

# Kolonun Divertiküler Hastalığı: Etyolojisi, Tanı Yöntemleri ve Tedavisi

## *Diverticular Disease of the Colon: Etiology, Diagnosis, and Treatment*

SEZAI DEMİRBAŞ

GATA Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara

### ABSTRACT

Diverticular disease is common in the Western world but is extremely rare in areas such as Asia and Africa. Diverticular disease increases with age. Diverticulosis is the presence of multiple diverticula in the colon, probably resulting from a lifelong low-fiber diet. It is uncommon before the age of forty, and is seen in more than fifty percent of people over the age of sixty in the United States. Whereas most patients

with diverticular disease have no or few symptoms, some patients will develop bleeding, infection (diverticulitis), constipation, abdominal cramps, and even colon obstruction. Diagnosis is by colonoscopy or barium enema. Treatment varies depending on presentation.

**Key words:** *Colonic diverticula, Diverticular disease, Diverticulitis*

Kolonun divertikül hastalığı asemptomatik olsa bile karın ağrısı, barsak itiyadında değişiklikler gibi bulgularla beraberdir. Özellikle batı toplumlarında sıklıkla sol kolon yerleşimlidir. Sol kolon divertiküler hastalığı için kolonun daha proksimali mutlak araştırılmalıdır. Asya toplumlarında daha sık olarak görülen sağ kolon divertikülü ise ayrı bir entite olup sol kolon divertikülü araştırması veya beraberliği gerektirmez.<sup>1-3</sup>

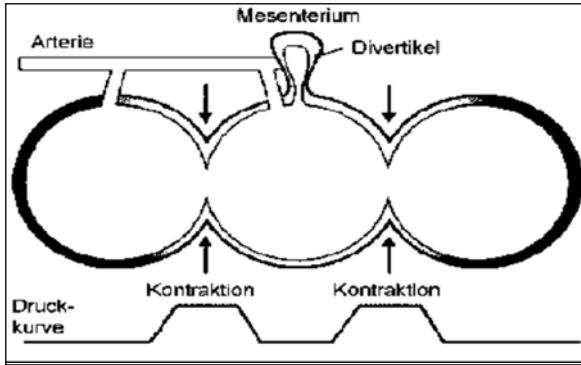
*Divertikül oluşumu:* Mezenterik ve antimezenterik tenyalar arasında bulunan bölgeler boyunca yerleşen bu patoloji sıklıkla mukozanın mükülaris mukozayıda alarak, artan kolon içi basıncının etkisiyle sirküler kaslardaki zayıf noktalardan perikolik yağ tabakasının içine doğru protrude olmasıdır.<sup>4,5</sup> Bu etki ile tenya ve

musküler tabaka kalınlaşacaktır. Bu durum ise kolon duvarını kalınlaştıracak ve sonunda kolonun (özellikle sigmoid kolonun) iç çapı daralacaktır. Tenyanın kontraksiyonu da sirküler kasları demet haline kalınlaştırıp kolon lümenini daraltacaktır. Laplace kanununa göre de burada yüksek basınçlı bir bölge oluşacak ve kolon lümeninden geçen her akım bu basıncı artırmaya yardımcı olacağından divertikülozis durumu gözlenecektir. Çalışmalar divertiküler hastalıkla beraber kolon kas yapısında anatomik olarak değişikliklerin var olduğu ama anatomik topografyanın normal olduğu hallerde de divertikülozisin olabileceği, bu hastalarda da kolon duvarında aşırı kas çalışmasına bağlı kalınlaşmadan da söz edilebileceğini göstermiştir.<sup>4,6,7</sup> Hastalık genel olarak 3 farklı klinik kategoride incelenir. Asemptomatik divertiküler hastalık, semptomatik ama komplikasyon yapmamış hastalık ("ağrılı komp-

✉ Sezai Demirbaş, GATA Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara  
e-posta: sezaidemirbas@hotmail.com

*Kolon Rektum Hast Derg 2007;17:169-177*

like olmayan hastalık" ya da "sol taraf appendisitisi") ve semptomatik komplikasyonlu divertiküler hastalıktır. Asıl semptomatoloji sigmoid kolon kas kitlesinde ve tenyada yoğunlaşır. Daha sonrada ifade edileceği gibi kolon tenyasının artmış elastin miktarı ve düz kasların kasılması arası koordinasyonsuzluk hastalık için başlatıcı adımdır. Bunu ortaya koymak için kolon ve özellikle sigmoid kolon duvar algılaması (perception) ile kompliansı araştırılmıştır. Semptomatik komplikasyon yapmamış hastalarda hem sigmoidde hem de rektumda yemek öncesi ve sonrası ölçümlerde algılanmanın aşırı arttığı fakat aynı durumda asemptomatik divertiküler hastalıklı (ADH) veya normal bireylerde böyle bir artış gösterilmemiştir. Bilinmektedir ki rahatsız barsak hastalığında da (IBS) bu algılama artışı tüm kolonda ve rektumda bulunmaktadır. Böylece ADH ile IBS arasında bir bağlantı kurulması olasıdır. Ama semptomlu veya semptomsuz divertiküler hastalıklılarda postprandial tüm kolon tonusunda önemli bir fark tespit edilmezken sigmoid kolon da bazal tonus artarken, volümü azalmaktadır.<sup>4,8</sup>



**Tablo 1.** intraluminal pasaj, tenyalar ve vasküler yapıların anatomik yerleşimi divertikül oluşumunda önemlidir (Hoffmann, Internist, 2005'ten alınmıştır).

Dışarıdan asetilkolin (Asc) verilince sirküler kas semsivitesinde artış olduğu fakat longitüdüinal kaslarda bir faaliyet olmadığı gösterilmiştir. Divertiküler hastalıkta iki kas grubunda, asetilkolin transferaz enziminin  $M_3$  reseptör aktivitesi artmaktadır.<sup>9</sup> Zaten divertiküllü kolonun tenyasında normalden 2 kat fazla elastin olduğu ortaya konulmuştur. Kolonun sirküler kas yapısında ise bu bulguya rastlanmamaktadır. Böylece farklı ve koordinasyonsuz olarak kasılan sirküler kas kitlesi ve tenya mukozal prolapsus için açılmış anatomi-

mik planlar oluşturmaktadır. Bunların hepsi aslında birer neden değil ama sonuçta olabilir.<sup>10</sup> Hughes'in geniş nekroskopi serisinde çekal divertikül doğumsal ve anatomik problemden kaynaklanmaktadır. Bu tip divertikülün sıklıkla soliter olması ve uzun süreli bir hikaye sonunda kas kitlesinin oluşan inflamasyonla fibrozis ile yerdeğiştirmesi ve hakkında değerlendirme yapılamaması da etyolojiyi karanlıkta bırakan bir başka nedendir.<sup>2</sup>

### Epidemiyoloji

Kırk yaşın altında nadir rastlanan bu hastalık 80 yaş üzerinde %50 sıklıktadır ve nekropsis çalışmalarında da %2-45 arasında bildirilmiştir. Sıklıkla kadın cinsinde görülür. ABD'de yapılan son yıllardaki çalışmada bu hastalığa yaklaşık 2.2 milyon insanın yakalandığı, yılda 2.5 milyar dolar tutan bir sağlık problemi olduğu bildirilmişken sıralamada gastro özofajiol reflü hastalığı, kolelitiazis, kolon kanseri ve peptik ülser hastalığından sonra 5. sırada problem olarak açıklanmıştır.<sup>11</sup> Hastalığın semptomatik olması ile diyet fiberinin alınımının ve miktarının yakından ilişkisi vardır. Batı tarzı posasız beslenme alışkanlığı olan toplumlarda sol kolon divertikülü görülmesi fazla et tüketimi ile ilişkilendirilmiştir. Fakat aynı şeyi sağ kolon divertikülü için söylemek açık değildir.<sup>12,13</sup> Batı toplumlarında yaşanan popülasyonun artması, durumun farkında olanların sayısının artması, Ba-Enema tetkiklerinin



**Resim 1.** Baryumlu kolon grafisinde kolon kanseri görünümü.

sıklaşması gibi nedenlerden giderek prevalansı artmaktadır.<sup>14</sup>

Divertiküler hastalıkların yaklaşık %10-25 i hayatları boyunca mutlaka divertikülitis ile karşılaşmaktadırlar. Kyle ve Davidson 1958-1971 yılları arasında yaptıkları çalışmada oranın 100.000 kişide 12.8 den 24 e çıktığını göstermişlerdir.<sup>15</sup> Makela ise çalışmasında perforasyon görülmesinin 1986-2000 yılları arasında neredeyse 1 kat arttığını bildirmiştir (%2.4 ten %3.8 e çıkış). Buna bağlı rezeksiyon vakaların %90'ında yapılmış, mortalite %9 olarak belirlenmiştir.<sup>16</sup> Kang ve ark. yaptığı çalışmada ise son 10 yılda hasta sayısında artma ile beraber erkek cinsiyetin yine baskın olduğu ve %15 daha fazla ameliyata gittiği fakat perforasyon nedeniyle cerrahi uygulananların her iki cinstede daha sık olduğu bildirilmiştir. Mortalite sınırı ise 1979-2000 yılları arasında belirgin değişmemiş ve 1.000.000 da 13-22 arasında kalmıştır.<sup>17</sup> Divertikül perforasyonunda bildirilen artmış sıklığı yazarlar kardiyovasküler iyi etkileri nedeniyle NSAİİ ların özellikle Aspirinin sık kullanılmasına da bağlamaktadır. Romatolojik hastalarda steroid kullanımında divertiküler hastalıkta perforasyonu normal kontrol kişilerine oranla artırmaktadır.<sup>18</sup> Afrika ülkeleri ile Avustralya, İngiltere ve İskoçya da yapılan çalışmalar prevalansın Nijerde, Fijide %1 in altında olduğunu göstermiştir.<sup>19</sup> Lin'in çalışmasında Japonya ve Singapurdaki hastalık sıklıkla sağ kolonda ve solda görülenden 15 yıl daha erken, ayrıca patoloji sıklıkla soliter olarak bildirilmiştir.<sup>13</sup> Bu çalışmada sigmoid kolondaki hastalığın sıklıkla kazanılmış hastalık olduğu ve zamanla divertikül sayılarında bir artma olmadığıda bildirmektedir. Hastalık aynı zamanda kendi kendini sınırlandıran bir özelliğe de sahiptir. 3100 kişilik Tayvan serisin-



**Resim 2.** Oral kontrastli CT'de komplike olmayan divertikülozis koli görünümü.

de ise yaklaşık %3ünde mültipl sağ, %1.7 sinde de sol taraf hastalığı tanımlanmıştır. Bunların %1.5 inde ise soliter çekal divertikül bildirilmiştir. Bilateral hastalık ise %0.1 dir.<sup>20</sup>

### Klinik belirtiler

Divertiküler hastalık asemptomatik veya komplikasyonlu ya da komplikasyonsuz semptomatik olabilir. Komplikasyon olarak hastalarda divertikül mikroperforasyonları ve beraberinde enfamasyon ile peritonite kadar giden entiteler vardır. Hatta striktür ve fistülizasyon da nadir olmayan bulgulardır.<sup>21</sup> Hastalar sıklıkla yaşlı olduklarından semptomların tam olarak ortaya konulması ve hastalığın tanınması da zordur. Bazen IBS ile karışmaktadır. Yalnız IBS bulguları divertiküler hastalığın prodromal evresinde olabilir. Ama ortaya koyacak net kanıtlar yoktur.<sup>22</sup> Her iki durumda bazı aksine sonuçlanmış çalışmalar olmuşsa da beraberlikleri koincidental olarak değerlendirilmektedir. Divertiküler hastalıkta önceden bulgular toplamı genellikle yoktur ve hastalık hızlı başlar. IBS in bilinen ve kabul edilen semptomlarının varlığı ayırımı yapmada faydalı olabilir. Hem IBS de hem de divertiküler hastalıkta bulunan rahatsızlık hissi kolonik kasların gerilmesi nedeniyle ortaya çıkan duruma bağlıdır. Divertiküler hastalıkta karın ağrısının nedeninin kolonda var olan iskemik bir kompartman olarak açıklanmaktadır. Hatta sıklıkla karşılaşılan kabızlık ve yuvarlak topaklar halinde dışkılama sigmoid kolonun daralması ve pasajın uzamasıyla açıklanabilir.<sup>23</sup>

Sigmoid kolon divertikülitisi olan hastalar, sol alt kadranda ağrısı ve ateşten yakınırlar. Beraberinde bulantı, kusma, barsak alışkanlığının değişmesi de bulunabilir. İnflamatuar proses mesaneye yakın ise dizüri ve idrar sıklığı artar. Batın muayenesinde ağrı ve rebound hissi ile beraber bazen sol alt kadranda kitle ele gelebilir. Laboratuvarında ise inflammatuar belirteçlerin yüksekliği vardır. Komplike olmayan hastalıkta boş karın filmi bulgu vermez. Barsak pasajında bir zorluk ya da tıkanıklık bazı hastalar için asıl tanı koydurucu olabilirken komplike divertikülitisli hastalarda pnömoperiton, portal vende hava görülmesi ya da ekstraluminal hava-sıvı seviyelerinin bulunması tanı koydurucu faydalı bulgulardır.<sup>22</sup>

### Hastanın değerlendirilmesi ve Tanı

Tanı konulması zor bir hastalıktır. IBS, iskemik ko-

lit, inflamatuvar barsak hastalıkları ve kolon kanseri ile karışabilir. Görüntüleme tanı koymada esastır. Sıklıkla Ba-Enema kolon grafisi kullanılmaktadır (Resim 1). Filmde kolon lümenindeki daralma, kitle etkisi ve hatta ekstravaze olan bölümler gösterilebilir. Ba-Enema peritoneal veya kolon dışına açılan divertikülitis hastalığında tanıya yardımcı olamayacağı gibi alternatif patolojinin ayırıcı tanısında da zorluklar yaşanabilir.

Bilgisayarlı batın tomografisi (BT) özellikle oral kontrastlı olarak uygulanırsa tanıda son derece faydalıdır (Resim 2). Akut atak geçiren hastaların %75'inde tanı koydurucudur. BT nin özgüllüğü %72-77, duyarlılığı da %91-95 tir. Ama bu sonuçlar rektal kontrast da verilmesi ile sağlanabilir.

Komplike olmayan divertikülitte BT bulguları kolon bütünlüğü dışına doğru ilerlemiş dolum fazlalıkları içerisinde hava-sıvı seviyelerinin görülmesi ve kolon duvarının kalınlaşmasıdır (kolonik haustrasyonların testere dişi gibi kalınlaşmasıdır) (Resim 2). Ek bulgular olarak ta inflamatuvar değişikliklerin belirginleşmesidir. Ör. Kolon duvarının >5mm olması ve parakolik yağ dokusunun BT de kirli görülmesidir. İntramural hava habbelerinin varlığı, batın içi abse, sinüs traktı ve lümen dışı havanın varlığı da hastalığın komplike olduğunun delilidir (Resim 3).

BT bulguları, ayırıcı tanıda akut appendisit, ince barsak tıkanıklığı, akut kolesistit ve Crohn's ileitini ortaya koymada oldukça faydalıdır. Rektal uygulanan kontrast çalışması inflamasyonla kalınlaşmış kolon duvarının yanlış olarak değerlendirilmesini hem sigmoid hem de inen kolon görüntülendiğinde azaltır. Lezyonun BT ile aydınlatılamamış olması özellikle yaşlılarda incelmış ve dayanıksız olan kolon duvarı



**Resim 3.** Komplike divertikülozis coli CT bulguları.

düşünüldüğünde Ba-Enema tetkiki yapılırken dikkatli olunmalıdır.

Abdominal ultrasonografi (USG) hem uygun hem de ucuz bir tanı yöntemidir.

Ayrıca Ba-Enemanın neden olabileceği perforasyon riskide yoktur. Pelvik patolojilerin değerlendirilmesinde faydalıdır. Ama kullanıcı bağımlı olması dezavantajıdır.

Daha yeni görüntüleme sistemlerinden sanal kolonoskopi ve MRI da tanı için kullanılır. Hızlı MR görüntüleme akut intestinal tıkanıklıklarda helikal BT den daha doğru sonuçlar verir.<sup>24</sup>

**Ayırıcı tanı:** Sigmoid kolonda yerleşmiş ve divertiküller hastalıkla beraber bulunan kanserin ayırt edilmesi özellikle yaşlı ve kanser görülme riski altında olan hastalar için son derece önemlidir. Kalınlaşmış ve pasajı azalmış kolon kompartmanında kanser lezyonunun BT ve Ba-Enema ile ayırt edilmesi sonderece zordur. Kanser için tanıda olabilecek bu geçikme zaten beraber olmaları halinde kanser için prognozun kötülüğünde akla getirilirse önemlidir.<sup>25,26</sup> Stefansson'un geniş retrospektif çalışmasında divertiküllü hastada 2 kat artmış risk ile kolon kanseri görüldüğü bildirilmiştir.<sup>27</sup> Rektal kanama asıl semptom olarak değerlendirilmeli ve tam anlamıyla kanserin ekartasyonu için araştırılmalıdır.

Komplike olmamış hastalarda kolonoskopi önemlidir, ama bazen tıkanıklığı kolondaki darlığı geçemeyebilir. O zaman pediyatrik kolonoskop ya da ince gastroskop kullanılabilir. Kolonoskopi ve fleksibl sigmoidoskopi akut divertikülitli hasta da kontrendikedir. İyileşmeyi takiben 6-8 hafta sonra fleksibl sigmoidoskopi tanı koydurucudur. Özellikle kolon kanseri şüphesi ekarte edilmek isteniyor ise yapılmalıdır.

### Asemptomatik divertiküler hastalık

Divertikülit önlemede yapılan retrospektif ve büyük bir çalışmanın sonucuna göre fizik aktivitenin fazla olduğu bir yaşam biçimi ve diyetle bol posalı-fiber-yagdan ve kırmızı etten fakir beslenmenin koruyucu etkisi belirlenmiştir. Kafein ve alkol gereğinden fazla riski artırmamaktadır. Obezitede aynı kategoride değerlendirilirken fiziki aktivitenin fazlalığı divertikülit olmasını azaltan ana unsur olarak belirlenmiştir.<sup>28</sup> Bu posalı yiyecekler bitki kaynaklı ve midede ince barsakta çözünmeyen fiber olmalıdır. Bunlar kolonda mikrofloranın etkisiyle yok edilmektedir. Tavsiyelere

göre 20-35 g fiber yetişkinin alacağı günlük miktardır. Bir başka yorumda perforasyonla seyredebilecek divertiküler hastalık için kalsiyum kanal blokerlerinin (KKB) (antimuskarinik olmayanların) iyileştirici etkisi üzerine yapılmaktadır. KKB'leri miyoelektrik aktiviteyi ve düz kas fonksiyonunu düzenleyerek etki etmektedir. L-tip KKB ki klinikte kullanılan hemen tüm ilaçlarda bulunur, kolonik pace-maker'ı etkileyerek oluşturulan kısa dalga aksiyon potansiyelinin süre ve amplitüdünü azaltır. Fakat frekansını bozamaz. Bu durum kolon kontraksiyonunda güç kaybı yapar. Böylece pasaj sırasında artacak intraluminal kolonik basınç süre olarak kısa etkili olur. Yeme ve parasempatik uyarı ile artması beklenen kolonik basınç, özellikle divertikül hastalarının sigmoidinde görülen artmış kontraktilite olan kompartmanlarda, KKB tarafından süprese edilir. KKB leri aynı zamanda mukozal kan akımı, sitoprotektif etkiye yardım ve divertikül mukozaya tamiri gibi işlemler üzerine de olumlu etkide bulunurlar. Antimuskarinikler de benzer etki ile dış kaynaklı uyarıları bloke eder. Fakat düşük dalga aktivitesine etki etmezler. Böylece kısa dalga büyüklüğü ve süresi gibi divertikül perforasyonunda ana etkileri olan iki aktivite baskılanmamış olur. Bu da perforasyonu davet eder. Fakat çıkarımların kesinliği konusunda daha ileri çalışmalar beklenilmelidir.<sup>29,30</sup>

Özellikle yaşlı hastalarda hem NSAİİ hem de morfinin kolitis yapmada veya divertiküler hastalığın alevlenmesinde etkileri vardır.<sup>31</sup> Böyle durumda ilacın kesilmesi eğer daha ciddi bulgular yok ise yeterlidir. Ama varsa bu kez metronidazol veya sulfasalazin ile tedaviye başlanılmalıdır. Yaşlı hastalar için bir başka ciddi sorun ise pseudomembranöz kolit ile beraber ortaya çıkan Clostridium Difficile enfeksiyonudur. Özellikle antibiyotik tedavisinden sonra görülmektedir. Komplikasyon olarak ileus, toksik megakolon hastalığının tekrar etmesi ve nasokomial epidemilerin baş göstermesi gibi ciddi sorunlar görülebilir. Tedavide verilen ilacın kesilmesi, metronidazol ve destek tedavisi yapılmalıdır.<sup>32</sup>

Divertiküler hastalıkta yüksek fiberli diyet önerilmektedir, zira bu tür beslenmenin hastalığın nüks etmesini önlediği en azından yılda ortalama %2 oranında azalttığı bildirilmektedir.<sup>33</sup> Makela'nın çalışmasında ise yalnız posalı yiyecekler ile az absorbe edilen bir antibakteriyelin uzun süreli ve aralıklı olarak posalı besinlerle beraber verilmesi karşılaştırılmıştır. Di-

vertiküler hastalık için ikinci seçeneğin semptomlar üzerine iyileştirici etkisinin daha belirgin olduğu bildirilmiştir. Antispazmodik ilaçlar içinse aynı etkiyi söylemek pek mümkün değildir.<sup>34</sup>

### Divertiküler hastalık komplikasyonları

*Divertikülitis:* Komplike olmayan hastalıkta tedavi yaklaşımı barsağın istirahate terk edilmesi ve antibiyotik tedavisidir. Semptomatik olan fakat sistemik ya da peritoneal bulgu vermeyen hastalık için ise berrak içecekler ve düşük posalı diyet tolere edilebilir. Antibiyotik tedavi hem anaerobik hem de aerobik spektruma sahip olmalıdır. Hastalık eğer sistemik bulgularla beraber ise bu kez hasta hastaneye yatırılmalı ve IV antibiyotik tedavisine başlanılmalıdır. Aminoglikozidler, metronidazol ve 3ncü jenerasyon sefalosporinler seçkin ilaçlardır. Hasta eğer yapılan tedaviye 24-48 saat içerisinde cevap vermediyse bu kez abdominal BT çekilmelidir. Bu durum abse ve fistülizasyonu ve ayrıca eşlik edebilecek diğer karın içi patolojileri gösterecektir.

Çoğu hasta ilk ataklarında medikal tedavi ile iyileşmektedir. İlk ataktan sonra hastaya elektif kolonoskopi ya da sigmoidoskopi yapılmalıdır. Ama tedavi ile endoskopik tetkik arasında 6-8 hafta perforasyon riskini ortadan kaldırmak için konmalıdır. Tekrarlayan hastalık medikal tedavi başarısını azaltacaktır. Fakat ilk atak sırasında cerrahi tedavi de düşünülmemelidir. Komplike olmayan divertiküler hastalık iki kez tekrarladığında ya da ataklar sonrasında komplikasyon



Resim 4. Baryumlu kolon grafisinde abse görünümü.



geliştiğinde elektif cerrahi düşünülmelidir. İnflamatuvar divertiküler hastalık için ise durum hala tartışmalıdır. İnflamasyon ataklarının sayısı, atakların ciddiyeti, hastanın yaşı, toleransı, ve immünitesi cerrahi yaklaşımın yapılıp yapılmaması için birer veri olarak değerlendirilmelidir.<sup>32-34</sup>

Komplikasyonlu hastalıkla ilgili olarak hastaları 50 yaş altı ve üstü olarak ayırıp, hastanın şişman olmasının da ilk ataktan sonra cerrahi tedavi için yeterli bir şart olduğunu ve tersini bildiren çalışmalar vardır.<sup>35,36</sup> Chautens çalışmasında özellikle 50 yaş altında ve ilk atağını geçiren hastada ikinci atak sonrası komplikasyon oranının %54'e kadar çıkabileceğini bildirerek cerrahi yapılmasını önermiştir. Aynı zamanda ikinci ve sonraki atakları takiben hastalığın daha virulan bir hal alarak morbidite hatta mortaliteyi artırabileceğini de bazı yazarlar bildirmektedir.<sup>38,46</sup>

**Kanama:** Yaşlı hastalarda alt GIS kaynaklı nedendir. Sıklıkla kendiliğinden durur (%70-80). Divertikül kanamasının mortalite riski özellikle peptik hastalıkla karşılaştırıldığı zaman düşüktür. Tedavide agresif resüsitasyon ile beraber kanama yerinin tespit edilmesi gereklidir. Kolonoskopi hem tanı için hem de tedavi yaklaşımı olarak yapılmalıdır.<sup>38</sup> Eritrosit sintigrafisi aktif kanama odağının tespiti ve rezeksiyon yapılacak kolonun tespit edilmesinde tanıya yardımcı bir uygulamadır. Ani bir boyanma ardından ve hemen anjiyografiyi gerektirmektedir. Ama bir kaçak görülmemesi angiografinin de olasılıkla negatif olarak belireceğini gösterir.<sup>39</sup> İşte o zaman kolonoskopi yapılmalıdır. Anjiyografi için klinik olarak hastanın durumunun ciddiliği ve prosedürün %10 komplikasyon oranının olduğu bilinmeli ve selektif mezenterik anjiyografi genellikle kolonoskopi yapılamayan hastalar için düşünülmelidir. Prosedür de kanama noktası tespit edilir edilmez vazokonstriktif ilacın selektif infüzyonu ve hatta kanayan arterin süperselektif embolizasyonu yapılabilir.<sup>40</sup> Bu hastalar için sorun işlem sonrası %20 gözlenen iskemidir. Nedeni ise kollateral dolaşım ağının yeterince tesis etmemiş olmasıdır. Bir başka problemlilik nokta da yaşlı hastalarda alt GIS in hazırlanması sırasında yapılacak kolon temizleme işleminin sonunda divertiküler hastalığın durmuş olan kanamasının yeniden olması ve bu sırada hastaya yapılan resüsitasyonunda kardiyak yetmezliğe neden olma olasılığıdır. Kolonoskopinin her şart ve zamanda yapılamayacağıda unutulmamalıdır. Kolonoskopinin bu olumsuz

yanlarına karşılık özellikle alt GIS kanmalarında etkin ve emniyetli bir tedavi yaklaşımı sunup sunmadığı da çalışmalarda tartışılması gereken bir konudur. Yerine kullanılabilecek argon plazma koagülasyonu, sıcak prob ile koagülasyon gibi bazı yaklaşımlar vardır. Ayrıca yapılan tüm çabalara rağmen kanama durmadı ya da yeniden başladı ise bu kez de Ba lu kolon grafisinin tedavi edici etikisi bildirilmiştir.<sup>41</sup>

**Abse:** Ba lu kolon graflerinin tanısını koyabildiği abdominal abse oluşumu (Resim 4) artık BT ile daha kolay tanınmaktadır. Hinchey tarafından 1978 de bildirilen sınıflama ise tanı ve tedavi stratejisinin belirlenmesinde faydalıdır.<sup>42</sup>

**Evre I,** küçük içerikli perikolonik abse

**Evre II,** abse ilerlemiştir. Pelvik intraabdominal veya retroperitonealdır ama hala bir kapsül ile çevrilidir.

**Evre III,** pürülan peritonit

**Evre IV:** hastalık fekal peritonit haline dönmüştür.

Beş cm den küçük abseler için medikal tedavi yeterlidir. Ama daha büyükler için BT eşliğinde perkütan drenaj cerrahi öncesinde uygun bir tedavi yöntemi dir. Her abse poşu çoklu drenler ile drene edilmelidir. Ama 2 den fazla kateterizasyon ile tedavi edilemeyen abseler için cerrahiye gereksinim vardır.<sup>42</sup> Durmisch'i'nin serisinde de Hinchey evre II divertikül absesi için drenaj %75 oranında başarılı sonuçlanmış ve hastaların %35'ine elektif olarak cerrahi yapılabilmektedir.<sup>43</sup> Perkütan drenajdan 4-6 hafta sonra tam bir kolonoskopi yapılarak kolon gözden geçirilmelidir. Tekrarlayan abse durumunda ise cerrahi tedavi düşünülmeden işleme konulabilir.

**Kalın barsak obstrüksiyonu:** Hem mortalite açısından hem de acil cerrahi girişim gerekliliğinin olması açısından son derece önemli bir komplikasyondur. Cerrahi öncesinde metal stentler ile tıkanıklığı açmanın artık yerleşmekte olduğu yayınlarda bildirilmektedir. Bu yöntem ile acil cerrahiden hasta kurtulur ve cerrahi tedavi hem elektif hem de seçilmiş, kalın barsak tıkanıklığı olan peritoniti olmayan, hastalar için kullanılır.<sup>44</sup>

### Cerrahi tedavi

**Endikasyonlar:** Genellikle medikal ve konservatif tedavi yaklaşımları ile tedavi edilebilen bu hastalık için komplikasyonları meydana geldiğinde ve medikal yaklaşımla çözülemediğinde cerrahi tedavi yolu aranmalıdır. Hinchey'in sınıflamasında perfore olmuş diver-

tiküler hastalık dört evrede sınıflanmış ve cerrahi evre III ile IV tekiler için önerilmiştir.<sup>42</sup> Böyle olmasına rağmen bu evrelerin net ayrıtılması kolay değildir. Hinchey evre I “sol taraf appendisitisi” olarak bilinen bir tablo ile başvurur ve hastada ciddi pozitif bulgu (minimal ateş, anoreksi, orta sol taraf ağrısı dışında diyafragma altında hava, sistemik olarak düşünlük hali) yoktur. Medikal yaklaşım ile tedavi edilebilir. BT ile verifikasyonu da bu hastalar için tedavi sonrası bekleyebilir. Evre IV ise diğer uçtadır ve hasta gram negatif sepsis haline yakın olarak durmaktadır. BT son derece faydalıdır. Bu hastalarda hastalık ne kadar ciddi ve cerrahi yaklaşımı nasıl olmalı sorularının cevabını BT verebilir. Bu hastalar yakından ve günlük takip edilmelidir. Eğer ağrı ve ateş düşürülebilirse konservatif yaklaşım bir süre daha sürdürülür. Ama ateş devam ediyor, ağrı sürüyor ve lokosit sayısında artıyor ise o zaman hastanın cerrahi tedavi yaklaşımına ihtiyacı var demektir.

Fistül formasyonu gelişen hasta iyi duruma geldikten sonra cerrahi ile tedavi edilmelidir. Kalın barsak kanamaları için cerrahi ilk tedavi yöntemi değildir. Ama kanama durdurulamıyorsa cerrahi kısa sürede yapılmalıdır. Sigmoid kolon darlıkları cerrahi olarak çıkarılmalıdır, çünkü bunların kanser kaynaklı darlık olup olmadığı ayırdı yapılamaz. İkinci atak tam olarak açıklandıktan sonra cerrahi tedavi yaklaşımı düşünülmelidir. Yaklaşımlar farklıdır. Ama sepsis peritonit ve divertikül hastalığı nedeniyle ikinci atak olarak tam tanı konulmuşsa cerrahi tedavi açık bir seçimdir.<sup>35,45</sup> Bahadursingh’in cerrahi yaklaşımın komplikasyonlardan sonra değil de ilk ataktan sonra yapılabilceğini bildiren 192 hastalık retrospektif çalışma sonuçları bildirilmiştir. Bu argümanı mortalite oranının son 50 yılda 5 kat azalarak %2 civarına inmesine, stapler cihazları ile anastomozların daha güvenilir yapılabilmesine, anestezi ve destek tedavilerinin iyileşmesine ve hastalardaki bilgi ve isteğin cerrahi için artmasına bağlamıştır. Aynı çalışmada cerrahi yapılan hastalarda rastlanan kanser oranını da spesmen incelemesinde %7, hastalarında %2.5 unda bildirmektedir.<sup>46</sup>

### Ameliyat şekilleri

Lezyonla birlikte sigmoid kolonun çıkarılması ve anastomoz yapılacaksa bir “loop ostomi” konularak güvene alınması veya Hartman prosedürü uygulanması seçilecek ilk cerrahi seçenektir. Laparoskopik

yaklaşım da bilinen faydaları ile tedavi yollarından birisidir. Ama laparoskopik yaklaşımı tasarlanmanın altında yatan ana bilgi kaynağı da standardize edilmiş açık ameliyatlara ve sonuçları olduğundan daha fazla ve kontrollü çalışmalara gerek vardır. Diğer taraftan laparoskopik diseksiyon da bu tür hastalar için deneyim gerektirir.<sup>47</sup>

Konvansiyonel açık cerrahi içinde hangisinin doğru ameliyat biçimi olduğuna dair açık sonuçlar yoktur. İki randomize kontrollü çalışma sonuçları bile çelişmektedir.<sup>48,49</sup> Kronborg<sup>48</sup> (Danimarka) çalışmasında pürülan peritonitli hastalarda mortalitenin çok yüksek olduğu (%24) kolostomililerde ise olmadığını bildirmiştir. Zeitouni’nin<sup>49</sup> (Fransa) çalışmasında ise kolostomi ve primer rezeksiyon da mortalite karşılaştırılmış sonuçlar %19 ile %24 olarak bildirilmiştir. Çalışmada kolostomi grubunda yüksek oranda ameliyat sonrası peritonit tespit edilmiştir.

*Akut formda, peritonit ve intraperitoneal perforasyonda cerrahi;* abdomen iyi yıkandıktan ve kontrol edildikten sonra hastalığın komşu organlarla, retroperiton ve diğer barsak kompartmanları ile alakası tam ortaya konulmalıdır. Solda pelvis giriminde retroperitona yapışık olarak bulunan sigmoid kolon ve lümeni endoskop ile gözden geçirilmelidir. Bu nedenle hasta ameliyat masasında modifiye Lloyd-Davis pozisyonunda yatırılmalıdır. Bir peritonit ve abse durumunda diseksiyon son derece zor olabilir. Bu durumda cerrahi yaklaşım koleksiyonun drenajı için bir dren konulması üst kısımdan “loop” ostomi yapılmasıdır. Bu ameliyat sonrasında tanı konulmamıştır, lokal septik durum hala devam etmektedir ve hasta hala kesin tedavisini olmamıştır. Fakat acil durumda, diseksiyon planının bulunmadığı ve cerrahın yeterince tecrübesinin olmadığı hallerde iyi bir yaklaşımdır.

Hartman prosedürü ise diğer yaklaşımdır. Hastada rezeksiyon yapıldığı için tanı konulur. Septik formasyon önlenmiştir, anastomoz kaçağı riskide yoktur. Ama ameliyat özellikle perforasyon uzun süreli ise oldukça zordur. Hartman prosedürü sonrasında barsak devamlılığının sağlanamaması olasılığında yüksektir (%25).<sup>50</sup> Diğer bir yaklaşım ise rezeksiyon ve primer anastomozdur. Bu cerrahi sonrasında anastomoz kaçırması ve mortalite riski vardır. Fakat beraberinde yapılacak bir “koruyucu loop ostomi” faydalı olur. Yeni yayınlanan bir çalışmada da primer anastomoz ve koruyucu loop ileostominin postoperatif hasta hayat kalitesine

olumlu etkisi ve ikinci ameliyatın daha kısa sürede ve kolay yapılacak olması açısından cerrahi yaklaşımın bu teknikle olması önerilmektedir.<sup>51</sup>

*Kolovezikal fistül için cerrahi;* divertiküler hastalıkta sık karşılaşılan durumda tanı önemlidir ve kolayca baryumlu tetkik ile konulabilir. Tedavi yaklaşımı mesane üzerinde olan sigmoid kolonu mobilize ederek dışarı almak ve pelvik enfeksiyonun geçmesini beklemektir. Basit fistüller için kolonun mobilizasyonundan sonra primer sütürasyon ve mesane ile kolon arasına omentum gibi takviye edici dokuların getirilmesi ile de sonuç alınabilir. Son olarak kolon rezeksiyonu ve uçuca anastomoz sonrasında mesane de tamir edilmeli ve foley kateter 2 hafta kadar bekletilmelidir.

*Kanamaya için cerrahi;* tedavi yaklaşımı konservatif olan alt GIS kanamalarında cerrahi yapılmadan önce ka-

nama bölgesinin tam olarak tespit edilmesi önemlidir. Yapılacak kör total kolektomi de her zaman işe yaramayabilir. Çünkü kanama ileumdan olabilir. Bu nedenle appendiksten sokulan foley kateteri ile kolon 3-4 lt ılık serumla yıkandıktan sonra kolonoskopi yapılarak kanama bölgesi tespit edilebilir. Yine de anastomoz yerine geçici ostomi yapılması bu tür cerrahi girişimin sonunda yapılması gerektirir.<sup>35</sup>

*Striktür için cerrahi;* striktür ile devam eden hastalık için karar vermek kolay değildir. Ama bazı noktalar net olarak açıklığa kavuşturulmalıdır. Önce kolonoskopi ile biyopsi yapılmalıdır. Sonra BT ile bu striktürün kansere bağlı olup olamayacağı değerlendirilmelidir. Hastanın CEA ni normal sınırlarda olmalıdır ve hasta fazla kilo kaybı ile karşılaşmamış olmalıdır. Böyle durumlarda bile hasta darlıktan yakınması var ise cerrahi rezeksiyon yapılmalıdır.

## Kaynaklar

- Farrel RJ, Farrell JJ, Morin MM. Diverticular disease in the elderly. *Gastroenterol Clin North Am* 2001; 30: 475-96.
- Hoffmann RM, Kruis W. Divertikulitis and diverticulosis. *Internist* 2005;46 :671-84.
- Miura S, Kodaira S, Shatari T, *et al.* Recent trends in diverticulosis of the right colon in Japan:retrospective review in the regional hospital *Dis Colon Rectum*, 2000; 43:1383-9.
- Clemens CHM, Somsom M, Roclofs GP, Van Berge H, Smout AJP. Colorectal visceral perception in diverticular disease. *Gut* 2004; 53:717-26.
- Schoetz DJ. Diverticular disease of the colon: a century old problem. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 703-9.
- Connel AM. Applied Physiology of the colon: factors relevant to diverticular disease. *Clin Gastroenterol* 1975; 4:23-36 (Abstract).
- Hughes LE. Postmortem survey of the diverticular disease of the colon II: the muscular abnormality of the sigmoid colon. *Gut* 1989; 10:344-51 (Abstract).
- Morson BC. Pathology of diverticular disease of the colon. *Gastroenterol* 1975; 4: 37-52.
- Golder M, Burleigh DE, Belai A, *et al.* Smooth muscle cholinergic denervation hypersensitivity in diverticular disease. *Lancet* 2003; 361:1945-51.
- Whiteway J, Morson BC. Elastosis in diverticular disease of the sigmoid colon. *Gut* 1985; 26:258-66.
- Sandler RS, Everhart JE, Donowitz M, *et al.* The burden of selected digestive disease in US. *Gastroenterol* 2002; 122:1500-11.
- Manousos O, Day NE, Tzonou A, *et al.* Diet and other factors in the ethiology of diverticulosis : an epidemiological study in Greece. *Gut* 1985; 26:544-9 (Abstract).
- Lin OS, Soon MS, Wu SS, *et al.* Dietary habits and right sided colonic diverticulosis. *Dis Colon Rectum* 2000; 43:1412-8.
- Aldoori WH, Giovannucci EL, Rockett HR, *et al.* A prospective study of dietary fibers types and symptomatic diverticular disease in men. *J Nutr* 1998; 128:714-9.
- Kyle J, Davidson AI. The changing pattern of hospital admissions for diverticular disease of the colon. *Br J Surg* 1975; 62: 537.
- Makela J, Kiviniemi H, Laitinen S. Prevalence of perforated sigmoid diverticulitis is increasing. *Dis Colon Rectum* 2002; 45:955-61.
- Kang JY, Hoare J, Tinto A, *et al.* Diverticular disease of the colon: on the rise: a study of hospital admission in England between 1989/1990 and 1999/2000. *Aliment Pharmacol Ther* 2003; 17:1189-95.
- Mpou S, Mpofu CMA, Hutchinson D, *et al.* Steroid and nonsteroid anti inflammatory drugs and sigmoid diverticular abscess perforation in rheumatic condition. *Ann Rheum Dis* 2004; 63:589-90.
- Chia JG, Wilde CC, Ngoi SS, *et al.* Trends of diverticular disease of the large bowel in a newly developed country. *Dis Colon Rectum* 1991; 34: 498-501.



20. Kang JY, Dhar A, Pollok R. Diverticular disease of the colon: ethnic differences in frequency. *Aliment Pharmacol Ther* 2004; 17:1189-95.
21. Boulos PB. Complicated diverticulitis. *Clin Gastroenterol* 2002; 16: 649-62.
22. Fearnhead NS, Mortensen NJ. Clinical features and differential diagnosis of diverticular disease. *Clin Gastroenterol* 2002; 16: 577-93.
23. Thompson WG, Longstreth GF, Drossman DA, *et al.* Functional bowel disorders and functional abdominal pain. *Gut* 1999; 45 (suppl 2): II45-7.
24. Beal DP, Fortman BJ, Lawler BC, *et al.* Imaging bowel obstruction : a comparison between fast magnetic resonance imaging and helical computed tomography. *Clin Radiol* 2002; 57: 719-24.
25. Boulos PB, Karamanolis DG, Salmon PR, *et al.* Is colonoscopy necessary in diverticular disease. *Lancet* 1984, I: 95 (Abstract).
26. Schnyder P, Moss AA, Thoeni R, *et al.* A double blind study of radiologic accuracy in diverticulitis, diverticulosis and carcinoma of the sigmoid colon. *J Clin Gastroenterol* 1979;1:55-66.
27. Stefansson T, Ekborn A, Sparen P, *et al.* Increased risk of left sided colon cancer in patient with diverticular disease. *Gut* 1993, 34:499-502.
28. Aldoori W, Ryan-Harsman M. Preventing diverticular disease: review of recent evidence on high fiber diets. *Can Fam Physician* 2002; 102: 993-1000.
29. Morris CR, Harvey IM, Stebbings WSL, *et al.* Do calcium antagonist protect against perforated colonic diverticula disease: a case control study. *Gut* 2003, 52 1734-7.
30. Kang JY. Epidemiology and management of diverticular disease. *Drugs Aging* 2004; 21: 211-29.
31. Hart AR. Epidemiology and management of colonic diverticular disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2000 12:661.
32. Barlet JG. *Curr Infect Dis Rep* 2000;4:477.
33. Papi C, Ciaco A, Koch M, *et al.* Efficacy of rifamixin in the treatment of symptomatic diverticular disease of the colon: a multicenter double-blind placebo-controlled trial. *Aliment Pharmacol Ther* 1995;9:33-9.
34. Makela J, Vuolio S, Kivieimi H, *et al.* Natural history of diverticular disease: when to operate. *Dis Colon Rectum* 1998;41:1523-8.
35. Biondo S, Pares D, Mart-Raugue J, *et al.* Acute colonic diverticulitis in patients under 50 years of age. *Br J Surg* 2002; 89: 1137-42
36. Schauer PR, Ramos R, Ghiatas AA, Sirinek KR. Virulent diverticular disease in young obese men. *Am J Surg* 1992; 164: 443-7.
37. Chautems RC, Ambrosetti P, Ludwig A, *et al.* Long term follow up after first acute episode of sigmoid diverticulitis: is surgery mandatory: A prospective study. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 962-7.
38. McGuire Jr. HH. Bleeding colonic diverticula : a reappraisal of natural history and management. *Ann Surg* 1994;220: 653-6.
39. Suzman MS, Talmor M, Jenis R, *et al.* Accurate localisation and surgical management of active lower gastrointestinal bleeding with Tc-labeled erythrocyte scintigraphy. *Ann Surg* 1996; 224: 29-36.
40. Cohn SM, Moller BA, Zieg PM, *et al.* Angiography for preoperative evaluation in patients with lower GI tract bleeding are the benefits worth the risk? *Arch Surg* 1998;133:50-5.
41. Wong JL, Dalton HR. Urgent endoscopy in lower GI tract bleeding. *Gut* 2001;48:155-6.
42. Hinchey EJ, Schaal PG, Richards GK, *et al.* Treatment of perforated diverticular disease of the colon. *Adv Surg* 1978; 12: 85-109.
43. Durmichi Y, Gervaz P, Brandt P, *et al.* Results from percutaneous drainage of Hinchey Stage II guided by computed tomography scan. *Surg Endosc* 2006;20: 1129-33.
44. Tamin WZ, Ghellai A, Counihan TC, *et al.* Experience with endoluminal colonic wall stents for the management of large bowel obstruction for benign and malignant disease. *Arch Surg* 2000;135: 434-8.
45. Efron JE, Noguera JJ. Controversies in diverticular disease: indications for surgery and surgical options. *Semin Colon Rectal Surg* 2000, 11:206-13.
46. Bahadursingh A, Virgo K, Kaminski D, Longo WE. Spectrum of disease and outcome of complicated diverticular disease. *Am J Surg* 2003;186: 696-701.
47. Wexner SD, Moscovitz ID. Laparoscopic colectomy in diverticular and crohn's disease. *Surg Clin North Am* 2000;80:1299-319.
48. Kronborg O. Treatment of perforated sigmoid diverticulitis: a prospective randomized trial. *Br J Surg* 1993;80:505-7.
49. Zeitoun G, Laurent A, Rouffet F, *et al.* Multicenter randomized clinical trial of primary versus secondary sigmoid resection in generalized peritonitis complicating sigmoid diverticulitis. *Br J Surg* 2000;87:1366-74.
50. Sücüllü I, Demirbas S, Yücel E, *et al.* Hartman Prosedürü: Uygulayalım mı? *Kolon Rektum Hast Derg* 2007; 17: 22-26.
51. Constantinides V, Herriot A, Remzi *et al.* Operative strategies for diverticular peritonitis: A decision analysis between primary resection and anastomosis versus Hartman's procedure. *Ann Surg* 2007; 245: 94-103.