundu (Tablo 4-2). Vital bulgular ve bulantı-kusma açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

Tablo 4-1: Komplike ve Non komplike Divertikülit Hasta Gruplarının Demografik Özellikleri

			Tüm Hastalar	Non- Komplike (WSES 0)	Komplike (WSES 1a-4)	p	n
			<i>n</i> = 208	<i>n</i> =111 (%53.49)	<i>n</i> =97 (%46.6)		
Yaş						0.327 ^a	208
		<i>Mean ± SD</i>	57.2 ± 15.2	56.3 ± 15.3	58.3 ± 15		
		<i>Median (min.-max.)</i>	57 (22-87)	56 (22-86)	58 (24-87)		
Cinsiyet						>0.999 ^b	208
	Erkek	<i>n (%)</i>	99 (47.6%)	53 (47.7%)	46 (47.4%)		
	Kadın	<i>n (%)</i>	109 (52.4%)	58 (52.3%)	51 (52.6%)		
Komorbidite						0.966 ^b	208
	Yok	<i>n (%)</i>	138 (66.3%)	73 (65.8%)	65 (67.0%)		
	Var	<i>n (%)</i>	70 (33.7%)	38 (34.2%)	32 (33.0%)		
Komorbidite Sayısı						0.471 ^c	70
		<i>Mean ± SD</i>	1.23 ± 0.46	1.18 ± 0.39	1.28 ± 0.52		
		<i>Median (min.-max.)</i>	1 (1-3)	1 (1-2)	1 (1-3)		
KRY						0.187 ^d	208
	Yok	<i>n (%)</i>	203 (97.6%)	110 (99.1%)	93 (95.9%)		
	Var	<i>n (%)</i>	5 (2.40%)	1 (0.90%)	4 (4.12%)		
KKY						0.030^{b*}	208
	Yok	<i>n (%)</i>	187 (89.9%)	105 (94.6%)	82 (84.5%)		
	Var	<i>n (%)</i>	21 (10.1%)	6 (5.41%)	15 (15.5%)		
Karaciğer Hastalığı							
	Yok	<i>n (%)</i>	208 (100%)	111 (100%)	97 (100%)	-	208
	Var	<i>n (%)</i>	-	-	-	-	
Transplant						>0.999 ^d	208
	Yok	<i>n (%)</i>	207 (99.5%)	110 (99.1%)	97 (100%)		
	Var	<i>n (%)</i>	1 (0.48%)	1 (0.90%)	0 (0.00%)		
İmmün Yetmezlik						0.466 ^d	208
	Yok	<i>n (%)</i>	207 (99.5%)	111 (100%)	96 (99.0%)		
	Var	<i>n (%)</i>	1 (0.48%)	0 (0.00%)	1 (1.03%)		
İrritabl Bağırsak Hastalığı						>0.999 ^d	208
	Yok	<i>n (%)</i>	201 (96.6%)	107 (96.4%)	94 (96.9%)		
	Var	<i>n (%)</i>	7 (3.37%)	4 (3.60%)	3 (3.09%)		
Malignite						>0.999 ^d	208
	Yok	<i>n (%)</i>	202 (97.1%)	108 (97.3%)	94 (96.9%)		
	Var	<i>n (%)</i>	6 (2.88%)	3 (2.70%)	3 (3.09%)		
DM						0.021^{b*}	208
	Yok	<i>n (%)</i>	172 (82.7%)	85 (76.6%)	87 (89.7%)		
	Var	<i>n (%)</i>	36 (17.3%)	26 (23.4%)	10 (10.3%)		
Kortikosteroid kullanımı						>0.999 ^d	208
	Yok	<i>n (%)</i>	197 (94.7%)	105 (94.6%)	92 (94.8%)		
	Var	<i>n (%)</i>	11 (5.29%)	6 (5.41%)	5 (5.15%)		
Sigara Kullanımı						0.942 ^b	203
	Yok	<i>n (%)</i>	117 (57.6%)	63 (58.3%)	54 (56.8%)		
	Var	<i>n (%)</i>	86 (42.4%)	45 (41.7%)	41 (43.2%)		
Alkol Kullanımı						0.284 ^b	203
	Yok	<i>n (%)</i>	168 (82.8%)	86 (79.6%)	82 (86.3%)		
	Var	<i>n (%)</i>	35 (17.2%)	22 (20.4%)	13 (13.7%)		

a Bağımsız örneklem t-testi

b Pearson chi-square testi

c Mann Whitney -U testi

d Fisher's exact test

p*<0.05, *p*<0.01

Tablo 4-2: Komplike ve Non komplike Divertikülit Hasta Gruplarının Başvuru Klinik ve Laboratuvar Bulguları

		Tüm Hastalar	Non- Komplike (WSES 0)	Komplike (WSES 1a-4)	p^a	n
		<i>n</i> = 208	<i>n</i> =111 (%53.49)	<i>n</i> =97 (%46.6)		
CRP* (mg/dL)					<0.001**	207
	<i>Mean ± SD</i>	8.28 ± 8.42	6.27 ± 7.02	10.5 ± 9.29		
	<i>Median (min.-max.)</i>	6.1 (0.1-45.6)	4.62 (0.1-45.6)	7.9 (0.1-42.3)		
WBC** (x10 ³ /µL)					0.028*	208
	<i>Mean ± SD</i>	12.72 ± 4.04	12.13 ± 3.38	13.39 ± 4.61		
	<i>Median (min.-max.)</i>	12.1 (5.1-41)	11.6 (5.1-25.6)	12.7 (5.6-41)		
Nötrofil Sayısı (x10 ³ /µL)					0.003**	208
	<i>Mean ± SD</i>	9.36 ± 3.4	8.69 ± 3.14	10.12 ± 3.54		
	<i>Median (min.-max.)</i>	8.98 (2.5-22)	8.06 (2.5-22)	9.73 (3.6-21.35)		
Nötrofil Yüzdesi (%)					0.001**	208
	<i>Mean ± SD</i>	72.2 ± 12.1	70.5 ± 10.1	74.3 ± 13.8		
	<i>Median (min.-max.)</i>	73.8 (8.3-93.6)	70.3 (42.8-90.8)	76.2 (8.3-93.6)		
Prokalsitonin (ng/mL)					0.005	176
	<i>Mean ± SD</i>	1.67 ± 10.5	0.29 ± 1.17	3.12 ± 14.9		
	<i>Median (min.-max.)</i>	0.1 (0.02-117)	0.07 (0.02-11)	0.1 (0.03-117)		
Total Bilirubin (mg/dL)					0.152	208
	<i>Mean ± SD</i>	0.82 ± 0.71	0.79 ± 0.82	0.86 ± 0.58		
	<i>Median (min.-max.)</i>	0.67 (0.15-8.1)	0.64 (0.15-8.1)	0.76 (0.19-2.68)		
Direkt Bilirubin (mg/dL)					0.020*	208
	<i>Mean ± SD</i>	0.29 ± 0.19	0.26 ± 0.15	0.33 ± 0.23		
	<i>Median (min.-max.)</i>	0.24 (0.09-1.21)	0.22 (0.09-0.88)	0.27 (0.09-1.21)		
Kalp Tepe Atımı (/dk)					0.881	178
	<i>Mean ± SD</i>	84.1 ± 12.5	83.8 ± 11.1	84.5 ± 14.1		
	<i>Median (min.-max.)</i>	82 (55-120)	83 (60-112)	82 (55-120)		
Solunum Sayısı (/dk)					0.274	178
	<i>Mean ± SD</i>	18.3 ± 2.68	18.1 ± 2.84	18.5 ± 2.48		
	<i>Median (min.-max.)</i>	18 (12-28)	18 (12-28)	18 (13-27)		
Ateş >38° C					0.450	178
Yok	<i>n (%)</i>	161 (90.4%)	87 (92.6%)	74 (88.1%)		
Var	<i>n (%)</i>	17 (9.55%)	7 (7.45%)	10 (11.9%)		
Bulantı					0.913	204
Yok	<i>n (%)</i>	159 (77.9%)	85 (78.7%)	74 (77.1%)		
Var	<i>n (%)</i>	45 (22.1%)	23 (21.3%)	22 (22.9%)		

Kısaltmalar: CRP- C-reaktif protein, WBC-White blood cell count

^a Mann Whitney -U testi

p*<0.05, *p*<0.01

Komplike ve non-komplike grupların akut divertikülit kliniği ile ilişkili özellikleri karşılaştırmalı olarak Tablo 4-3'te gösterilmiştir. Ortalama takip süresi bütün hastalar için 30.7 ± 14.8 (6 - 61 ay) ay iken, komplike grubun takip süresi (33.2 ± 15.9 ay), non-komplike grubun takip süresinden (28.5 ± 13.6 ay) anlamlı derecede uzun bulundu ($p=0.026$). Benzer şekilde takip süresi boyunca tekrar atak geçirerek yatış yapılan hasta sayısının komplike grupta non-komplike gruba göre anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı (sırasıyla 23 (23.7%), 9 (8.11%), $p=0.004$). Rekürrens ve geçirilmiş atak sayısı açısından iki grup arasında anlamlı fark görülmezken, 3 ve üzeri atak geçirenler 1 ve 2 atak geçirenlere göre komplike divertikülit grubunda anlamlı olarak fazla bulundu ($p=0.022$). Ailede divertikülit öyküsü olan 17 (8.17%) hasta mevcuttu ve aile öyküsü açısından gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark görülmedi. Akut divertikülitin lokalizasyonlarına bakıldığında, 208 hastanın 154'ü (%74) sigmoid kolon, 23'ü (%11,1) çekum, 19'u (%9.13) inen kolon, 9'u (%4.33) çıkan kolon, 3'ü (%1.44) transvers kolon yerleşimli akut divertikülit ile takip ve tedavi edildi. •Sigmoid divertiküllerin kolonun diğer segmentlerindeki divertiküllere göre anlamlı olarak daha çok komplike divertikülitte sebep olduğu gözlemlendi ($p=0.005$). Bir hastada sigmoid kolon divertikülit nedeniyle tedavi edildikten sonra çekal divertikülit atağı gelişti.

Tedavi yöntemleri incelendiğinde, komplike divertikülit grubunda girişimsel işlem gerektiren hasta oranının non-komplike gruba kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu ve non-komplike gruba anlamlı olarak daha çok konservatif tedavi uygulandığı görüldü (%28.9 ile %2.7, $p<0.001$). (Tablo 4-3) Benzer şekilde, perkütan drenaj, acil cerrahi ve elektif cerrahi gibi tüm invaziv işlemlere komplike divertikülit grubunda anlamlı olarak daha fazla gereksinim duyulduğu

saptandı ($p<0.001$). 208 hastanın 177'sine (%85.1) yalnızca medikal (konservatif) tedavi uygulanırken, perkütan apse drenajı yapılanların sayısı 7 (%3.37), elektif cerrahi yapılanların sayısı 8 (%3.85), acil cerrahi yapılanların sayısı 16 (%7.69) idi. Üç hasta (%1.44) perkütan apse drenajı yapılmasına rağmen iyileşme sağlanamadığı için acil cerrahi uygulandı.

Tablo 4-3: Komplike ve Non Komplike Divertikülitin Klinik Seyir, Tedavi ve Takip Parametrelerinin Karşılaştırılması

			Tüm Hastalar <i>n</i> = 208	Non- Komplike (WSES 0) <i>n</i> =111 (%53.49)	Komplike (WSES 1a-4) <i>n</i> =97 (%46.6)	p
Atak Durumu						
	Tek Atak	<i>n</i> (%)	140 (67.3%)	81 (73.0%)	59 (60.8%)	0.022a*
	İki Atak	<i>n</i> (%)	43 (20.7%)	23 (20.7%)	20 (20.6%)	
	≥Üç atak	<i>n</i> (%)	25 (12.0%)	7 (6.31%)	18 (18.6%)	
Rekürrens						
	Yok	<i>n</i> (%)	140 (67.3%)	81 (73.0%)	59 (60.8%)	0.086a
	Var	<i>n</i> (%)	68 (32.7%)	30 (27.0%)	38 (39.2%)	
Ailede Divertikülit						
	Yok	<i>n</i> (%)	191 (91.8%)	102 (91.9%)	89 (91.8%)	>0.999a
	Var	<i>n</i> (%)	17 (8.17%)	9 (8.11%)	8 (8.25%)	
Lokalizasyon						
	Sigmoid Kolon	<i>n</i> (%)	154 (74.0%)	74 (66.7%)	80 (82.5%)	0.005b**
	İnen Kolon	<i>n</i> (%)	19 (9.13%)	14 (12.6%)	5 (5.15%)	
	Transvers Kolon	<i>n</i> (%)	3 (1.44%)	0 (0.00%)	3 (3.09%)	
	Çıkan Kolon	<i>n</i> (%)	9 (4.33%)	8 (7.21%)	1 (1.03%)	
	Çekum	<i>n</i> (%)	23 (11.1%)	15 (13.5%)	8 (8.25%)	
Obstrüksiyon						
	Yok	<i>n</i> (%)	203 (97.6%)	109 (98.2%)	94 (96.9%)	0.666c
	Var	<i>n</i> (%)	5 (2.40%)	2 (1.80%)	3 (3.09%)	
Fistül						
	Yok	<i>n</i> (%)	205 (98.6%)	111 (100%)	94 (96.9%)	0.100c
	Var	<i>n</i> (%)	3 (1.44%)	0 (0.00%)	3 (3.09%)	
Tedavi Biçimi						
	Konservatif Tedavi	<i>n</i> (%)	177 (85.1%)	108 (97.3%)	69 (71.1%)	<0.001a**
	Girişimsel İşlem	<i>n</i> (%)	31 (14.9%)	3 (2.70%)	28 (28.9%)	
Girişim Durumu						
	Girişim Yok	<i>n</i> (%)	177 (85.1%)	108 (97.3%)	69 (71.1%)	<0.001b**
	Perkütan Drenaj	<i>n</i> (%)	7 (3.37%)	0 (0.00%)	7 (7.22%)	
	Acil Cerrahi	<i>n</i> (%)	13 (6.25%)	1 (0.90%)	12 (12.4%)	
	Elektif Cerrahi	<i>n</i> (%)	8 (3.85%)	2 (1.80%)	6 (6.19%)	
	Perkütan ve Acil Cerrahi	<i>n</i> (%)	3 (1.44%)	0 (0.00%)	3 (3.09%)	
Takip Süresi (ay)						
		Mean ± SD	30.7 ± 14.8	28.5 ± 13.6	33.2 ± 15.9	0.026d*
		Median (min.-max.)	30 (6-61)	30 (6-56)	32.5 (6-61)	
Tekrar Yatış						
	Yok	<i>n</i> (%)	176 (84.6%)	102 (91.9%)	74 (76.3%)	0.004a**
	Var	<i>n</i> (%)	32 (15.4%)	9 (8.11%)	23 (23.7%)	

^a Pearson chi-square testi

^b Fisher freeman Halton testi

^c Fisher's exact test

^d Mann Whitney -U testi

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

Cerrahi endikasyonları sırasıyla perforasyon (%3.85), rekürren divertikülit (%3.37), diffüz peritonit/akut batın (%2.88),

obstrüksiyon (%1.92) ve kolovajinal fistül(%0.48) idi. (Tablo 4-3) Operasyon endikasyonları açısından komplike ve non-komplike divertikülit grupları arasında fark görülmedi.

Opere edilen 24 hastaya uygulanan cerrahi işlemler sırasıyla (n=9, %8.2), anterior rezeksiyon (n=8, %7.3), eksploratif laparotomi (n=4, %3.6), anterior rezeksiyon + koruyucu ileostomi (n=3, %1.8), transvers kolektomi (n=1, %0.9), diagnostik laparoskopi (n=1, %0.9) idi. WSES Evre 4 olarak başvuran ve ameliyat edilen iki hasta postoperatif dönemde mortalite ile sonuçlandı.

WSES akut divertikülit sınıflamasına göre WSES evrelerinin VKİ, VFA, SFA dağılımları Tablo 4-4'te gösterilmiştir.

Tablo 4-4: WSES Sınıflamasına Göre Hastaların VKİ, VFA, SFA Ölçümleri

WSES Evre	n (%) Total		VKİ (kg/m ²)	VFA (cm ²)	SFA (cm ²)
	208				
		Mean ± SD	29.76 ± 4.88	203.27 ± 86.30	242.47 ± 99.36
0	111 (53.4%)	Median (Min.- Max.)	29.3 (21.6-45.9)	199.11 (29.39-447.48)	230.43 (80.51-560.65)
		Mean ± SD	28.11 ± 4.39	180.42 ± 74.26	228.76 ± 85.20
1A	63 (30.3%)	Median (Min.- Max.)	27.48 (18.8-40.19)	187.92 (31.21-360.56)	207.8 (99.15-472.07)
		Mean ± SD	25.65 ± 6	126.35 ± 61.94	187.03 ± 68.90
1B	6 (2.88%)	Median (Min.- Max.)	25.3 (16.57-32.5)	118.53 (31.79-200)	200.95 (76.74-249.54)
		Mean ± SD	29.42 ± 5.55	202.63 ± 92.52	231.48 ± 82.98
2A	11 (5.29%)	Median (Min.- Max.)	28.3 (23-38.5)	176.31 (96.15-389.62)	247.31 (127.15-349.46)
		Mean ± SD	27.94 ± 6.38	172.88 ± 53.00	232.25 ± 109.16
2B	7 (3.37%)	Median (Min.- Max.)	25.85 (23.23-40)	183.51 (71.36-238.58)	222.68 (99.07-420.3)
		Mean ± SD	28.92 ± 3.97	185.25 ± 76.92	178.67 ± 121.41
3	5 (2.40%)	Median (Min.- Max.)	28.7 (23.4-34.38)	180.35 (87.31-269.26)	154.38 (78.47-376.36)
		Mean ± SD	31.46 ± 9.72	186.43 ± 193.60	239.23 ± 177.98
4	5 (2.40%)	Median (Min.- Max.)	26 (23.9-47)	119.93 (23.06-491.13)	292.65 (21.39-449.09)

Kısaltmalar: VKİ-Vücut kitle indeksi, VFA- Viseral yağ alanı, SFA-Subkutan yağ alan

Hastaların VKİ ortalamaları 29.1 ± 5 kg/m² olarak saptandı (Tablo 4-5). Komplike divertikülit grubunun VKİ ortalaması 28.3 ± 5.05 ile non-komplike gruba (29.8 ± 4.88) göre istatistiksel anlamlı düşük bulundu (p=0.037). Aynı şekilde komplike grubun VFA (179 ± 82.8 cm²) non-komplike grubun VFA (203 ± 86.3 cm²) ile kıyasla istatistiksel anlamlı olarak

düşük saptandı ($p=0.046$). Hastaların SFA ortalaması $234 (\pm 96.4) \text{ cm}^2$ idi. VFA/SFA oranı ise $0.89 (\pm 0.44)$ olarak hesaplandı. SFA ve VFA/SFA açısından komplike ve non-komplike gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 4-5: WSES Sınıflamasına göre Komplike ve Non Komplike Grupların VKİ-VFA-SFA'larının İstatistiksel Analizi

	Tüm Hastalar	Non- Komplike (WSES 0)	Komplike (WSES 1a-4)	p ^a
	n= 208	n=111 (%53.49)	n=97 (%46.6)	
VKI				0.037
Mean $\pm$ SD	29.1 $\pm$ 5	29.8 $\pm$ 4.88	28.3 $\pm$ 5.05	
Median (min.-max.)	28.7 (16.6-47)	29.3 (21.6-45.9)	27.7 (16.6- 47)	
VFA (cm²)				0.046
Mean $\pm$ SD	192 $\pm$ 85.3	203 $\pm$ 86.3	179 $\pm$ 82.8	
Median (min.-max.)	189 (23.1-491)	199 (29.4-447)	180 (23.1-491)	
SFA (cm²)				0.264
Mean $\pm$ SD	234 $\pm$ 96.4	242 $\pm$ 99.4	225 $\pm$ 92.6	
Median (min.-max.)	219 (21.4-561)	230 (80.5-561)	209 (21.4-472)	
VFA/SFA				0.500
Mean $\pm$ SD	0.89 $\pm$ 0.44	0.91 $\pm$ 0.45	0.87 $\pm$ 0.42	
Median (min.-max.)	0.83 (0.15-2.86)	0.86 (0.15-2.86)	0.76 80.2-2.21)	

Kısaltmalar: VKİ-Vücut kitle indeksi, VFA- Viseral yağ alanı, SFA-Subkutan yağ alanı

A Mann Whityney -U testi

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

Konservatif tedavi uygulanan hastalar ile girişimsel tedavi uygulanan hastalar karşılaştırıldığında VKİ girişim yapılan hasta grubunda (25.9 kg/m^2) konservatif tedavi grubuna (29 kg/m^2) kıyasla düşük bulundu ($p=0.007$) (Tablo 4-6). Aynı şekilde VFA açısından girişimsel tedavi grubu ile konservatif tedavi grubu arasında anlamlı fark saptandı ($p=0.025$). Konservatif tedavi grubunun median VFA'sı 193 cm^2 iken, girişimsel tedavi grubunun 156 cm^2 olarak hesaplandı. Tedavi modaliteleri açısından subkutan yağ ve VFA/SFA oranı açısından anlamlı fark izlenmemiştir.

Tablo 4-6: Konservatif tedavi ile girişimsel tedavi Gruplarının VKİ, VFA, SFA, V/S açısından karşılaştırılması

	Konservatif Tedavi	Girişimsel Tedavi***	p ^a
	n=177 (%85.1)	n=31 (%14.9)	
VKİ			0.007**
Mean ± SD	29.4 ± 4.77	27.3 ± 6.01	
Median (min.-max.)	29 (18.8-45.9)	25.9 (16.6-47)	
VFA (cm²)			0.025*
Mean ± SD	196 ± 82.2	170 ± 100	
Median (min.-max.)	193 (29.4-447)	156 (23.1-491)	
SFA (cm²)			0.419
Mean ± SD	237 ± 96.4	215 ± 95.8	
Median (min.-max.)	219 (76.7-561)	214 (21.4-449)	
VFA/SFA			0.659
Mean ± SD	0.90 ± 0.44	0.85 ± 0.40	
Median (min.-max.)	0.83 (0.15-2.86)	0.75 (0.21-2.13)	

***Girişimsel Tedavi: Perkütan drenaj, Acil cerrahi ve elektif cerrahi uygulanan hastalar

Kısaltmalar: VKİ-Vücut kitle indeksi, VFA- Viseral yağ alanı, SFA-Subkutan yağ alanı

a Mann Whitney -U testi

*p<0.05, **p<0.01

Acil cerrahi yapılan 16 hastanın VKİ median değeri 23.9 idi ve acil cerrahi yapılmayan hastalar (29) ile karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı olarak düşük saptandı (p=0.002) (Tablo 4-7). Acil cerrahi grubunda aynı zamanda VFA (142 cm²), diğer hastalara (193 cm²) göre anlamlı olarak düşük izlenmiştir (p=0.034). Acil cerrahi yapılan ve yapılmayan hastalar arasında SFA ve VFA/SFA açısından anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 4-7: Acil cerrahi yapılan hastalar ile diğer hastaların VKİ, VFA, SFA, V/S açısından karşılaştırılması

	Acil cerrahi yapılmayan	Acil cerrahi yapılan	pa
	n=192 (%92.3)	n=16 (%7.7)	
VKİ			0.002**
Mean ± SD	29.3 ± 4.85	26.4 ± 6.32	
Median (min.-max.)	29 (16-45.9)	23.9 (22-47)	
VFA (cm ²)			0.034*
Mean ± SD	195 ± 83.0	161 ± 107	
Median (min.-max.)	193 (29.4-447)	142 (23.1-491)	
SFA (cm ²)			0.240
Mean ± SD	236 ± 95.0	205 ± 111	
Median (min.-max.)	219 (76.7-561)	187 (21.4-449)	
VFA/SFA			0.926
Mean ± SD	0.89 ± 0.44	0.87 ± 0.43	
Median (min.-max.)	0.83 (0.15-2.86)	0.82 (0.21-2.139)	

Kısaltmalar: VKİ-Vücut kitle indeksi, VFA- Viseral yağ alanı, SFA-Subkutan yağ alanı
a Mann Whityney -U testi
*p<0.05, **p<0.01

Elektif cerrahi yapılan 8 hastanın VKİ median değeri 25.2 kg/m² idi ve acil cerrahi yapılmayan hastaların median VKİ (28.9) ile karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı olarak düşük saptandı (p=0.031) (Tablo 4-8). Elektif cerrahi yapılan hastaların aynı zamanda VFA da (112 cm²), diğer hastalara (191) göre anlamlı olarak düşük izlenmiştir (p=0.043). Elektif cerrahi yapılan ve yapılmayan hastalar arasında SFA ve VFA/SFA açısından anlamlı fark görülmemiştir.

Hastaların başvuru anında, tedavi süresince ve takibi boyunca mevcut ve yeni gelişen tüm komplike durumlar kaydedildi. Komplikatif durumlar arasında, başvuru anında WSES Evre 1A, 1B, 2A, 2B,3 ve 4 olanlar, obstrüksiyon veya fistül ile prezente olması, takip süresince apse oluşumu, acil veya elektif cerrahi yapılması, perkütan apse drenajı yapılması, post operatif komplikasyonlar yer aldı (Tablo 4-9). Bahsedilen komplikasyonlardan hiçbirinin olmadığı hastalar non-komplikatif grupta yer aldı (n=114). Başvuru anında komplike

olan ve seyri süresince komplikasyon gelişen hastaların toplam sayısı ise 94 idi. Komplikatif seyreden hastaların median VKİ değeri 27.3 kg/m² , non komplikatif grubun ise 29.5 kg/m² olarak hesaplandı ve komplikatif grupta bu değer istatistiksel anlamlı olarak düşük bulundu (p=0.006). İki grubun VFA incelemesinde ise benzer şekilde anlamlı fark vardı; komplikatif grubun VFA değeri 179 cm² iken non-komplikatif grubun median VFA değeri 201 cm² idi (p=0.033). SFA ve VFA/SFA açısından anlamlı fark görülmedi.

Tablo 4-8: Elektif Cerrahi Yapılan hastalar ile diğer hastaların VKİ, VFA, SFA, V/S açısından karşılaştırılması

	Elektif Cerrahi yapılmayan	Elektif cerrahi yapılan	pa
	n= 200 (%96.16)	n= 8 (%3.84)	
VKİ			0.031*
Mean ± SD	29.3 ± 4.97	25.1 ± 4.18	
Median (min.-max.)	28.9 (23.1-491)	25.2 (16.6-30.2)	
VFA (cm²)			0.043*
Mean ± SD	194 ± 85.4	135 ± 63.9	
Median (min.-max.)	191 (23.1-491)	112 (58.3-248)	
SFA (cm²)			0.288
Mean ± SD	236 ± 97.2	191 ± 65.9	
Median (min.-max.)	219 (21.4-561)	183 (78.5-268)	
VFA/SFA			0.404
Mean ± SD	0.90 ± 0.44	0.76 ± 0.38	
Median (min.-max.)	0.83 (0.15-2.86)	0.62 (0.39-1.38)	

Kısaltmalar: VKİ-Vücut kitle indeksi, VFA- Viseral yağ alanı, SFA-Subkutan yağ alanı

a Mann Whityney -U testi

*p<0.05, **p<0.01

Tablo 4-9: Divertikülit başvuru ve takibi boyunca komplikatif seyreden hastaların nonkomplikatif olanlar ile VKİ, VFA, SFA, V/S açısından karşılaştırılması

	Non Komplikatif***	Komplikatif****	pa
	n= 114 (%54.8)	n=94 (%45.2)	
VKİ			0.006**
Mean ± SD	29.9 ± 4.85	28.1 ± 5.02	
Median (min.-max.)	29.5 (21.5-45.9)	27.3 (16.6-47)	
VFA (cm²)			0.033*
Mean ± SD	203 ± 85.2	178 ± 83.8	
Median (min.-max.)	201 (29.4-447)	179 (23.1-491)	
SFA (cm²)			0.212
Mean ± SD	243 ± 98.0	223 ± 93.9	
Median (min.-max.)	220 (80.5-561)	212 (21.4-468)	
VFA/SFA			0.401
Mean ± SD	0.92 ± 0.45	0.86 ± 0.42	
Median (min.-max.)	0.87 (0.15-2.86)	0.76 (0.21-2.219)	

****Komplikatif Seyredenler: Başvuru anında WSES 1a-4 olması, obstrüksiyon veya fistül varlığı, takipte apse oluşumu, tekrar yatış gerekliliği, acil ve elektif cerrahi yapılması, perkütan drenaj yapılması, postop komplikasyonlar

*** Non Komplikatif: Komplikatif olmayan tüm hastalar

Kısaltmalar: VKİ-Vücut kitle indeksi, VFA- Viseral yağ alanı, SFA-Subkutan yağ alanı

a Mann Whityney -U testi

*p<0.05, **p<0.01

Birden fazla akut divertikülit atağı geçiren 68 hastanın (%32.7), tek atak geçiren 140 hasta (%67.3) ile VKİ, VFA, SFA, V/S açısından karşılaştırmasında gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

Perkütan apse drenajı yapılan 10 (%4.8) hasta, yapılmayan 198 (%95.2) hasta ile VKİ, VFA, SFA, V/S açısından karşılaştırıldığında da gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

5.1. TARTIŞMA

Kolonun divertiküler hastalığı son dekatta artan insidansı ile sık görülen bir hastalıktır (8,9,41). Divertikülozisi olan hastaların çoğu asemptomatik olarak hayatını sürdürse bile, %15-25'i divertikülit, divertiküler kanama, perforasyon, apse, obstrüksiyon gibi divertiküler hastalık komplikasyonları ile karşı karşıya kalmaktadır (5,9,11,55). Günümüzde halen divertiküler hastalık ve komplikasyonlarının patogenezinde rol oynayan faktörler netlik kazanmamıştır. Divertikülit ve komplike divertikülit gelişme riskini arttıran faktörlerden birinin obezite olduğu düşünülmektedir. Literatürde obezitenin kolonik divertikülozise ve divertiküler hastalıkların komplikasyonlarına yol açtığı hipotezini sunan pek çok çalışma mevcuttur (9,10,22,25,28,116,117). Bunlardan biri Dobbins ve arkadaşlarının obezite insidansının rekürren divertikülit ve perforasyon veya apse ile seyreden divertikülit olgularında, divertikülozis ve tek atak öyküsü olan divertikülozis olgularına göre daha yüksek VKİ olduğunu gösteren çalışmadır (25).

Bu prospektif kohort çalışmasında divertikülit komplikasyonları ile obezite ve visceral adipozite ilişkisi incelendi. Literatürdeki verilerden farklı olarak çalışmamızda komplike divertikülit grubunun VKİ ortalamasının non-komplike divertikülit grubuna göre anlamlı olarak düşük olduğu saptandı. Rekürren divertikülit olguları ile tek atak geçiren hastalar karşılaştırıldığında ise VKİ açısından anlamlı fark saptanmadı. Obezitenin akut divertikülit gelişme ihtimalini arttırdığını gösteren 1299 hastalık bir retrospektif kohortta, bizim çalışmamıza benzer şekilde rekürren divertikülit riski ile obezite

arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (19). Bununla beraber, çalışmamızda radyolojik veya cerrahi girişim yapılan hasta grubunun VKİ ortalamasının sadece medikal tedavi alan konservatif grubun VKİ'den anlamlı olarak düşük olduğu saptandı. Aynı şekilde elektif ve acil cerrahi yapılanlarda da yapılmayanlara göre anlamlı olarak daha düşük VKİ ortalaması izlendi. WSES sınıflamasına ek olarak obstrüksiyon veya fistül ile prezente olan, takip süresince apse oluşumu görülen, acil veya elektif cerrahi yapılan, perkütan apse drenajı yapılan, post operatif komplikasyon gelişen tüm hastaların komplikatif olarak gruplandığı analizde komplikatif grup ile diğer grup arasında da istatistiksel olarak benzer şekilde anlamlı fark görüldü.

Obezite ve fiziksel inaktivite ile divertiküler hastalık ilişkisini inceleyen ve 36,592 kadın hastanın dahil edildiği bir prospektif çalışmada, divertiküler hastalığı olan 628 hastadan kilolu (VKİ 25-29.9) grupta olan kadınların, normal kilolu (VKİ 20 - 24.9) olanlara kıyasla divertiküler hastalık sebebiyle hastaneye yatış gereksinimi olma riskinin %29 daha fazla olduğu, obez (VKİ ≥ 30) kadınların ise %33 artmış riske sahip olduğu gösterilmiştir (117). Multivaryant analizde obez kadınların perforasyon veya apse gelişme riskinin iki kat olduğu verisinin yanında, düşük VKİ (<20) olan kadınların da perforasyon ve apse riskinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Strate ve ark.'ın 2009'da yaptıkları prospektif analizde sağlık çalışanı erkekler çalışmaya dahil edilmiştir ve VKİ ile divertikülit ve divertiküler kanama riski arasındaki bağımsız ilişki gösterilmiştir. Çalışmada ayrıca kilo artışı, bel çevresi ölçümü ve bel/kalça oranları da analiz edilerek vücut yağlanmasında artışın divertiküler komplikasyonlarla ilişkisi ortaya konmuştur (22).

Divertiküler hastalık riski ile VKİ ilişkisini araştıran 6 prospektif çalışmanın incelendiği bir meta-analize göre; VKİ'deki

her 5 birimlik artış için divertikülit gelişmesinin rölatif riskinde %31'lik artış, divertiküler hastalık komplikasyonlarının gelişmesinde ise rölatif riskte %20'lik artış saptanmıştır (23). VKİ ile divertiküler hastalık insidansı arasında lineer bir ilişki saptanırken, obez ve ciddi obez kategorisindeki hastalar için riskin 2-3 kat arttığı gösterilmiştir. Bunun yanı sıra divertiküler komplikasyonlar açısından ilişkinin non-lineer olduğu görülmüş olup, zayıf VKİ kategorisi için de riskin artmış olduğu belirtilmiştir.

Artmış VKİ ile divertikülit arasında doğrudan bir ilişki olduğu hipotezi pek çok çalışmada sunulmuş olsa da, literatürde bizim çalışmamızda olduğu gibi bu ilişkinin tersini gösteren çalışmalar da mevcuttur. Lee ve ark. sağlıklı bireyleri divertikülozis ve divertikülit grupları ile karşılaştırmış ve divertikülozis grubunun kontrol grubuna göre daha yüksek VKİ ortalamasına sahip olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir. Buna karşılık divertikülit grubunun VKİ hem divertikülozis hem de kontrol grubuna göre istatistiksel anlamlı olarak düşük bulunmuştur (118).

Sagiroglu ve arkadaşlarının 2021'de yaptıkları çok merkezli prospektif çalışmada 114 akut divertikülit hastası incelenmiştir ve rekürren divertikülit hastalarının tek atak geçiren hastalara kıyasla anlamlı olarak düşük VKİ'ye sahip oldukları gözlemlenmiştir (27). Düşük VKİ'li hastalarda tekrarlayan atakların anlamlı olarak daha fazla olduğu gösterilmiştir. Aynı zamanda çalışmada obez, ciddi obez ve morbid obez grubundan hiçbir hastada cerrahi gerektirecek komplikasyonlar görülmemiştir.

Obezitenin divertikülit komplikasyonları üzerine etkisi ve mekanizması tam olarak açıklığa kavuşmamıştır. Viseral ve subkutan adipozitlerin biyoaktif moleküllerin üretiminde farklı özelliklere sahip olduğu ve viseral adipoz dokunun daha fazla

miktarda interlökin-6 ve TNF-alfa gibi inflamatuvar sitokinler ürettiği gösterilmiştir(29). Bunun yanında bilinen bir antiinflamatuvar madde olan adiponektinin obezlerde daha düşük miktarda bulunduğu gösterilmiştir. Adiponektin plazma seviyeleri viseral yağ dokusunda total yağ dokuya kıyasla daha fazladır. Buna dayanarak viseral obezitenin komplike divertikülit gelişiminde etkili olduğu hipotezi ile viseral yağ ölçümüne dayanan çalışmalar yapılmıştır (30). VFA ile divertikülit ilişkisini ilk kez araştıran Jong ve arkadaşları, 140 hastayı retrospektif olarak analiz ettiler (28). Perforasyon, apse, rekürrens ve SIRS semptomları olan hastaların komplike divertikülit olarak tanımlandığı ve komplike olmayan hastalarla yaptıkları karşılaştırma sonucunda komplike gruptaki VFA'nın diğer gruba göre anlamlı olarak yüksek olduğu saptanırken, VKİ açısından anlamlı fark görülmemiştir.

Japonya'da yapılan 215 hastalık prospektif vaka kontrol çalışmasında, sağ ve sol kolon divertikülitleri ve divertikülozisi olan kontrol gruplarıyla karşılaştırıldı (30). VKİ açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmazken, viseral obezite oranının sol kolon divertikülit grubunda daha yüksek olduğu izlendi. Sağ kolon divertikülit ile viseral yağ veya VKİ açısından anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Elektif olarak opere edilen 32 hasta ile divertikülit sebebiyle acil cerrahi yapılan 34 hastanın karşılaştırıldığı retrospektif bir analizde, Docimo ve arkadaşları komplike divertikülitin viseral adipozite ile ilişkisini ortaya koymak için kantitatif radyolojik ölçümler yaptılar. Acil cerrahi grubunda VFA ve VFA/SFA oranı elektif cerrahi grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunurken, VKİ açısından anlamlı fark görülmedi (21). Avustralya'da yapılan bir retrospektif analizde, 352 hasta BT bulgularına göre komplike ve non-komplike olarak sınıflandırıldı ve VFA, SFA, toplam yağ alanı ve VFA/SFA oranı

açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (31). Konservatif tedavi ile girişimsel tedavi grupları arasında da bu parametrelerde anlamlı fark saptanmadı. Elektif cerrahi ve acil cerrahi karşılaştırmasında ise, yalnızca VFA/SFA <0.4 olan hastalarda acil cerrahi ihtimalinin arttığı gösterildi.

Çalışmamızda WSES sınıflamasına göre komplike divertikülit grubundaki 97 hastanın VFA ortalaması, non komplike grubun (n=111) ortalamasına göre anlamlı olarak düşük bulundu. Konservatif tedavi edilen grup ile perkütan drenaj veya cerrahi yapılan hasta gruplarının analizi ile aynı ilişki indirekt olarak da doğrulanmıştır. Girişimsel işlem yapılan hasta grubunun VFA ve VKİ anlamlı olarak düşük bulundu. Elektif cerrahi yapılan ve yapılmayanlar karşılaştırıldığında yine elektif cerrahi grubunda VFA düşük bulundu. Acil cerrahi yapılan hastaların VFA' sı da yapılmayanlara göre anlamlı olarak düşüktür. Bahsedilen analizlerin hiçbirinde SFA ve VFA/SFA oranı açısından anlamlı fark görülmedi. Başvuru anındaki WSES sınıflamasında komplike olan, obstrüksiyon veya fistül ile prezente olan ve ayrıca takibi boyunca apse oluşumu ve cerrahi veya perkütan drenaj gereksinimi olan, post operatif komplikasyonları olan tüm hastaların komplikatif olarak gruplandığı analizde, benzer şekilde komplikatif grupta VFA ve VKİ değerleri diğer gruba göre anlamlı olarak düşük bulunurken, SFA değeri ve VFA/SFA oranı açısından anlamlı fark görülmedi. Bu veriler literatürde VFA ile komplike divertikülit ilişkisine dair pek çok çalışmanın aksine, visceral adipozitede azalmanın divertiküler hastalığın komplikasyonlarını arttırdığını düşündürmektedir.

Divertikülit ve komplikasyonları ile visceral adipozite ve VKİ arasındaki ilişkiye dair verilerin literatürde çelişkili olmasının birkaç sebebi olabilir. Bunlardan biri ilk kez 2008'de tanımlanan "Obezite paradoksu" dur. Buna göre cerrahi sonrasında artmış

VKİ'nin mortalite ve morbidite üzerine etkisi olmayacağı gibi, koruyucu etkisi olabileceği ve zayıf VKİ grubunun daha yüksek riske sahip olduğu bazı çalışmalarda gösterilmiştir (119–121). ABD'de yapılan 101,078 hastalık bir çalışmada acil cerrahi yapılan hastalarda kilolu ve tüm obez sınıflarındaki hastalarda normal VKİ' ye sahip hastalara göre anlamlı olarak düşük mortalite izlenmiştir ve obezitenin koruyucu etkisi gösterilmiştir (122). Obezitenin çeşitli immün, metabolik ve nöral sinyal yolları ile endotoksinlerin adipoz dokularda birikimini sağladığı, bu sebeple anti-inflamatuar etkisinin yanı sıra interlekin-6 ve TNF reseptörlerinde modülatör etkisinin olduğu düşünülmektedir (123,124). Bir diğer teori ise obez hastalarda sempatik sinir sisteminin aşırı uyarılması yoluyla mortaliteye karşı koruyucu olduğudur(125). 2022'de yapılan bir deneysel çalışmada, çekal çamur ile sepsisin indüklendiği obez ve normal kilolu sıçanlarda organ hasarı daha yüksek oranda olsa da sepsisten sağ kalım oranlarının daha yüksek olduğu görülmüştür (126). Çin'de yapılan çalışmaların incelendiği bir meta-analize dahil olan 55,391 hasta ile ilgili veriler, yüksek VKİ' nin kolorektal kanser sonuçları üzerinde olumlu etkisi olduğunu göstermiştir (127).

Obezite ve divertiküler hastalık ilişkisini araştıran çalışmaların çoğu retrospektif olup, yalnızca VKİ ile obeziteyi değerlendirmişlerdir. VFA' nın kullanıldığı analizlerde ise hasta sayısının sınırlı olması ve multivaryant analizlerin olmaması kesin sonuçlara ulaşmayı zorlaştırabilir.

Komplike ve non-komplike divertikülit ayrımını detaylı biçimde yapmak gerekmektedir. Yakın zamana kadar divertikülitin şiddetini anlamakta çok yaygın olarak kullanılan Hinchey klasifikasyonu hastalığın şiddetini ön görmede yetersiz kalmış ve zaman içinde modifiye edilerek yeni sınıflamalar da öne sürülmüştür (87,95,96). Ancak bu sınıflamaların arada

kalan bazı komplike divertikülit olgularını sınıflamakta eksik kalması ve modifiye Hinchey sınıflamasının sadece cerrahi yapılan hastaları değerlendirebilmesi nedeniyle akut divertikülitin şiddetini ve olası komplikasyonları daha iyi belirlemek ve daha detaylı bir tedavi algoritması oluşturabilmek amacıyla Sartelli ve arkadaşları Dünya Acil Cerrahi Topluluğu (WSES) aracılığıyla yeni bir sınıflama öne sürmüşlerdir (14). WSES sınıflaması önceki sınıflamalara göre divertikülitin kademelerini daha kapsamlı olarak ele almaktadır. 2015'te tanımlanan bu sınıflamaya göre daha sonra tedavi modaliteleri oluşturulmuş ve detaylandırılmıştır (15,92,128,129).

Çalışmamızın ikincil sonlanım noktası, komplike divertikülit tanısını koymakta WSES sınıflamasının yeterliliğinin irdelenmesi idi. WSES'e göre komplike divertikülit grubunda CRP, WBC, nötrofil sayısı, nötrofil yüzdesi, prokalsitonin ve direkt bilirubin değerleri non-komplike gruba göre anlamlı olarak yüksek bulundu. Prokalsitonin ve CRP gibi parametrelerin komplike ve non-komplike divertikülit ayrımını yapmada önemli bir belirteç olduğunu gösteren başka çalışmalar da mevcuttur (15,16,130–132). Bir çalışmada divertiküler perforasyon olgularında karaciğer enzimlerinde yükselme olmaksızın izole hiperbilirubinemi olabileceği gösterilmiştir (133).

WSES'e göre sınıflandırıldığında komplike grupta yatış süresi anlamlı olarak daha yüksekti. Çalışma süresi boyunca yeniden yatış oranları da komplike grupta anlamlı olarak yüksek bulundu. Benzer şekilde komplike grupta perkütan drenaj, acil ve elektif cerrahi gibi tüm girişimsel tedavilerin non-komplike gruba anlamlı olarak daha çok yapıldığı görüldü. Bu verilere dayanarak, WSES sınıflamasının komplike ve non-komplike divertikülit ayrımını yapmakta başarısının yüksek olduğunu söyleyebiliriz. Yakın zamanda yapılan bir prospektif gözlemsel çalışmaya göre, WSES evreleri arasında klinik ve analitik veriler,

tedavi kararları ve sonuçları arasında istatistiki olarak anlamlı farklar saptanmıştır ve WSES sınıflamasının hastalığı değerlendirmedeki geçerliliği yüksek bulunmuştur (129).

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları mevcuttur. Hasta sayısı tek merkez için yeterli olsa da literatürde daha büyük kohortlar ile yapılan çalışmalar mevcuttur. Ancak prospektif yapılan çalışmalara göre hem hasta sayısı hem de incelenen parametreler açısından kapsamlı bir analiz olduğunu söyleyebiliriz. Bununla beraber komplike ve non- komplike divertikülit gruplarını karşılaştırmada yeterli olsa da komplike grubun alt gruplarının sayı olarak az olması bu alt grupların doğru analizinde güçlüğü neden olmuştur. Divertiküler hastalığı olan hastaların küçük bir kısmının divertikülit geçirdiği ve divertikülit olan hastaların da rölatif olarak düşük oranlarla cerrahi gerektirmesi sebebiyle cerrahi yapılan hastaların sayısı da azdır. Bunun dışında visceral adipozite ve VKİ ile divertikülit komplikasyonları arasındaki ilişkiyi WSES sınıflaması ile doğrulayarak karşılaştırması çalışmamızın güçlü bir özelliği olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak yine de literatürde divertiküler hastalığın komplikasyonlarına neden olan faktörler ve patogenezi net olarak ortaya konamamıştır ve daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

5.2. SONUÇ

Sonuç olarak, komplike divertikülit olgularının daha düşük VKİ ve VFA'na sahip olduğu ortaya konmuştur. Artmış VKİ veya obezite ile kolonun divertiküler hastalığının insidansı arasında korele bir ilişki mevcut olsa da komplike divertiküler hastalık ile bu korelasyonun ters yönde olduğu gözlenmiştir. Divertiküller obezlerde daha sık görülse de, artmış visceral yağ dokusunun bu divertiküllerin komplike formlarının lokalize kalarak sınırlanması adına koruyucu bir özelliğinin olabileceği

düşüncesindeyiz. Ancak divertiküler hastalık komplikasyonlarına etki eden faktörlerin incelenmesi için daha büyük hasta gruplarının olduğu ve komplike divertikülit evrelerinin çeşitli biyomarkerlar ile multivaryant analizinin birlikte yapılacağı çok merkezli prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.



KAYNAKLAR

1. Hughes LE. Postmortem survey of diverticular disease of the colon. I. Diverticulosis and diverticulitis. *Gut*. 1969 May;10(5):336–44.
2. Manousos ON, Truelove SC, Lumsden K. Prevalence of colonic diverticulosis in general population of Oxford area. *Br Med J*. 1967 Sep 23;3(5568):762–3.
3. Peery AF, Dellon ES, Lund J, Crockett SD, McGowan CE, Bulsiewicz WJ, et al. Burden of gastrointestinal disease in the United States: 2012 update. *Gastroenterology*. 2012 Nov;143(5):1179–1187.e3.
4. Martel J, Raskin JB, NDSG. History, incidence, and epidemiology of diverticulosis. *J Clin Gastroenterol*. 42(10):1125–7.
5. Stollman N, Raskin JB. Diverticular disease of the colon. *Lancet*. 2004 Feb 21;363(9409):631–9.
6. Shahedi K, Fuller G, Bolus R, Cohen E, Vu M, Shah R, et al. Long-term risk of acute diverticulitis among patients with incidental diverticulosis found during colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2013 Dec;11(12):1609–13.
7. Etzioni DA, Cannom RR, Ault GT, Beart RW, Kaiser AM. Diverticulitis in California from 1995 to 2006: increased rates of treatment for younger patients. *Am Surg*. 2009 Oct;75(10):981–5.
8. Etzioni DA, Mack TM, Beart RW, Kaiser AM. Diverticulitis in the United States: 1998-2005: changing patterns of disease and treatment. *Ann Surg*. 2009 Feb;249(2):210–7.
9. Zaidi E, Daly B. CT and clinical features of acute diverticulitis in an urban U.S. population: rising frequency in young, obese adults. *AJR Am J Roentgenol*. 2006 Sep;187(3):689–94.
10. Schauer PR, Ramos R, Ghiatas AA, Sirinek KR. Virulent diverticular disease in young obese men. *Am J Surg*. 1992 Nov;164(5):443–6; discussion 446–8.
11. Kang JY, Hoare J, Tinto A, Subramanian S, Ellis C, Majeed A, et al. Diverticular disease of the colon--on the rise: a study of hospital admissions in England between 1989/1990 and 1999/2000. *Aliment Pharmacol Ther*. 2003 May 1;17(9):1189–95.
12. Warner E, Crighton EJ, Moineddin R, Mamdani M, Upshur R. Fourteen-year study of hospital admissions for diverticular disease in Ontario. *Can J Gastroenterol*. 2007 Feb;21(2):97–9.
13. Feingold D, Steele SR, Lee S, Kaiser A, Boushey R, Buie WD, et al. Practice parameters for the treatment of sigmoid diverticulitis. *Dis Colon Rectum*. 2014 Mar;57(3):284–94.
14. Sartelli M, Moore FA, Ansaloni L, di Saverio S, Coccolini F, Griffiths EA, et al. A proposal for a CT driven classification of left colon acute diverticulitis. Vol. 10, *World Journal of Emergency Surgery*. BioMed Central Ltd.; 2015.
15. Sartelli M, Catena F, Ansaloni L, Coccolini F, Griffiths EA, Abu-Zidan FM, et al. WSES Guidelines for the management of acute left sided colonic diverticulitis in the emergency setting. *World Journal of Emergency Surgery*. 2016 Jul 29;11(1).
16. Hall J, Hardiman K, Lee S, Lightner A, Stocchi L, Paquette IM, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines

- for the Treatment of Left-Sided Colonic Diverticulitis. *Dis Colon Rectum*. 2020;728–47.
17. Mizrahi I, Abu-Gazala M, Fernandez LM, Krizzuk D, Ioannidis A, Wexner SD. Elective minimally invasive surgery for sigmoid diverticulitis: operative outcomes of patients with complicated versus uncomplicated disease. *Colorectal Disease*. 2021 Nov 1;23(11):2948–54.
 18. Nagata N, Sakamoto K, Arai T, Niikura R, Shimbo T, Shinozaki M, et al. Visceral Abdominal Obesity Measured by Computed Tomography is Associated With Increased Risk of Colonic Diverticulosis [Internet]. 2014. Available from: www.jcge.com
 19. Turner GA, O’Grady M, Frizelle FA, Eglinton TW, Sharma P v. Influence of obesity on the risk of recurrent acute diverticulitis. *ANZ J Surg*. 2020 Oct 1;90(10):2032–5.
 20. Lee TH, Setty PT, Parthasarathy G, Bailey KR, Wood-Wentz CM, Fletcher JG, et al. Aging, Obesity, and the Incidence of Diverticulitis: A Population-Based Study. *Mayo Clin Proc*. 2018 Sep 1;93(9):1256–65.
 21. Docimo S, Lee Y, Chatani P, Rogers AM, Lacqua F. Visceral to subcutaneous fat ratio predicts acuity of diverticulitis. *Surg Endosc*. 2017 Jul 24;31(7):2808–12.
 22. Strate LL, Liu YL, Aldoori WH, Syngal S, Giovannucci EL. Obesity increases the risks of diverticulitis and diverticular bleeding. *Gastroenterology*. 2009 Jan;136(1):115–122.e1.
 23. Aune D, Sen A, Leitzmann MF, Norat T, Tonstad S, Vatten LJ. Body mass index and physical activity and the risk of diverticular disease: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. Vol. 56, *European Journal of Nutrition*. Dr. Dietrich Steinkopff Verlag GmbH and Co. KG; 2017. p. 2423–38.
 24. Rosemar A, Angerås U, Rosengren A. Body mass index and diverticular disease: A 28-year follow-up study in men. *Dis Colon Rectum*. 2008 Apr;51(4):450–5.
 25. Dobbins C, DeFontgalland D, Duthie G, Wattchow DA. The relationship of obesity to the complications of diverticular disease. *Colorectal Disease*. 2006 Jan;8(1):37–40.
 26. Lee SP, Ahn YW, Lee OY, Lee KN, Sohn W, Lee HL, et al. The relationship between colonic diverticulosis and abdominal visceral and subcutaneous fat accumulation measured by abdominal CT scan. *Turkish Journal of Gastroenterology*. 2014;25(2):192–7.
 27. Sağıroğlu J, Beyazadam D, Gök AFK, Ökmen H, Özpek A, Atalay S, et al. Factors predicting severity level, progression and recurrence risk of acute left colonic diverticulitis in turkey: A multicenter study. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*. 2021;27(1):132–8.
 28. Jeong JH, Lee HL, Kim JO, Tae HJ, Jung SH, Lee KN, et al. Correlation between Complicated Diverticulitis and Visceral Fat. *J Korean Med Sci*. 2011;26(10):1339.
 29. Dusserre E, Moulin P, Vidal H. Differences in mRNA expression of the proteins secreted by the adipocytes in human subcutaneous and visceral adipose tissues. *Biochim Biophys Acta*. 2000 Jan 3;1500(1):88–96.

30. Yamada E, Ohkubo H, Higurashi T, Sakai E, Endo H, Takahashi H, et al. Visceral obesity as a risk factor for left-sided diverticulitis in Japan: A multicenter retrospective study. *Gut Liver*. 2013 Sep;7(5):532–8.
31. Ng ZQ, Wijesuriya R, Misur P, Tan JH, Moe KS, Theophilus M. The role of quantitative radiological measures of visceral adiposity in diverticulitis. *Surg Endosc*. 2021 Feb 1;35(2):636–43.
32. Painter NS, Burkitt DP. Diverticular disease of the colon, a 20th century problem. *Clin Gastroenterol*. 1975 Jan;4(1):3–21.
33. Peery AF, Barrett PR, Park D, Rogers AJ, Galanko JA, Martin CF, et al. A high-fiber diet does not protect against asymptomatic diverticulosis. *Gastroenterology*. 2012 Feb;142(2):266–72.e1.
34. Parks TG. Natural history of diverticular disease of the colon. *Clin Gastroenterol*. 1975 Jan;4(1):53–69.
35. Peery AF, Keku TO, Martin CF, Eluri S, Runge T, Galanko JA, et al. Distribution and Characteristics of Colonic Diverticula in a United States Screening Population. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2016;14(7):980–985.e1.
36. Delvaux M. Diverticular disease of the colon in Europe: epidemiology, impact on citizen health and prevention. *Aliment Pharmacol Ther*. 2003 Nov;18 Suppl 3:71–4.
37. Chan CC, Lo KK, Chung EC, Lo SS, Hon TY. Colonic diverticulosis in Hong Kong: distribution pattern and clinical significance. *Clin Radiol*. 1998 Nov;53(11):842–4.
38. Ngoi SS, Chia J, Goh MY, Sim E, Rauff A. Surgical management of right colon diverticulitis. *Dis Colon Rectum*. 1992 Aug;35(8):799–802.
39. Markham NI, Li AK. Diverticulitis of the right colon--experience from Hong Kong. *Gut*. 1992 Apr;33(4):547–9.
40. Wang FW, Chuang HY, Tu MS, King TM, Wang JH, Hsu CW, et al. Prevalence and risk factors of asymptomatic colorectal diverticulosis in Taiwan. *BMC Gastroenterol*. 2015 Apr 1;15:40.
41. Miura S, Kodaira S, Shatari T, Nishioka M, Hosoda Y, Hisa TK. Recent trends in diverticulosis of the right colon in Japan: retrospective review in a regional hospital. *Dis Colon Rectum*. 2000 Oct;43(10):1383–9.
42. Sugihara K, Muto T, Morioka Y, Asano A, Yamamoto T. Diverticular disease of the colon in Japan. A review of 615 cases. *Dis Colon Rectum*. 1984 Aug;27(8):531–7.
43. Gostout CJ, Wang KK, Ahlquist DA, Clain JE, Hughes RW, Larson M v, et al. Acute gastrointestinal bleeding. Experience of a specialized management team. *J Clin Gastroenterol*. 1992 Apr;14(3):260–7.
44. Meyers MA, Alonso DR, Gray GF, Baer JW. Pathogenesis of bleeding colonic diverticulosis. *Gastroenterology*. 1976 Oct;71(4):577–83.
45. Casarella WJ, Kanter IE, Seaman WB. Right-sided colonic diverticula as a cause of acute rectal hemorrhage. *N Engl J Med*. 1972 Mar 2;286(9):450–3.
46. Wong SK, Ho YH, Leong AP, Seow-Choen F. Clinical behavior of complicated right-sided and left-sided diverticulosis. *Dis Colon Rectum*. 1997 Mar;40(3):344–8.
47. Parks TG. Natural history of diverticular disease of the colon. *Clin Gastroenterol*. 1975 Jan;4(1):53–69.

48. PEMBERTON JD, BLACK BM, MAINO CR. Progress in the surgical management of diverticulitis of the sigmoid colon. *Surg Gynecol Obstet.* 1947 Oct;85(4):523–34.
49. HORNER JL. Natural history of diverticulosis of the colon. *Am J Dig Dis.* 1958 May;3(5):343–50.
50. Peery AF, Sandler RS. Diverticular disease: reconsidering conventional wisdom. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2013 Dec;11(12):1532–7.
51. Bolkenstein HE, Consten ECJ, van der Palen J, van de Wall BJM, Broeders IAMJ, Bemelman WA, et al. Long-term Outcome of Surgery Versus Conservative Management for Recurrent and Ongoing Complaints After an Episode of Diverticulitis: 5-year Follow-up Results of a Multicenter Randomized Controlled Trial (DIRECT-Trial). *Ann Surg.* 2019;269(4):612–20.
52. Hanna MH, Kaiser AM. Update on the management of sigmoid diverticulitis. Vol. 27, *World Journal of Gastroenterology.* Baishideng Publishing Group Co; 2021. p. 760–81.
53. Barry BD, Leroy J, Mutter D, Wu HS, Marescaux J. Minimally invasive surgical treatment of sigmoid diverticulitis. *Langenbecks Arch Surg.* 2012 Oct;397(7):1035–41.
54. Ouriel K, Schwartz SI. Diverticular disease in the young patient. *Surg Gynecol Obstet.* 1983 Jan;156(1):1–5.
55. Freischlag J, Bennion RS, Thompson JE. Complications of diverticular disease of the colon in young people. *Dis Colon Rectum.* 1986 Oct;29(10):639–43.
56. Painter NS, Burkitt DP. Diverticular disease of the colon: a deficiency disease of Western civilization. *Br Med J.* 1971 May 22;2(5759):450–4.
57. Painter NS. Diverticular disease of the colon--a disease of the century. *Lancet.* 1969 Sep 13;2(7620):586–8.
58. Burkitt DP, Walker AR, Painter NS. Effect of dietary fibre on stools and the transit-times, and its role in the causation of disease. *Lancet.* 1972 Dec 30;2(7792):1408–12.
59. Sugihara K, Muto T, Morioka Y, Asano A, Yamamoto T. Diverticular disease of the colon in Japan. A review of 615 cases. *Dis Colon Rectum.* 1984 Aug;27(8):531–7.
60. Crowe FL, Appleby PN, Allen NE, Key TJ. Diet and risk of diverticular disease in Oxford cohort of European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC): prospective study of British vegetarians and non-vegetarians. *BMJ.* 2011 Jul 19;343:d4131.
61. Aldoori WH, Giovannucci EL, Rimm EB, Wing AL, Trichopoulos D v, Willett WC. A prospective study of diet and the risk of symptomatic diverticular disease in men. *Am J Clin Nutr.* 1994 Nov;60(5):757–64.
62. Ma W, Nguyen LH, Song M, Jovani M, Liu PH, Cao Y, et al. Intake of Dietary Fiber, Fruits, and Vegetables and Risk of Diverticulitis. *Am J Gastroenterol.* 2019;114(9):1531–8.
63. Humes DJ, Fleming KM, Spiller RC, West J. Concurrent drug use and the risk of perforated colonic diverticular disease: a population-based case-control study. *Gut.* 2011 Feb;60(2):219–24.

64. Hjern F, Wolk A, Håkansson N. Smoking and the risk of diverticular disease in women. *Br J Surg.* 2011 Jul;98(7):997–1002.
65. Flor N, Maconi G, Sardanelli F, Lombardi MA, Colombo B, di Leo G, et al. Prognostic Value of the Diverticular Disease Severity Score Based on CT Colonography: Follow-up in Patients Recovering from Acute Diverticulitis. *Acad Radiol.* 2015 Dec;22(12):1503–9.
66. Aldoori WH, Giovannucci EL, Rimm EB, Wing AL, Willett WC. Use of acetaminophen and nonsteroidal anti-inflammatory drugs: a prospective study and the risk of symptomatic diverticular disease in men. *Arch Fam Med.* 7(3):255–60.
67. ben Yaacoub I, Boulay-Coletta I, Jullès MC, Zins M. CT findings of misleading features of colonic diverticulitis. *Insights Imaging.* 2011 Feb;2(1):69–84.
68. Beresneva O, Hall J. Influence of body mass index on outcomes in patients undergoing surgery for diverticular disease. *Surg Open Sci.* 2019 Oct;1(2):80–5.
69. Salzman H, Lillie D. Diverticular disease: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician.* 2005 Oct 1;72(7):1229–34.
70. Biondo S, Golda T, Kreisler E, Espin E, Vallribera F, Oteiza F, et al. Outpatient versus hospitalization management for uncomplicated diverticulitis: a prospective, multicenter randomized clinical trial (DIVER Trial). *Ann Surg.* 2014 Jan;259(1):38–44.
71. Granlund J, Svensson T, Olén O, Hjern F, Pedersen NL, Magnusson PKE, et al. The genetic influence on diverticular disease--a twin study. *Aliment Pharmacol Ther.* 2012 May;35(9):1103–7.
72. Bolkenstein HE, Consten ECJ, van der Palen J, van de Wall BJM, Broeders IAMJ, Bemelman WA, et al. Long-term Outcome of Surgery Versus Conservative Management for Recurrent and Ongoing Complaints After an Episode of Diverticulitis: 5-year Follow-up Results of a Multicenter Randomized Controlled Trial (DIRECT-Trial). *Ann Surg.* 2019;269(4):612–20.
73. Parra-Blanco A. Colonic diverticular disease: pathophysiology and clinical picture. *Digestion.* 2006;73 Suppl 1:47–57.
74. Clemens CHM, Samsom M, Roelofs J, van Berge Henegouwen GP, Smout AJPM. Colorectal visceral perception in diverticular disease. *Gut.* 2004 May;53(5):717–22.
75. Strate LL, Morris AM. Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis. *Gastroenterology.* 2019;156(5):1282-1298.e1.
76. Daniels L, Philipszoon LE, Boermeester MA. A hypothesis: important role for gut microbiota in the etiopathogenesis of diverticular disease. *Dis Colon Rectum.* 2014 Apr;57(4):539–43.
77. Winkler G, Kiss S, Keszthelyi L, Sápi Z, Ory I, Salamon F, et al. Expression of tumor necrosis factor (TNF)-alpha protein in the subcutaneous and visceral adipose tissue in correlation with adipocyte cell volume, serum TNF-alpha, soluble serum TNF-receptor-2 concentrations and C-peptide level. *Eur J Endocrinol.* 2003 Aug;149(2):129–35.

78. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults--The Evidence Report. National Institutes of Health. *Obes Res.* 1998 Sep;6 Suppl 2:51S-209S.
79. Paeschke A, Erben U, Kredel LI, Kühl AA, Siegmund B. Role of visceral fat in colonic inflammation: From Crohn's disease to diverticulitis. Vol. 33, *Current Opinion in Gastroenterology*. Lippincott Williams and Wilkins; 2017. p. 53–8.
80. Stollman N, Smalley W, Hirano I, AGA Institute Clinical Guidelines Committee. American Gastroenterological Association Institute Guideline on the Management of Acute Diverticulitis. *Gastroenterology*. 2015 Dec;149(7):1944–9.
81. Jacobs DO. Clinical practice. Diverticulitis. *N Engl J Med*. 2007 Nov 15;357(20):2057–66.
82. de Vries HS, Boerma D, Timmer R, van Ramshorst B, Dieleman LA, van Westreenen HL. Routine colonoscopy is not required in uncomplicated diverticulitis: a systematic review. *Surg Endosc*. 2014 Jul;28(7):2039–47.
83. O'Leary DP, Lynch N, Clancy C, Winter DC, Myers E. International, Expert-Based, Consensus Statement Regarding the Management of Acute Diverticulitis. *JAMA Surg*. 2015 Sep;150(9):899–904.
84. Hogan J, Sehgal R, Murphy D, O'Leary P, Coffey JC. Do Inflammatory Indices Play a Role in Distinguishing between Uncomplicated and Complicated Diverticulitis? *Dig Surg*. 2017;34(1):7–11.
85. Peery AF, Shaikat A, Strate LL. AGA Clinical Practice Update on Medical Management of Colonic Diverticulitis: Expert Review. *Gastroenterology*. 2021 Feb 1;160(3):906-911.e1.
86. Laurell H, Hansson LE, Gunnarsson U. Acute diverticulitis - Clinical presentation and differential diagnostics. *Colorectal Disease*. 2007 Jul;9(6):496–501.
87. Kaiser AM, Jiang JK, Lake JP, Ault G, Artinyan A, Gonzalez-Ruiz C, et al. The management of complicated diverticulitis and the role of computed tomography. *Am J Gastroenterol*. 2005 Apr;100(4):910–7.
88. Ambrosetti P. Value of CT for acute left-colonic diverticulitis: the surgeon's view. *Dig Dis*. 2012;30(1):51–5.
89. Harisinghani MG, Gervais DA, Maher MM, Cho CH, Hahn PF, Varghese J, et al. Transgluteal approach for percutaneous drainage of deep pelvic abscesses: 154 cases. *Radiology*. 2003 Sep;228(3):701–5.
90. Hawkins AT, Wise PE, Chan T, Lee JT, Glyn T, Wood V, et al. Diverticulitis: An Update From the Age Old Paradigm. *Curr Probl Surg*. 2020 Oct;57(10):100862.
91. You H, Sweeny A, Cooper ML, von Papen M, Innes J. The management of diverticulitis: a review of the guidelines. Vol. 211, *Medical Journal of Australia*. John Wiley and Sons Inc.; 2019. p. 421–7.
92. Sartelli M, Weber DG, Kluger Y, Ansaloni L, Coccolini F, Abu-Zidan F, et al. 2020 update of the WSES guidelines for the management of acute colonic diverticulitis in the emergency setting. Vol. 15, *World Journal of Emergency Surgery*. BioMed Central Ltd.; 2020.

93. Hinchey EJ, Schaal PG, Richards GK. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. *Adv Surg.* 1978;12:85–109.
94. Sartelli M, Weber DG, Kluger Y, Ansaloni L, Coccolini F, Abu-Zidan F, et al. 2020 update of the WSES guidelines for the management of acute colonic diverticulitis in the emergency setting. Vol. 15, *World Journal of Emergency Surgery.* BioMed Central Ltd.; 2020.
95. Ambrosetti P, Becker C, Terrier F. Colonic diverticulitis: impact of imaging on surgical management -- a prospective study of 542 patients. *Eur Radiol.* 2002 May;12(5):1145–9.
96. Mora Lopez L, Serra Pla S, Serra-Aracil X, Ballesteros E, Navarro S. Application of a modified Neff classification to patients with uncomplicated diverticulitis. *Colorectal Dis.* 2013 Nov;15(11):1442–7.
97. Qaseem A, Etzeandía-Ikobaltzeta I, Lin JS, Fitterman N, Shamliyan T, Wilt TJ, et al. Colonoscopy for Diagnostic Evaluation and Interventions to Prevent Recurrence After Acute Left-Sided Colonic Diverticulitis: A Clinical Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2022 Mar 1;175(3):416–31.
98. Sharma P v, Eglinton T, Hider P, Frizelle F. Systematic review and meta-analysis of the role of routine colonic evaluation after radiologically confirmed acute diverticulitis. *Ann Surg.* 2014 Feb;259(2):263–72.
99. Brar MS, Roxin G, Yaffe PB, Stanger J, MacLean AR, Buie WD. Colonoscopy following nonoperative management of uncomplicated diverticulitis may not be warranted. *Dis Colon Rectum.* 2013 Nov;56(11):1259–64.
100. Mora-López L, Ruiz-Edo N, Estrada-Ferrer O, Piñana-Campón ML, Labró-Ciurans M, Escuder-Perez J, et al. Efficacy and Safety of Nonantibiotic Outpatient Treatment in Mild Acute Diverticulitis (DINAMO-study): A Multicentre, Randomised, Open-label, Noninferiority Trial. *Ann Surg.* 2021;274(5):e435–42.
101. Sartelli M, Weber DG, Kluger Y, Ansaloni L, Coccolini F, Abu-Zidan F, et al. 2020 update of the WSES guidelines for the management of acute colonic diverticulitis in the emergency setting. Vol. 15, *World Journal of Emergency Surgery.* BioMed Central Ltd.; 2020.
102. Vennix S, Morton DG, Hahnloser D, Lange JF, Bemelman WA, Research Committee of the European Society of Coloproctology. Systematic review of evidence and consensus on diverticulitis: an analysis of national and international guidelines. *Colorectal Dis.* 2014 Nov;16(11):866–78.
103. Gregersen R, Mortensen LQ, Burcharth J, Pommergaard HC, Rosenberg J. Treatment of patients with acute colonic diverticulitis complicated by abscess formation: A systematic review. *Int J Surg.* 2016 Nov;35:201–8.
104. Abbas S. Resection and primary anastomosis in acute complicated diverticulitis, a systematic review of the literature. *Int J Colorectal Dis.* 2007 Apr;22(4):351–7.
105. Constantinides VA, Tekkis PP, Athanasiou T, Aziz O, Purkayastha S, Remzi FH, et al. Primary resection with anastomosis vs. Hartmann's procedure in nonelective surgery for acute colonic diverticulitis: a systematic review. *Dis Colon Rectum.* 2006 Jul;49(7):966–81.

106. Constantinides VA, Heriot A, Remzi F, Darzi A, Senapati A, Fazio VW, et al. Operative strategies for diverticular peritonitis: a decision analysis between primary resection and anastomosis versus Hartmann's procedures. *Ann Surg*. 2007 Jan;245(1):94–103.
107. Schultz JK, Yaqub S, Wallon C, Blecic L, Forsmo HM, Folkesson J, et al. Laparoscopic Lavage vs Primary Resection for Acute Perforated Diverticulitis: The SCANDIV Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2015 Oct 6;314(13):1364–75.
108. Kohl A, Rosenberg J, Bock D, Bisgaard T, Skullman S, Thornell A, et al. Two-year results of the randomized clinical trial DILALA comparing laparoscopic lavage with resection as treatment for perforated diverticulitis. *Br J Surg*. 2018;105(9):1128–34.
109. Angenete E, Thornell A, Burcharth J, Pommergaard HC, Skullman S, Bisgaard T, et al. Laparoscopic Lavage Is Feasible and Safe for the Treatment of Perforated Diverticulitis With Purulent Peritonitis: The First Results From the Randomized Controlled Trial DILALA. *Ann Surg*. 2016 Jan;263(1):117–22.
110. Penna M, Markar SR, Mackenzie H, Hompes R, Cunningham C. Laparoscopic Lavage Versus Primary Resection for Acute Perforated Diverticulitis: Review and Meta-analysis. *Ann Surg*. 2018;267(2):252–8.
111. Zingg U, Pasternak I, Dietrich M, Seifert B, Oertli D, Metzger U. Primary anastomosis vs Hartmann's procedure in patients undergoing emergency left colectomy for perforated diverticulitis. *Colorectal Dis*. 2010 Jan;12(1):54–60.
112. Woods RJ, Lavery IC, Fazio VW, Jagelman DG, Weakley FL. Internal fistulas in diverticular disease. *Dis Colon Rectum*. 1988 Aug;31(8):591–6.
113. LaSpina M, Facklis K, Posalski I, Fleshner P. Coloseminal vesicle fistula: report of a case and review of the literature. *Dis Colon Rectum*. 2006 Nov;49(11):1791–3.
114. Perkins JD, Shield CF, Chang FC, Farha GJ. Acute diverticulitis. Comparison of treatment in immunocompromised and nonimmunocompromised patients. *Am J Surg*. 1984 Dec;148(6):745–8.
115. Maconi G, Barbara G, Bosetti C, Cuomo R, Annibale B. Treatment of diverticular disease of the colon and prevention of acute diverticulitis: a systematic review. *Dis Colon Rectum*. 2011 Oct;54(10):1326–38.
116. Rosemar A, Angerås U, Rosengren A. Body mass index and diverticular disease: A 28-year follow-up study in men. *Dis Colon Rectum*. 2008 Apr;51(4):450–5.
117. Hjern F, Wolk A, Hkansson N. Obesity, physical inactivity, and colonic diverticular disease requiring hospitalization in women: A prospective cohort study. *American Journal of Gastroenterology*. 2012 Feb;107(2):296–302.
118. Lee SP, Ahn YW, Lee OY, Lee KN. The relationship between colonic diverticulosis and abdominal visceral and subcutaneous fat accumulation measured by abdominal CT scan. *Turk J Gastroenterol*. 2014 Apr;25(2):192–7.
119. Gruberg L, Mercado N, Milo S, Boersma E, Disco C, van Es GA, et al. Impact of body mass index on the outcome of patients with multivessel disease

- randomized to either coronary artery bypass grafting or stenting in the ARTS trial: The obesity paradox II? *Am J Cardiol.* 2005 Feb 15;95(4):439–44.
120. Mullen JT, Davenport DL, Hutter MM, Hosokawa PW, Henderson WG, Khuri SF, et al. Impact of body mass index on perioperative outcomes in patients undergoing major intra-abdominal cancer surgery. *Ann Surg Oncol.* 2008 Aug;15(8):2164–72.
 121. Mullen JT, Moorman DW, Davenport DL. The obesity paradox: body mass index and outcomes in patients undergoing nonbariatric general surgery. *Ann Surg.* 2009 Jul;250(1):166–72.
 122. Benjamin ER, Dilektasli E, Haltmeier T, Beale E, Inaba K, Demetriades D. The effects of body mass index on complications and mortality after emergency abdominal operations: The obesity paradox. *Am J Surg.* 2017 Nov 1;214(5):899–903.
 123. Hotamisligil GS. Inflammation and metabolic disorders. *Nature.* 2006 Dec 14;444(7121):860–7.
 124. Valentijn TM, Galal W, Tjeertes EKM, Hoeks SE, Verhagen HJ, Stolker RJ. The obesity paradox in the surgical population. *Surgeon.* 2013 Jun;11(3):169–76.
 125. Diong C, Jones PP, Tsuchimochi H, Gray EA, Hughes G, Inagaki T, et al. Sympathetic hyper-excitation in obesity and pulmonary hypertension: physiological relevance to the “obesity paradox”. *Int J Obes (Lond).* 2016;40(6):938–46.
 126. Lewis ED, Williams HC, Bruno MEC, Stromberg AJ, Saito H, Johnson LA, et al. Exploring the Obesity Paradox in A Murine Model of Sepsis: Improved Survival Despite Increased Organ Injury in Obese Mice. *Shock.* 2022;57(1):151–9.
 127. Li Y, Li C, Wu G, Yang W, Wang X, Duan L, et al. The obesity paradox in patients with colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev.* 2022;80(7):1755–68.
 128. Fugazzola P, Ceresoli M, Coccolini F, Gabrielli F, Puziello A, Monzani F, et al. The WSES/SICG/ACOI/SICUT/AcEMC/SIFIPAC guidelines for diagnosis and treatment of acute left colonic diverticulitis in the elderly. Vol. 17, *World Journal of Emergency Surgery.* BioMed Central Ltd; 2022.
 129. Sebastián-Tomás JC, Gómez-Abril SA, Ripollés T, Manrique A, Torres-Sanchez T, Martínez-Pérez MJ. How to strengthen the management of acute diverticulitis: the utility of the WSES classification—a prospective single-center observational study. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery.* 2022 Feb 14;
 130. Kiewiet JJS, Andeweg CS, Laurell H, Daniels L, Laméris W, Reitsma JB, et al. External validation of two tools for the clinical diagnosis of acute diverticulitis without imaging. *Dig Liver Dis.* 2014 Feb;46(2):119–24.
 131. Jeger V, Pop R, Forudastan F, Barras JP, Zuber M, Piso RJ. Is there a role for procalcitonin in differentiating uncomplicated and complicated diverticulitis in order to reduce antibiotic therapy? A prospective diagnostic cohort study. *Swiss Med Wkly.* 2017;147:w14555.

132. Mäkelä JT, Klintrup K, Takala H, Rautio T. The role of C-reactive protein in prediction of the severity of acute diverticulitis in an emergency unit. *Scand J Gastroenterol.* 2015 May;50(5):536–41.
133. Käser SA, Fankhauser G, Glauser PM, Toia D, Maurer CA. Diagnostic value of inflammation markers in predicting perforation in acute sigmoid diverticulitis. *World J Surg.* 2010 Nov;34(11):2717–22.



S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64)
KARAR FORMU

SAYI:

Tarih: 24.03.2021

KONU: Etik Kurulu Kararı

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Akut kolonik divertiküllerde hastalığın klinik seyrine etki eden faktörler ve abdominal yağ oranının komplikasyonlar açısından etkisinin araştırılması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI: S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu AÇIK ADRESİ: Doktor Erkin Cad. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi TELEFON: 216 570 91 90 FAKS: 216 565 55 26 E-POSTA: etik@sbgoztepehastanesi.gov.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Orhan Alimoğlu		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Genel Cerrahi		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi		
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI			
	DESTEKLEYİCİ			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1 ☐ FAZ 2 ☐ FAZ 3 ☐ FAZ 4 ☐ Gözlemsel ilaç çalışması ☐ Tıbbi cihaz klinik araştırması ☐ İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları ☐ İlaç dışı klinik araştırma ☒ Retrospektif ☐		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐ ULUSLARARASI ☐
	DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası
ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ				Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU				Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
OLGU RAPOR FORMU				Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ				Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama
	SIGORTA	☐		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐		
	İLAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2021/0223	Tarih: 24.03.2021		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.			

Etik Kurulu Başkanı
 Unvanı: Prof. Dr. Orhan Alimoğlu
 İmza: Dr. Orhan Alimoğlu

S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64)

KARAR FORMU

SAYI:

Tarih: 24.03.2021

KONU: Etik Kurulu Kararı

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Akut kolonik divertiküllerde hastalığın klinik seyrine etki eden faktörler ve abdominal yağ oranının komplikasyonlar açısından etkisinin araştırılması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkisi	Katılım *	İmza
Doç. Dr. Şikri Sadık ÖNER	Tıbbi Farmakoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Aytekin OĞUZ	İç Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. İrfan MARAL	Halk Sağlığı Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Prof. Dr. Anıl Yıldırım	Öröloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Süleyman Daplağ	Biyofizik	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Prof. Dr. Derya Büyükkayhan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	T.C. Sağlık Bakanlığı Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Asiye KANBAY	Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Doç. Dr. Sıdika Şeyma ÖZKANLI	Tıbbi Patoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Haçer Hıran Mutlu	Aile Hekimliği	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Uzm. Dr. Ergül Demirçivi BİŞE	Kadın Hastalıkları ve Doğum	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Avukat Mahmut ÇELİK	Avukat	Çelik Hukuk Bürosu	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Saliha Şahin	İşçi		E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

*:Toplantıda Bulunma

Karar: ☒ Onaylandı ☐ Reddedildi

Etik Kurulu
Unvanı/Adı/Soyadı
İmza

ÖNER