

# Kolon Torsiyonları

## Colonic Torsions

MUHARREM KARAOĞLAN, M.TANER BOSTANCI, İLKAY YUKSEL,  
SERDAR KIRMIZI, HÜSEYİN COŞKUNÇAY

Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Genel Cerrahi Kliniği, İzmir

### ÖZET

**Amaç:** Kalın barsak torsiyonlarında veya volvuluslara bağlı mekanik barsak tıkanmalarında sağaltım şekillerini ve en geçerli yaklaşımları belirlemek.

**Hastalar ve Yöntem:** 1996-2006 yılları arasındaki 10 yıl içerisinde retrospektif inceleme yapıldı. 20 kolon volvulusu (19 Sigmoid volvulusu, 1 çekum volvulusu) saptandı. 3 olgu cerrahi dekompresyon; 13 olgu rezeksiyon+Hartmann kolostomi; 1 olgu hemikolektomi; 3 olgu rezeksiyon+primer anastomoz ile tedavi edildi. Barsak canlılık durumuna göre gangrenöz ve nongangrenöz olmak üzere iki gruba ayrıldı. Gangrenöz grupta 4 olguda da acil rezeksiyon+kolostomi işlemleri; nongangrenöz grupta 3 detorsiyonel işlemler; 3 rezeksiyon+primer anastomoz; 10 olguda ise rezeksiyon+Hartmann kolostomisi uygulandı. Sonuçlar yaş, cins, komplikasyon, ölüm, nüks ölçütlerine göre değerlendirildi.

**Bulgular:** 7 (%35) olgu kaybedildi. Olgularda komplikasyon gelişmedi. İleri yaş ve gangrenöz grupta mortalite 2 (%100) olguda saptandı. Detorsiyonel işlem uygulanan 3 olguda da nüks gelişti ve bu olgular yatış süresi içinde rezeksiyon+primer anastomoz ile tedavi edildi. Elektif cerrahi işlemlerinde nüks ve mortaliteye rastlanmadı.

**Sonuç:** Literatür bulguları ve sonuçlarına göre kalın barsak torsiyonlarında endoskopik yaklaşım etkin gibi gözükmesine karşın genel durumu uygun hastalarda nüksü önlemek amacıyla kesin sağaltım kolostomili veya kolostomisiz rezeksiyon+anastomoz veya çekal volvularda sağ hemikolektomi geçerli yaklaşım olmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Kolon torsiyonları, cerrahi sağaltım yöntemleri

### ABSTRACT

**Purpose:** To determinate most available therapeutic approaches for colonic volvulus which causes mechanical bowel obstructions.

**Method:** In 10-year period between 1996-2006, retrospective scanning were made and we encountered 20 (19 Sigmoid, 1 ceacum) colonic volvulus. Three cases were treated by surgical decompression, 13 cases were treated by resection and Hartmann colostomy, 1 cases was treated by hemicolectomy and finally 3 cases were treated by resection and primer anastomosis. The cases were grouped into two groups according to the viability of intestines. In the gangrenous arm 4 cases underwent emergent resection and colostomy construction. In the non-gangrenous arm 3 detorsion procedures, 3 resection and primary anastomosis, 10 resection and Hartmann colostomy were performed. Results were analyzed according to the age, sex, complication, death and local recurrence.

**Results:** Seven cases (%35) died. No complication was seen in the groups. However, in the subgroup of advanced age and gangrenous intestines 2 cases died resulting in 100% mortality rate. Three cases previously treated by detorsion developed recurrence and re-operated by resection and primary anastomosis. In the elective surgery arm neither recurrence nor mortality was observed.

**Conclusion:** Although endoscopic decompression seems the best therapeutic approach, definitive surgical resection+anastomosis with or without colostomy must be primary option for colonic torsions due to high recurrence rate after the decompressive treatment in the follow-up period.

**Key words:** Colonic torsions, surgical therapeutic methods

✉ M.Taner Bostancı, T.C.S.B. Tepecik Eğt. ve Araşt. Hast., 2.Cer. Kliniği, Yenışehir/İzmir  
e-posta: mtanerbostanci@gmail.com

## Giriş

Kalın barsak volvulusları, sanayileşmiş ülkelerin nadir mekanik barsak tıkanma nedenlerinden biridir. Kolon volvulusları sigmoid, çekum, splenik fleksür, transvers kolon ve inen kolonda gelişebilir ve daha çok gelişmekte olan ülkelerde daha sık olduğu bildirilmektedir.<sup>1-10</sup> Etiyolojik etkenler olarak batı ülkelerinde kronik konstipasyon; Afrika ülkelerinde ise yüksek lifli gıdalarla beslenme sorumlu tutulmaktadır.<sup>2</sup> Kolonun vasküler hastalıklar grubu içinde yer alırlar.<sup>3</sup> Sigmoid volvulusun hakim olduğu ülkelerde orta yaş erkeklerde daha sık görülürken, ABD dahil İngilizce konuşulan ülkelerde daha yaşlı insanlarda rastlanır ve her iki cinsde eşit gözlendiği bildirilmektedir.<sup>3-5</sup> Kolonik volvulus ABD 'de %3-4 gibi oranlarda bildirilirken Afrika ve Asya ülkelerinde %20-30 ve hatta %50 oranlarında intestinal tıkanmaların nedenidirler.<sup>9-11</sup> Patogenezi tam olarak aydınlatılamamıştır. Hastaların çoğunluğu yaşlı ve nöropsikiyatrik bozukluğu olan hastalardır. Genellikle dolikokolon ve mobil kolonu olan ve dar tabanlı mezenteri olan hastalarda ve ayrıca yüksek lifli gıdalarla beslenen toplumlarda sık rastlanmaktadır. Bazen ileo-sigmoid düğümleme ile birlikte olabilmektedir.<sup>12,13</sup> Hiperaktif ileumun uzun ve ince eksenli mezonun etrafını sarmasıyla ortaya çıkan ileo-sigmoid düğümleme bazı yazarlara göre ayrı bir antite olarak tanımlanmaktadır.<sup>13</sup> Çekal volvulus daha seyrek görülür ve kalın barsak torsiyonlarının %25-30'nu oluşturmaktadır. Çekum ve çıkan kolonun parietal peritona fiks olmadığı durumlarda rastlanır. Daha çok gençlerde oluştuğu bildirilmektedir.

Bu hastalığın sağaltımında nonoperatif dekompresyondan kolostomili ve kolostomisiz rezektif işlemler ve operatif dekompresyon ve peksi ve plasti işlemleri gibi birçok sağaltım şekilleri uygulanmaktadır.<sup>1-13,15-29</sup> Bu nedenle kliniğimizde son 10 yıllık dönemde rastladığımız 20 kolon volvulusunda cerrahi yaklaşım sonuçlarını irdelemeyi uygun bulduk.

## Hastalar ve Yöntem

1996-2006 yılları arasında on yıllık dönemde, Sağlık Bakanlığı Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi (Eski SSK Tepecik Eğitim ve Araştırma Hast), 2. cerrahi kliniğinde tedavi edilmiş olan 20 kolon volvulus olgusu geriye dönük olarak incelendi. Hastalarda yaş sınırları 43-93 olup ortalama yaş 69; 11 kadın, 9 erkek hasta olup K/E =11/9 idi. Rastlanan 20 kolon

volvulus olgusunun 19 (%95)'u sigmoid; 1 (%5)'i çekum olgusuydu. Transvers, splenik fleksür ve inen kolon tutulumlu olguya rastlanmadı (Tablo1). Tanı tüm olgularda direkt batın grafisi ile kondu. Olgularımızda endoskopik dekompresyon uygulanmadı. Laparotomi yapıldı. Sigmoid kolon torsiyonlarında 3 detorsiyon; 3 rezeksiyon+primer anastomoz; 13 rezeksiyon + geçiçi kolostomi; çekum volvuluslu 1 olguda sağ hemikolektomi yapıldı (Tablo 2). Üç(%15) olguda nüks; 7 (%35) olguda ölüm saptandı. Postoperatif ciddi komplikasyon oluşmadı. Nüks olan olgular reopere edilerek rezeksiyon+anastomoz uygulandı. Olgular gangrenöz (n=4) ve nongangrenöz (n=16) olarak iki gruba ayrılarak yaş, ameliyat tipi, komplikasyon, ölüm, nüks, yandaş hastalık, başvuru süresi, ameliyat süresi gibi ölçütlere göre değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirmeler için SPSS 11.0 üzerinde Ki-Kare testi kullanıldı.

## Sonuçlar

Tablolar incelendiğinde hastaların genellikle ileri yaş gruplarında olduğu gözlenmektedir. Gangrenöz grupta 4 olgudan ikisi; 16 olguluk nongangrenöz grupta ise 11 olgu >70 yaş; 5 olgu ise <70 yaş hastalardı (Tablo 3,4). Gangrenöz barsak olan olgularda mortalite oranı genelde yüksek olup gangrenöz grupta 2(%50); non gangrenöz grupta 5 (%31.25) olguda gözlendi. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0.538). Olguların hepsine acil laparotomi yapıldı. Bu acil olgularda genel olarak 7 (%35) mortaliteye rastlandı. Üç detorsiyone işleminde nüks gelişti ve aynı yatış sürecinde elektif olarak rezeksiyon+primer anastomoz uygulandı (Tablo 3). Olgularda komplikasyona rastlanmadı. Tüm olgular arasında 16 (%80) olguda yandaş hastalıklar (Hipertansiyon Diabet, Kalp yetmezliği, Aterosklerotik kalp hastalığı, Serebrovasküler olay, Aritmi,

**Tablo 1.** Kolon volvulus yerleşimleri.

Yerleşim	Sayı (%)
Sigmoid	19 (95)
Çekum	1 (5)
Transvers kolon	-
Splenik fleksür	-
İnen kolon	-

Tablo 2. Sağaltım Şekilleri

Sağaltım Őekli	Sayı (%)
Endoskopik Dekompresyon	-
Cerrahi Dekompresyon	2 (10)
Rezeksiyon+ geğici kolostomi	13 (65)
Rezeksiyon+Primer Anestezi	3 (15)
Sağ hemikolektomi+ileotransversos tomisi	1 (5)
Dekompresyon+sigmoidopeksi	1 (5)

Kronik obstruktif Akcięer hastalığı, Alzheimer, Parkinson vs.) mevcuttu. Yandaŝ hastalık olmayan ve nongangrenöz grupta yer alan 4 olguda mortalite ve nükse rastlanmadı. İleri yaŝ (>70) ve gangrenöz grupta yer alan 2 (%100) olgu mortal olarak seyrederken; nongangrenöz grupta 5 dūŝuk yaŝlı hastadan 1 (%20) olgu mortal sonuğlandı. Aynı gruptaki 11 ileri yaŝta ki (>70) hastadan 4 (%36.3) hasta mortal sonuğlandı. Gruplar arasındaki istatistiksel fark anlamsız bulundu (p=0.151). Üę (%18.5) nüks olgusu ise nongangrenöz grupta idi ve tümü de detorsiyon uygulanan olgulardı ve genel durum düzeltildikten sonra aynı yatıŝ süresi

içerisinde rezeksiyon+primer anastomoz uygulandı (Tablo 5). Rezeksiyon+Hartmann kolostomisi uygulanan olgulara ise ileri tarihlerde elektif olarak kolostomi kapatılması işlemleri yapıldı.

### İrdeleme

Kolon volvulusları sigmoid, çekum, splenik fleksür, transvers kolon ve inen kolonda gelişebilir.<sup>1-8,17</sup> Özellikle gelişmekte olan ũlkelerde daha sık olarak rastlandığı bildirilmektedir. Grossmann ve ark,<sup>17</sup> 1634 olguyu kapsayan kolon volvulusları dizisinde %22, transvers kolon ve splenik fleksurada %3; çekumda ve desigmoid kolonda %74 oranında volvulus saptamışlardır. Klinik tablo olarak mekanik kalın barsak tıkanma tablosu (distansiyon, timpanizm, obstipasyon, kusma) belirgindir ve barsak dolaŝımı bozulursa peritoneal irritasyon bulguları da tabloya eklenir. Tanı araçları olarak ayakta direkt batın grafisi ve baryumlu kolon tetkikleri yeterlidir. Ayakta direkt batın grafisinde geniŝlemiş “nonhastral loop bulgusu (İę lastik bulgusu)”; baryumlu tetkiklerde “kuŝ gagası veya mukozal spiral patern bulgusu”; abdominal BT deki sigmoid ve proksimal kolon dilatasyonu ve sigmoid mezenterin torsiyonunu gösteren “Whirle sign= Girdap belirtisi” %68-69 olguda tanı koydurmada yeterli

Tablo 3. Kolonik torsiyonların özellikleri.

Gruplar	Hasta sayısı (n)	Operasyon	Ölüm (%)	Nüks (%)	Aciliyet
Gangrenöz	4				
>70 yaş*	2	Hartmann kolostomi	2 (100)	-	Acil
<70 yaş*	2	Hartmann kolostomi	-	-	
Nongangrenöz	16				
>70 yaş**	11	5 Hartmann kolostomi	4 (36.4)		
		3 Detorsiyon	-	3 (18.7)	Acil
		3 Rezeksiyon+PA	-		
<70 yaş**	5	5 Hartmann kolostomi	1 (20.0)		
Toplam	20	20	7 (35)	3 (15)	

Yandaş hastalığı olan 16 olgu, Yandaş hastalığı olmayan 4 olgu

\* Gangrenöz grupta hepsinde yandaş hastalığı mevcut; Nongangrenöz grupta 12 olguda yandaş hastalığı mevcut

\*\* Nongangrenöz, dūŝuk yaŝ grubunda 2 olguda yandaŝ hastalığı yok. 3 olguda yandaŝ hastalığı mevcut. 1 olgu mortal sonuğlandı

Tablo 4. Gruplarda yaş durumuna göre mortalite ve nüks

Gruplar	n	Yaş	Ölüm(%)	Nüks (%)
Gangrönöz ileri yaş	2	>70	2 (100)	-
Gangrönöz düşük yaş	2	<70	-	-
Nongangrönöz ileri yaş	11	>70	4 (36.4)	3 (27.2)
Nongangrönöz düşük yaş	5	<70	1 (20.0)	-

olmaktadır.<sup>3,4,8,14,17,18</sup> Bu hastalığın sağaltımında nonoperatif ve operatif sağaltım şekilleri uygulanmakta ve yaklaşımlarda birçok işlem yöntemleri bildirilmekte ve sonuçları karşılaştırılmaktadır.<sup>1-13,14-29</sup> Lau ve ark,<sup>1</sup> 49 olguluk serisinde 21 olguda sigmoid (%42.8), 19(%38.8) olguda çekal volvulus ve 1 (%2.0) olguda da transvers kolon volvulusu saptamışlar ve sigmoid volvulusta belirgin klinik bulgu distansiyon iken çekal volvulusta şiddetli karın ağrısı olduğunu bildirmektedirler. Bu yazarlar %38 gibi yüksek çekal volvulus oranı bildirmelerine karşın bizim çalışmamızda ancak 1(%5) olguda rastladık. Çekal volvuluslarda genellikle sağ hemikolektomi uygulamışlar. Ancak 3 olguda çekopeksi ve tüp çekostomi tercih etmişlerdir. Endoskopik dekompresyonun ilk sağaltım olarak etkin olmasına karşın yüksek nüksten dolayı bir ay içinde elektif olarak cerrahi girişimi ve genel durumu uygun olan hastalarda rezeksiyonel işlemleri savunurken çekal volvuluslarda yüksek gangrenöz barsak durumundan dolayı doğrudan sağ hemikolektomiyi savunmaktadırlar.

Nonoperatif sağaltımda RSS, tüp rektal ve kolonoskopik ve baryumlu lavman yöntemleri denenmiştir. Ek olarak erken nükslerin önlenmesi amacıyla intraluminal stent veya perkutanöz deflasyon gibi işlemler de bildirilmektedir.<sup>1-13,15-29</sup> Endoskopik sağaltım girişimleri sırasında nekrotik barsak görünümü ile karşılaşıldığında acil laparotomiye geçilmelidir. Cerrahi dışı yöntemlerin acil ameliyattan kaçınılması gibi üstünlükleri bildirilmesine karşın yüksek nüks oranları bildirilmektedir. Başarı oranları, RSS ve rektal tüp ile sağaltımda %40; yalnız RSS de %19; baryumlu lavman ile %5.4 ve diğer yöntemlerle %6; genelde %70 başarı bildirilmekte; yeni çalışmalar da ise barsakların canlılığı varsa %90 başarı beklenmektedir. Nüks oranı %49-57; mortalite %10 olarak bildirilmekte; bu nedenle hastaların aynı hastanedeki yatış dönemlerinde elektif ameliyatının yapılmasını önerilmektedirler.<sup>3,17,18</sup> Operatif sağaltım ise nonoperatif sağaltımın

başarısız olduğu volvulusun çözülemediği durumlarda endikedir. Bağırsağın canlı olmasına veya dolaşımın bozulmasına göre seçimlik işlemler belirlenmektedir. Bunlar kolostomili veya kolostomisiz rezeksiyon (total veya parsiyel)+primer anastomoz, Hartmann rezeksiyonu, eksterizasyon rezeksiyon, detorsiyon, detorsiyon+kolopeksi, mezosigmoidoplasti gibi işlemlerdir.<sup>2,3</sup> Bunun yanısıra primer anastomoz amacıyla intraoperatif lavman, meşli veya meşsiz fiksasyon teknikleri önerilmekte; eğer kolonun cansız olduğu gözlenmişse kesin rezektif işlemler önerilmektedir.<sup>1-3,12,13,18,20</sup> Bu operatif olgularda acil girişimlerde mortalite, cerrahi işlemin şekline bakmaksızın %25 iken; elektif operatif olgularında %8 olarak bildirilmektedir. Mortalite barsağın canlı olup olmamasına göre de değişmektedir. Dünya genelinde canlı barsaklardaki operatif mortalite %12.5 olarak bildirilirken, gangrene gitmiş cansız barsak durumlarında operatif mortalite %53'lere yükselmektedir. Canlı barsak durumlarındaki mortalite bile yalnızca detorsiyonel işlemlerden iki kat fazladır, bu nedenle gangrenleşme veya perforasyon olmadıkça canlı barsak durumlarında yalnızca detorsiyonu savunulmaktadır.<sup>3</sup> Bizim 20 olguluk serimizde de mortalite oranları 7/20(%35) gibi benzer bulunmuştur. Gangrene barsak grubundaki 4 olgumuzun 2 (%50)'sinde mortalite gözlenmiştir. Khanna ve ark,<sup>4</sup> 111 olguluk sigmoid volvulus dizisinde ancak 8 (%7.2) olguda konservatif; geri kalan 103 (%96.8) olguda acil laparotomi+rezeksiyon uyguladıklarını; %38.5 olguda nekroze barsak saptadıklarını; olgulardan 13'ne detorsiyon+kolopeksi; 44'ne ekstraperitonealizasyon; 17'ne Hartmann işlemi; geri kalan olgulara da çekostomili veya çekostomisiz primer anastomoz uyguladıklarını bildirmekte; %61.2 olguda canlı barsağa rastladıklarını ve bunlarda kolopeksi yapılanlarda %38.5 gibi yüksek nüks oranı olduğunu belirterek Bhatnagar ve ark<sup>20</sup> tarafından tarif edilen ekstraperitonealizasyon tekniğini savunmaktadırlar. Peoples ve ark<sup>21</sup> ise 54 olguluk dizisinde 4 (%7.8)

Tablo 5. Gruplara göre parametrik gözlemler

Parametreler	Gangrenöz n=4	Nongangrenöz n=16	P
YAŞ			
>70	2	11	NS
<70	2	5	
Cinsiyet			
Kadın	2	4	NS
Erkek	2	12	
Ameliyat			
Cerrahi detorsiyon	-	3	NS
Rezeksiyon+ Primer Anestomoz	-	4	
Rezeksiyon+kolostomi	4	9	
Semptom süresi			
>3 gün	3	12	NS
<3 gün	1	4	
Ameliyat süresi			
>3 sa	1	5	NS
<3 sa	3	11	
Mortalite			
Var	2	5	0.587
yok	2	11	
Morbidite			
Var	-		0.150
Yok	4	16	
Nüks			
Var	-	3	0.150
Yok	4	13	
Aciliyet			
Elektif	-	-	0.538
Acil	4	16	
Yandaş Hst.lar			
Var	4	12	0.538
Yok	0	4	

NS: No significant.

olgunun gangrenöz ve post operatif %75 mortalite gösterdiklerini saptamışlardır. Geri kalan 50 olgunun %46'da nonoperative detorsiyon uyguladılarını; başarı oranını RSS de %61; fleksibl sigmoidoskopide %100; baryumlu lavmanda %20 olduğunu göstermişlerdir. Operatif girişimin 36 (%72) olguda uygulandığını ve yaklaşık %13-20 mortalite bildirmektedirler. Preoperatif detorsiyondan yarar görmeyen ve daha sonra opere edilen 12 olguda %8-16 mortalite bildirmek-

teler ve dolayısıyla ileri yaş (>70), gangrenöz barsak ve yandaş hastalıkların mortaliteyi etkilediklerini göstermişlerdir. Detorsiyonlardaki yüksek nüks oranlarından dolayı detorsif işlemlerden sonraki ilk hospitalizasyon dönemi içinde elektif kesin cerrahi sağaltımı savunmaktadırlar. Bu dönemde 70 yaş altındaki hastalara rezektif işlemler önerilirken, 70 yaş üstü hastalara ise nonoperatif detorsiyon+gözlem yaklaşımını savunmaktadırlar. Bazı yazarlar, cerrahi sağaltımın

günümüzde laparoskopik olarak yapılmasını önermektedirler ama tek dezavantajının pahalı olması olduğunu vurgulamaktadırlar.<sup>22,23</sup> Welsh ve ark,<sup>5</sup> sigmoid volvuluslarda ve özellikle yaşlılarda cerrahi sağaltımlarda %50 gibi yüksek oranlarda mortalite olduğu; oysa nonoperatif sağaltımda %70-90 başarı ve düşük komplikasyon oranı bildirmektedirler. 50 olguluk dizelerinde %68 olgunun 70 yaş üstü olduğunu; %39.6 olguda nonoperatif dekompresif işlemi uyguladılarını ve 15/19=%78.9 başarı sağladılarını; 6 (%31.6) olguda erken nüks geliştiğini ve 31 olguya cerrahi girişim yapıldığını; 29(%58) olguda ilk girişim olarak acil cerrahi uyguladıklarını ve %12.5 olguda gangrenöz barsak durumu ile karşılaştıklarını bildirmektedirler. Genel mortalite %42; rezeksiyon işlemlerinde %52; reduksiyon ve fiksasyon işlemlerinde %27 olarak bildirmektedirler. Ayrıca operatif reduksiyon işlemlerinde %27 nüks bildirmektedirler. Diğer literatür verileri de incelendiğinde benzer işlemler ve sonuçlar gözlenmektedir.<sup>24-29</sup> Çekal, transvers, splenik köşe volvuluslarına ise seyrek olarak rastlanmakta ve sağaltımlarında da aynı ve benzer ilkelerin geçerli olduğu bildirilmektedir.<sup>3,15,16,28,29</sup> 20 olguluk serimizde trans-

vers kolon ve fleksura volvulus olgularına rastlamadık. Olgularımızın biri hariç hepsi sigmoid kolon torsiyon olgularıydı. Rastlanan 1 çekal volvulus olgusuna sağ hemikolektomi+ileotransversostomi uygulandı. Literatür bulguları irdelendiğinde ülkelerin sosyoekonomik durumuna göre kolon volvulus olgularında endoskopik dekompresyon işlemlerinden cerrahi dekompresyon, peksi, kolostomili ve kolostomosiz rezektif işlemlere kadar geniş bir sağaltım çeşitliliği uygulandığı gözlenmektedir. 20 olgudaki sonuçlarımız karşılaştırıldığında mortalite ve nüks oranlarımız benzer gözükmekte olup barsak gangrenleşmesi, ileri yaş ve yandaş hastalıkların birlikteliği ve hastalığın süresinin mortaliteyi arttırdığı gözlenmiştir. Gruplardaki olgu sayılarının yetersiz olduğundan istatistiksel karşılaştırma anlamlı sonuç vermemiştir. Barsak canlılığı durumlarında mortalitenin düşüklüğü yönünden detorsif ve peksi işlemlerinin savunulmasına karşın yüksek nüks oranlarından dolayı rezektif işlemler de savunulmaktadır. Bu nedenle kolon volvuluslarında sağaltım yaklaşımlarında hastaya ait etkenlerin yanısıra hastanelerin varolan koşullarının da belirleyici olduğu kanısındayız.

## Kaynaklar

1. Lau KCN, Miller BJ, Schhase DJ, Cohen JR. A study large bowel volvulus in urban Australia. *Can J Surg* 2006;49:2003-7.
2. Madiba TE, Thompson SR. The management of sigmoid volvulus. *J Coll Surg Edinb* 2000;45:74-80
3. Corman ML. Colon and rectal surgery, 3rd Edit. JB Lippincott Comp., Phil., 1993;860-900.
4. Khanna AK, Kumar P, Khanna R. Sigmoid volvulus: Study from a North Indian Hospital. *Dis Colon Rectum* 1999;48:1081-4.
5. Welch GH, Anderso JR. Acute volvulus of the sigmoid colon. *World J Surg* 1987;11:258-62.
6. Raveenthiran V. Restorative resction of unprepared left-colon in gangrenous and viable sigmoid volvulus. *Int J Clorectal Dis* ,2004;19:258-63.
7. Bhatnagar BN, Sharma CL, Gataum A, Kakar A, Reddy DC. Gangrenous sigmoid volvulus : A clinical study of 76 patients. *Int J Colorectal Dis* 2004;19:134-42.
8. Tiah L, Goh SH. Sigmoid volvulus:Diagnostic twist and turns. *Eur J Emerg Med* 2006;13:84-7.
9. Sroujeh AS, Farah GS, Jabaiti SG, *et al.* Volvulus of sigmoid colon in Jordan. *Dis Colon Rectum* 1992;35:64-8.
10. Bagarini M, Conde AS, Longo R, *et al.* Sigmoid volvulus in West Africa: A prospective study on surgical treatments. *Dis Colon Rectum* 1993;36:186-90.
11. Akgün Y. Mesosigmoidoplasty as a definitive operation in treatment of acute sigmoid volvulus. *Dis Colon Rectum* 1996;39:579-81.
12. Alver O, Ören D, Apaydın B, Yiğitbaşı R, Ersan Y. İnternal herniation with ileo-sigmoid knotting: Presentation of 12 patients. *Surgery* 2005;137:3372-7.
13. Gibney EJ, Mock CN. Ileosigmoid knotting. *Dis Colon Rectum* 1993;36:855-7.
14. Tsang TK, Siu KW, Kwok PC, Chan S. Gastrointestinal sigmoid volvulus:images of interest. *J Gastrenterology and Hepatology* 2005;20:790.

15. Abita T, Lachachi F, Fontanier D, *et al.* Cecal volvulus. *J Chir* 2005;4:220-4.
16. Wright TP, Max MH. Cecal volvulus: Review of 12 cases. *South Med J* 1988;81:1233-5.
17. Grossmann EM, Longo WE, Stratton MD, Virgo KS, Johnson FE. Sigmoid volvulus in department of veterans affairs medical centers. *Dis Colon Rectum* 2000;43:414-8.
18. Kudaka M, Kudaka H, Tomiyama T, *et al.* Surgical treatment of a sigmoid volvulus associated with megacolon: Report of a case. *Surg Today* 2000;30:1115-7.
19. Udezue NO. Sigmoid volvulus in Kaduna, Nigeria. *Dis Colon Rectum* 1990;33:647-9.
20. Bathnagar BN. Prevention of recurrence of sigmoid colon volvulus. A preliminary report. *J R Coll Surg Edinb* 1970;15:49-52.
21. Peoples JB, McCafferty JC, Scher KS. Operative therapy for sigmoid volvulus. Identification of risk factors affecting outcome. *Dis Colon Rectum* 1990;33:643-6.
22. Chung SC. Colectomy for sigmoid volvulus. *Dis Colon Rectum* 1997;40:363-5.
23. Liang JT, Lai HS, Lee PH. Elective laparoscopically assisted sigmoidectomy for the sigmoid volvulus. *Surg Endosc* 2006;20:1772-3.
24. Tsai MS, Lin MT, Chang KJ, Wang SM, Lee PH. Optimal interval from decompression to semi-selective operation in sigmoid volvulus. *Hepatogastroenterology* 2006;53:354-6.
25. Bach O, Rudolf U, Post S. Modification of mesosigmoidoplasty for nongangrenöz sigmoid volvulus. *World J Surg* 2003;27:1329-32.
26. Bhuiyan MM, Machowsky, S. Linyama BS, Madibaa MC. Management in sigmoid volvulus in Polokvane Mankven Hospital. *S Afr J Surg* 2005;43:17-9.
27. Salim AS. Management of acute volvulus of the sigmoid colon: A new approach by percutaneous deflation and colopexy. *World J Surg* 1995;15:68-73.
28. Molacek J, Krizan J, Treska V. Volvulus of lienal fleksura of the colon. *Rozhl Chir* 2005;84:12:602-4.
29. Guller U, Zuber M, Harder F. Cecal volvulus: A frequently misdiagnosed disease picture; Results of a retrospective of 26 patients and review of the literature. *Swiss Surg* 2001;7:158-64.