

T.C.
İstanbul Üniversitesi
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

SİGMOİD KOLON VOLVULUSLARINDA
CERRAHİ TEDAVİ

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Osman Baran TORTUM



İstanbul - 1988

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi



Cerrahi eğitimim boyunca herbirinden çok şey öğrendiğim değerli hocalarıma, her zaman saygı duyup, örnek aldığım Anabilim Dalı Başkanı Sayın **Prof.Dr. Selçuk Aybar**'a, yanında çalışmaktan haz ve onur duyduğum, bana her konuda sürekli yol gösterici ve destek olan ~~tez hocam Sayın Prof.Dr.Ali Haydar Taşpınar~~'a ayrıca seçkin bir ortamın yaratıcıları olan tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
GENEL BİLGİLER	1
TANIM VE TARİHÇE	5
ANATOMİ	5
SIKLIK	9
YAŞ-CİNS	13
ETYOLOJİ	16
PATOLOJİ VE OLUŞUM MEKANİZMASI	27
KLİNİK ÖZELLİKLER	36
TANI	43
TEDAVİ	58
SİGMOİD VOLVULUSDA REKÜRRENS	81
KOMPLİKASYONLAR	83
MORTALİTE	85
GEREÇ VE YÖNTEM	92
İRDELEME	112
ÖZET VE SONUÇ	140
KAYNAKLAR	142

Çok eski çağlardan beri bilinen ve hekimlerin ilgisini çeken sigmoid volvulus günümüzde de bir cerrahi problem olarak önemini sürdürmektedir. Cerrahi ve anestezi tekniğindeki ilerlemelere karşın mortalitenin halâ yüksek düzeylerde seyretmesi, araştırmacıları sigmoid volvulus üzerinde çalışmaya ve yeni tedavi yöntemleri denemeye zorlamaktadır. Özellikle nonoperatif yöntemlerin cerrahiye bir alternatif olarak ileri sürüldüğü tedavi konusundaki tartışmalar, halen bir sonuca ulaşmış değildir.

Çalışmamızda tedavi konusu daha ağırlıklı olmak üzere sigmoid volvulus tüm yönleri ile ele alınmış, ayrıca 12 yıllık klinik materyalimiz retrospektif olarak incelenip, literatür bulguları ile karşılaştırılmış ve ülkemiz şartları da gözönüne alınarak uygun tedavi yöntemi irdelenmeye çalışılmıştır.

GENEL BİLGİLER

TANIM VE TARİHÇE

Volvulus, dönmek, burulmak anlamına gelen latince "Volvo" kelimesinden türetilmiştir(111). Sigmoid volvulus, kolonun mezenteri üzerinde kıvrılması ve buna uzun eksen boyunca gelişen dönmenin eşlik etmesi ile gözlenen bir kapalı ans obstrüksiyonudur. Lümenin daralması, barsak duvarını besleyen damarların strangülasyonu veya her ikisinin aynı anda gelişmesiyle ortaya çıkan semptomlarla karakterizedir(24,25, 127).

Sigmoid volvulus hekimlerce antik çağlardan beri iyi bilinmektedir. Eski Mısır papirüslerinde klinik gidişi ve özellikleri iyi tarif edilmiştir. Volvulus eski Yunan ve Roma halkları arasında en sık karşılaşılan obstrüksiyon nedenlerinden birisiydi. İntestinal obstrüksiyonu ifade eden Yunanca "ileus", Latince "Acutum Tormentum" kelimeleri kıvrılmak anlamına gelirler. Eski Yunan hekimlerinden "Soranus" ileusu ciddi ve tehlikeli bir barsak kıvrılması olarak tarif etmiştir(13,14).

Cullen 1777'de sigmoid volvulusun başlıca nedeninin spazmodik bir konstrüksiyon olduğunu ileri sürmüştür. Von Rokitansky 19. Yüzyılın başlarında sigmoid volvulusu ayrıntılı şekilde incelemiş ve başlıca predispozan faktörün konjenital ya da akkiz uzun, gevşek ve sarkık mezanter olduğunu belirtmiştir(4,13,14).

Yayınlanmış ilk sigmoid volvulus olguları Meckensie (1848) ve Trousseau'ya (1857) aittir. Hastalığı ilk kez genel olarak inceleyen Melchiori (1859)dir. Bu yazar sigmoid volvulusu deneysel olarak da incelemiştir(4). Crise 1872'de İngiltere'den 730 olguluk intestinal obstrüksiyon serisi içinde 12 sigmoid volvulus olgusu bildirmiştir. İnsidansın bölgesel olarak değişebileceği, ilk defa Polonya'lı Obalanski'nin 1894 yılında yayınladığı çalışma ile gösterilmiş ve sigmoid volvulusun tüm intestinal obstrüksiyonların % 17.3'ünü oluşturduğu bildirilmiştir(4,13,14).

Senn 1889'da barsağın fizyolojik ya da patolojik uzunluğunun önemli bir etyolojik faktör olduğunu öne sürmüş ve diyetle barsak uzunluğu arasındaki ilişkiye dikkatleri çekmiştir(13). Gibson 1900 yılında ABD'de sigmoid volvulusun nadir oluşunu 1000 intestinal obstrüksiyon olgusu içinde yalnızca 58 sigmoid volvulus olgusu saptayarak dökümante etmiştir(11). Brehm 1903 yılında anormal derecede uzun sigmoid anslarınının genellikle erkeklerde bulunduğunu bildirmiştir(14). Waterhouse 1909 yılında sigmoid volvulusun genelde düşünüldüğü kadar nadir olmadığını ileri sürmüştür(13).

Türk Tıp Literatüründe ise sigmoid volvulus ile ilgili ilk olgu bildirisi 1926 yılında Arel tarafından yayınlanmış-

tır. Yazar biri ince barsakta diğeri sigmoid kolonda meydana gelen iki volvulus bildirisinde uygun koşullarda doğru tedavi yönteminin barsak rezeksiyonu olduğunu belirtmiştir(4).

Sigmoid volvulus tedavisinde çok eski çağlardan beri değişik seçenekler ileri sürülmüştür. Eski Yunan'dan itibaren purgatifler tedavide kullanılmaya başlanılmışlar ve 18. Yüzyılda Cullen ılık lavmanla mekanik dilatasyonu önerene kadar tedavide ilk seçenek olarak önemlerini korumuşlardır. Hipokrat obstrüksiyonun giderilmesi amacıyla uzun suppozituarların kullanılmasını önermiş ve ayrıca anüsten hava insuffle ederek obstrüksiyonun giderilebileceğini savunmuştur. Yine bu dönemlerde sigmoid volvulustan şüphelenilen olgularda, hekimlerce eksternal manüplasyonlarla redüksiyonun denendiği belirtilmektedir(13,14).

Yunanlı bir hekim olan Praxogaras bazı sigmoid volvulus olgularında pubik bölgenin üzerinden insizyon yaparak, rektumu bulup açmayı ve içindekileri boşaltmayı öne sürmüş, bunu orta çağda birkaç yazarca savunulan cerrahi girişim yöntemleri izlemiştir. Bu yazarlarda birisi olan Paul Barbette ümitsiz ve inatçı sigmoid volvulus olgularında, hastayı ölüme terketmektense, batının açılıp ilgili barsak ansının dışarı alınmasını önermiştir. Nuck, 1692'de bir volvulus olgusunu gastrostomi uygulayarak başarılı bir şekilde redükte etmiştir; ancak cerrahi girişim denemelerinin yüksek mortalite ile sonuçlanması, hekimlerde bu yönteme karşı bir güvensizlik yaratmış ve 19. yüzyıla kadar cerrahi tedavi yaygınlaşmamıştır. Maisonneuve, 1845'de volvulus veya diğer intestinal obstrüksiyonlardan şüphelenildiğinde ya da strangülasyondan korkulduğunda cerrahi girişim gerekliliğini ileri sürmüştür. 19. Yüzyıl başlarında Travers'in hayvan deneyleri ve klinik gözlemleri, onu kolonik obstrüksiyonlarda proksimal barsak

bölümünün boşaltılması gerekliliğine inandırmış, ancak çağdaşları olan ünlü hekimlerden Malgaigne ve Trousseau cerrahi girişimin karşısında yer almışlardır. Gay, 1859'da sigmoid volvuluslu hastalara otopsi yaparken, rektum yolu ile uygulanan bir tübün obstrüksiyonun proksimaline geçirilerek, derotasyon ve redüksiyon sağlanabileceğini gözlemlemiş ve böylece tüp ile redüksiyonu tedavi amacıyla öneren ilk yazar olmuştur. Bu yöntem 1918 yılından önce Oslo'da Schilling tarafından geniş bir hasta grubu üzerinde denenmiştir(14).

Atherton 1883'de Amerikan literatüründeki ilk başarılı operatif detorsiyonu bildirmiş, Treves 1884'de gangren sapta-
nan olgularda kolektomiye önermiştir. Senn 1899'da sigmoid volvuluslu hastalarda denenecek ilk tedavinin barsağın tam bir istirahat-
te alınması olduğunu ileri sürmüştür. Bu amaçla hastanın oral yolla gıda ve sıvı alımı tamamen kısıtlanırken, fleksibl bir tüple mide yıkanarak aspire edilmekte ve opium ya da morfinle peristaltizm inhibe edilmekte, volvulus yerinin altındaki barsak bölümü ise lavmanlarla boşaltılmaktaydı. Böylece, daha önce Gay'ın tarif ettiği rektal tüp dekompresyonuna bu prensiplerin eklenmesiyle 1899 yılında modern nonoperatif redüksiyon yönteminin ilk taslağı ortaya konulmuştur. Senn daha sonraki seçenek olarak, tüm olgularda obstrüksiyon yeri ve daha yukarisından enterotomi yapılarak barsağın dekomprese edilmesini tavsiye etmiştir. Ayrıca basit operatif detorsiyonu izleyen olası rekürrenslere dikkati çekerek, mezenterin kısaltılması (Sigmoidopleksi) yöntemini ileri sürmüştür. Sigmoid volvuluslu ilk acil sigmoid kolon rezeksiyonu 1885 yılında Obalanski tarafından uygulanmıştır(4,14).

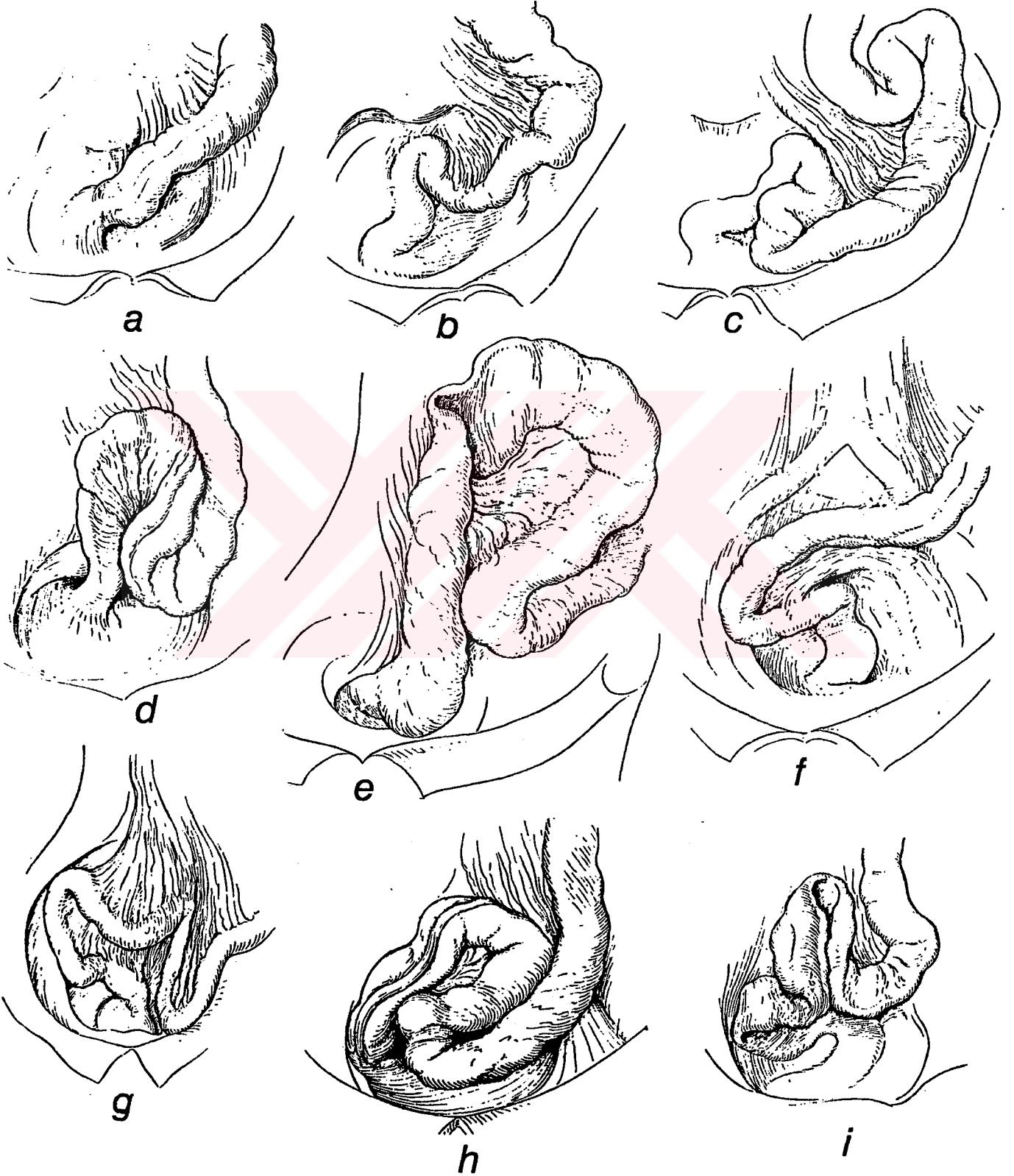
19. Yüzyılın sonlarına doğru sigmoid volvulusun cerrahi tedavisini savunan yazarların sayısı artmakla birlikte, hekimlerin bu konudaki ön yargıları sonucu cerrahi girişimde

geç kalınması, mortalite oranının yüksek seyretmesine yol açmıştır. Moynihan 1905'de sigmoid volvulusta % 10 üzerindeki mortalite oranlarının cerrahi girişimdeki gecikmeye bağlı olduğunu ileri sürmüştür ayrıca 20. Yüzyıl başlarında yapılan yayınlarda erken cerrahi girişimin önemi savunulmuştur. Gittikçe yaygınlaşan ve mortalite oranı dramatik olarak azalan cerrahi girişim yöntemi sigmoid volvulus için primer tedavi yöntemi olmuş ancak 1947'de Oslo'dan Bruusgaard'ın, yaptığı çalışmayı yayınlaması sigmoidoskopik redüksiyon yönteminin özellikle 20. Yüzyılın ikinci yarısında büyük popülarite kazanmasını sağlamıştır(13,14,15,24).

ANATOMİ

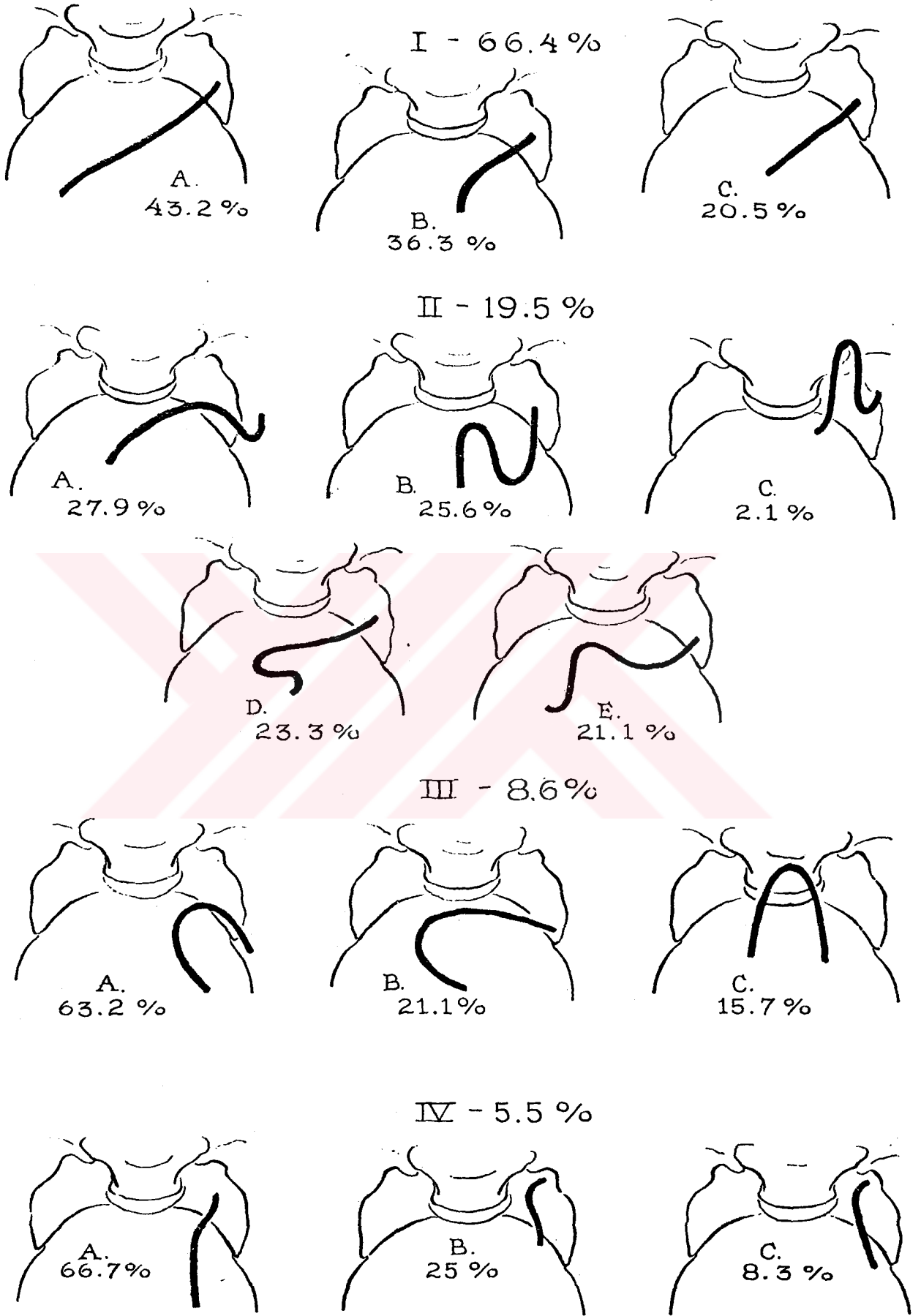
Sigmoid kolon inen kolonun pelvik çukura ulaştığı yerden başlar ve rektumun başlangıcında sonlanır. Uzunluğu, normalde 15-50 cm. arasında değişir. Genellikle fikse (iliak), ve mobil (pelvik) segment olarak ikiye ayrılır. İliak segment, iliak fossa içerisinde uzanır, mezenteri yoktur. Pelvik segmentin ise hemen hemen daima uzun ve gevşek bir mezosu bulunur. Bu nedenle oldukça mobildir ve batın içerisinde değişik yerlerde bulunabilir. Seroza yüzeyinde bulunan apandises epiploikalar nedeniyle diğer kolon bölümlerinden kolaylıkla ayırte diledir. Şekil 1'de sigmoid kolon ve mezosunun batın içerisindeki çeşitli varyasyonları gösterilmiştir(57, 74).

Sigmoid kolon mezosunun yapışma hattı inverte edilmiş bir 'V' harfine benzer. Bu hat psoas major adalesinin orta kısmından başlar, önce yukarı ve mediale daha sonra ise aşağıya yönelerek 3. sakral vertebra önünde sonlanır. Mezosigmoidin karın arka duvarına tutunma uzunluğu ve açılanma derecesi büyük farklılıklar gösterebilir (Şekil 2)(74).



ŞEKİL 1

Sigmoid Kolon ve Mezosunun Batın İçerisindeki Değişik Şekilleri
(McVay'den değiştirilerek)(74)



ŞEKİL 2

Sigmoid Mezokolonun Karın Arka Duvarına Major Bağlanma Şekilleri ve Bunların Subtiplerinin Oranları (McVay'den değiştirilerek)(74)

Yapılan bir çalışmada mezosigmoidin yapışma çizgisinin normal kişilerde 13 cm, sigmoid volvulus olgularında ise 25 cm uzunlukta olduğu saptanmıştır. Bazı olgularda ise mezosigmoidin arka parvaya tutunduğu bölüm anormal derecede kısadır. Böylece sigmoid kolonun proksimal ve distal bacakları birbirine yaklaşır, hatta birbirlerini çaprazlayabilirler. Normalde de yaş ilerledikçe sigmoid kolonun proksimal ve distal bacakları arasındaki uzaklık gittikçe kısalır. Buna neden olarak dolu barsakların germesi sonucu mezenterin traksiyona uğrayarak uzaması ileri sürülmüştür. Sigmoid kolon bu haliyle bir omega harfine benzer(4,74).

Sigmoid kolonun normalden uzun olmasına dolikosigmoid denir. Ya doğumsal kökenlidir ya da uzun süreli konstipasyon sonucunda gelişebilir(70).

Sigmoid kolon A.Mezenterika İnferiordan çıkan sigmoidal arterler ile beslenir. Çeşitli yazarlara göre sigmoidal arterlerin sayısı 1-9 arasında değişmektedir(4). Goligher'e göre ilk sigmoidal arter 75 olgunun 40'ında A.Kolika Sinistradan çıkar(45). Üst sigmoidal arterler sol kolik arterin inen dalı ile anostomoz yapmalarına karşın, alt sigmoidal arter üst hemoroidal arter ile anostomoz yapmaz. Önceleri sigmoid alt ve rektum üst bölümünün beslenmesi en zayıf bölge olduğu ileri sürülerek, son sigmoidal arterin, A.Mezenterika İnferiordan ayrıldığı noktanın altı "Sudeck'in kritik noktası" olarak adlandırılmış ve bu bölgeden yapılan ligasyonun superior hemoroidal arterin akımını azaltacağı savunulmuştur. Ancak sonraları bu görüşün geçersizliği kanıtlanmıştır. Sigmoid kolonun başlıca toplar damarı ise V.Mezenterika Superiordur(4,45,74).

SIKLIK

Sigmoid volvulus insidansı bir ülkeden diğerine farklılıklar gösterebileceği gibi, aynı bölgelerde yaşayan farklı kültürel gruplar arasında da değişmektedir(69). Sigmoid volvulus ABD ve Batı Avrupa ülkelerinde intestinal obstrüksiyonların nadir görülen bir şekli olmasına karşın, Doğu Avrupa, Afrika'nın bazı bölümleri, Hindistan ve İskandinavya'da oldukça yaygındır(6,14,15,23,88,93,98,105,116,127).

Tablo 1'de görüldüğü gibi çeşitli ülkelere ait serilerden toplanan yaklaşık 24000 intestinal obstrüksiyon olgusunun, % 6.1'ini sigmoid volvulus oluşturmaktadır. Pakistan, Hindistan ve Brezilya'da sigmoid volvulus görülme oranı % 20-30 arasında değişirken, ABD'de tüm intestinal obstrüksiyonların % 3.4'ünü oluşturmaktadır. Bu konudaki en yüksek oran Etiyopya'dan gelmiş ve Johnson 24 olguluk bir barsak tıkanması serisi içinde yer alan 13 sigmoid volvulus epizodu bildirmiştir (% 54.2)(14). Taha ve Suleiman'ın (1980) Sudan'da tedavi ettikleri tüm obstrüksiyonların % 33'ünü sigmoid volvulus olguları oluşturmaktadır(16). Anderson ve Lee, Edinburg ve çevresinden 12 yıl içerisinde hastanelere başvuran toplam 3387 intestinal obstrüksiyon olgusunun % 4'ünün sigmoid volvulus olduğunu bildirmişlerdir(7). Hacettepe Üniversitesine 1970-1984 yılları arasında kabul edilen 490 intestinal obstrüksiyon olgusunun % 6.6'sını sigmoid volvulus oluşturmaktadır(25). Bu oran Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Cerrahi Kliniğinde 1964-1975 dönemi için % 10.9'dur(4).

İngiltere, Avusturalya, ABD ve çoğu Batı Avrupa ülkesinde, sigmoid volvulus kolon obstrüksiyonları nedenleri arasında, kanser ve divertiküler hastalıktan sonra 3. sırada yer alır. Sigmoid volvulus İngiltere ve Avustralya'da tüm kolon tıkanmalarının % 0.8'inden sorumlu iken, ABD'de bu oran % 9.6'dır(14). Bir kısım Afrika, Asya ve Doğu Avrupa ülkesinde ise kolon tıkanmalarının ilk nedeni sigmoid volvulustur(8,105,107).

TABLO 1
Uluslararası 40 Seride Sigmoid Volvulus Olgularının
Tüm İntestinal Obstrüksiyonlara Oranları
(Ballantyne'den)(14)

ÜLKE VEYA BÖLGE	SERİ SAYISI	TÜM İNTESTİNAL TIKANMALAR	SİGMOİD VOLVULUS (%)
PAKİSTAN	1	127	30.0
HİNDİSTAN	9	2056	20.5
İRAN	1	286	12.9
AFRİKA	10	4176	7.4
JAMAİKA	1	260	4.8
BREZİLYA	2	720	25.4
POLONYA	1	110	17.3
RUSYA	1	215	16.3
FİNLANDİYA	1	1074	11.9
İTALYA	1	472	3.6
NORVEÇ	1	493	2.4
İNGİLİZCE KONUŞULAN ÜLKELER	3	9675	0.9
TOPLAM	32	19654	6.6
ABD	8	4766	3.4
GENEL TOPLAM	40	24420	6.0

Hindistan'da tüm barsak volvuluslarının % 49.4'ü sigmoid kolonda görülür. İnce barsak volvuluslarına İngiltere'de daha sık rastlanılmaktadır. Agrawal ve Misra sigmoid volvulusun ender olduğu ülkelerde ince barsak volvuluslarının sık görüldüğünü bildirmişlerdir(1,4,9).

Sigmoid volvulus kolon volvulusları içerisinde en sık rastlanılan şekildir. 1901 ve 1971 yılları arasını kapsayan, çeşitli ülkelere ait toplam 31 seride, sigmoid volvulusun çekal volvulusa üstünlüğü gösterilmiştir (Tablo 2). Finlan-

TABLO 2
Uluslararası 31 Seride Volvulus Olgularının Kolondaki Yerleşimleri
(Ballantyne'den)(14)

ÜLKE	SERİ SAYISI	ÇEKUM	TRANSVERS KOLON	SPLENİK FLEKSURA	SİGMOİD KOLON
FİNLANDİYA	2	125	7	0	153
İSVEÇ	1	1	3	0	26
NORVEÇ	1	7	4	0	91
DANİMARKA	1	8	0	0	2
ALMANYA	1	4	0	0	32
İTALYA	1	2	0	0	17
İRAN	2	51	0	0	496
HİNDİSTAN	5	23	0	0	179
UGANDA	1	6	2	0	104
TOPLAM	15	227	16	0	1100
ABD	16	173	19	4	306
GENEL TOPLAM	31	400	35	4	1406
%		21,7	1,9	0,2	76,2

diya'da sigmoid volvulus oranı % 54 iken, çekal volvulus oranı buna oldukça yakın olup yaklaşık % 44'dür. İran'da sigmoid volvulusun çekal volvulusa oranı 10/1 iken Uganda'da bu oran 17/1'dir. ABD haricinde 15 uluslararası seride sigmoid volvulus 1343 kolon volvulusunun % 82'sini oluştururken, ABD'den bildirilen toplam 492 kolon volvulusu olgusunun % 62'sini sigmoid volvulus oluşturmaktadır(14). Ancak bazı serilerde çekal volvulusun daha sık(15,92) veya eşit oranlarda görüldüğü belirtilmektedir(67). Ballantyne'in serisinde 60 yaş altında sigmoid ve çekal volvulusların insidansı aynıdır. Buna karşılık 60 yaş üzerinde ise sigmoid volvulus insidansı çekal volvulus insidansından yüksektir(15). Bulut ve arkadaşlarının serisinde 37 kolon volvulusu olgusunun 32'si sigmoid volvulus(26). Cerrahpaşa Cerrahi Kliniğinde 1964-1975 yılları

arasında tedavi edilen kolon volvuluslarının % 97.7'sini sigmoid volvulus oluşturmaktadır(4). Transvers kolon ve splenik fleksura volvulusları ise çok nadirdir. Transvers kolon volvulusları tüm kolon volvuluslarının yaklaşık % 1.9'unu, splenik fleksura volvulusları ise yaklaşık % 0.2'sini oluşturur. Amerikan literatüründe 1981 yılına kadar yapılan bir tarama sonucu toplam 17 splenik fleksura volvulusu bulunmuştur(12).

Birleşik volvulus olgularının en sık görülen şekli ileo-sigmoidal düğümlenmedir (İSD). Genellikle, sigmoid volvulus boynunun bir ileum ansı tarafından sarılmasıyla gelişen İSD uzun zamandan beri bilinmektedir. Kallio 1932 yılına kadar literatürden 84 İSD olgusu toplayarak, bunlara büyük bir çoğunluğunu Finlandiya'da saptadığı 77 olguyu eklemiş ve toplam 161 olguluk bir seri yayınlamıştır(65,105). 1930'lu yıllara kadar olguların % 85'i Kuzey Avrupa ülkelerinden bildirilmiş, ancak sonraları, Afrika ve Asya ülkelerinden bildirilen olgular çoğunluğu oluşturmuştur(5,103). Shepherd (1967) Uganda'da 1949-1965 yılları arasındaki dönemde 92 İSD olgusu saptamıştır(103). İSD, Amerika, İngiltere ve çoğu Avrupa ülkesinde çok ender görülmektedir(53,79,103). Literatürde ABD'den bildirilen bir olguda primer İSD gelişimi saptanmış, bir olguda ise sigmoid volvulus nedeniyle yapılan sigmoid kolektomiden sonra ileumla inen kolon arasında gelişen bir ileokolonik düğümlenme olgusu bildirilmiştir(4,99,123). Tablo 3'de çeşitli yazarlarca bildirilen İSD olguları ve bunların aynı serilerde saptanan sigmoid volvulus olgularına oranları gösterilmiştir.

Buna karşılık iki kolon ansının birbirine sarılması ya da aynı hastada, aynı esnada iki ayrı kolon bölümünde volvulus gelişmesi çok nadir görülür. Literatürde iki olguda sigmoid ve transvers kolon volvulusu(4,83), 3 olguda ise sigmoid ve çekal volvulusun birlikte gelişimi(4,106) saptanmıştır. Jones ise çekum ve sigmoid kolonun birbiri etrafına sa-

rılmış olduğu bir çekosigmoid volvulus olgusu yayınlamıştır(64). Reasbeck, sigmoid volvulus nedeniyle sigmoid kolon rezeksiyonu uygulanan bir hastada birkaç yıl sonra çekal volvulus nedeniyle ikinci bir ameliyat yapıldığını bildirmiştir(88).

TABLO 3

Çeşitli Serilerde Saptanan İSD Olgularının Tüm Sigmoid Volvulus Olgularına Oranı

YAZARLAR	SİGMOİD VOLVULUS	İSD	% ORANI
SHEPHERD	425	92	21.6
SAİDİ	136	9	6.6
ANDERSEN	60	1	1.7
SAVAN	353	18	5.1
ALVER	137	17	12.4
ÖREN	302	23	7.6
SCHAGEN VAN LEEUWEN	116	1	0.9

YAŞ-CİNS

Afrika, Hindistan, İran, Pakistan, Brezilya ve Doğu Avrupa ülkelerinden bildirilen serilerde sigmoid volvulus genellikle orta yaşlı erkek hastalarda sıklıktır. Bu serilerde olguların % 70-90'ı erkek, ortalama yaş ise 40-51'dir. ABD'de hastaların % 63.7'si erkek, ortalama yaş 62, İngiltere, Avustralya ve Kanada'da ise hastaların % 53.4'ü erkek, ortalama yaş 67 olarak bulunmuştur (Tablo 4-5). Bir genelleme yapılacak olursa, ABD'de dahil olmak üzere İngilizce konuşulan ülkelerde, sigmoid volvulus yaşlı nüfusta ve yakın oranlarda her iki cinste, buna karşılık diğer ülkelerde ise orta yaşlı erkeklerde görülmektedir(14). Savan'ın 353 olguluk sigmoid volvulus serisinde kadın, erkek oranı 1/3.5 olup ortalama yaş 52 olarak bildirilmiştir(91). Yayınoğlu ve Arkadaşlarının se-

TABLO 4
Uluslararası 43 Seride Sigmoid Volvuluslu
Hastaların Ortalama Yaşları
(Ballantyne'den)(14)

ÜLKE VEYA BÖLGE	SERİ SAYISI	HASTA SAYISI	ORTALAMA YAŞ
AFRİKA	5	428	42.7
HİNDİSTAN	5	215	47.2
İRAN	2	75	47.9
PAKİSTAN	1	38	51.0
BREZİLYA	1	230	40.0
İTALYA	1	3	48.0
İSRAİL	1	13	75.0
İNGİLİZCE KONUŞULAN ÜLKELER	5	128	66.6
ABD	22	483	61.7

TABLO 5
Uluslararası 53 Seride Sigmoid Volvulusun Cinslere Göre Dağılımı
(Ballantyne'den)(14)

ÜLKE VEYA BÖLGE	SERİ SAYISI	HASTA SAYISI	ERKEK (%)	KADIN (%)
HİNDİSTAN	5	405	70.8	29.2
PAKİSTAN	1	38	89.5	10.5
İRAN	2	497	89.7	10.3
FRANSA	1	61	90.2	9.8
RUSYA	1	106	84.9	15.1
İSRAİL	2	72	65.3	34.7
NORVEÇ	1	91	60.4	39.6
AFRİKA	9	635	91.7	8.3
İNGİLİZCE KONUŞULAN ÜLKELER	6	161	53.4	46.6
ABD	25	571	63.7	36.3
TOPLAM	53	2637	77.6	22.4

risinde 17 sigmoid volvulus olgusunun 15'i erkektir. Ortalama yaş ise 61.2 olarak bulunmuştur. Hastaların 12'sinin 60-70 yaş grubu içinde oluşu dikkati çekmektedir(129). Taha ve Suleiman'ın 34 olguluk serisinde ise hastaların tümü erkektir(116).

Bazı yazarlarca sigmoid volvulusun genelde düşünüldüğü gibi gençlerde nadir olmadığı bildirilmektedir(40,69,109,127). Genç yaş grubunda kadınlarda daha sık rastlanmaktadır(25,30). Buna karşılık çocuklarda çok nadir olarak görülür(66). Yapılan bir çalışmada çocuklarda görülen intestinal obstrüksiyonların yalnızca % 0.8'inden sigmoid volvulusun sorumluluğu saptanmıştır(30). Bir dünya literatür taramasında 1982 yılına kadar, 22'si İngilizce literatürden olmak üzere toplam 53 çocuk sigmoid volvulusu olgusu bulunmuştur(14,63,71,96). Janik ve arkadaşları bir yenidoğanda imperfore anüsle birlikte sigmoid volvulus olgusu bildirmişlerdir(63). Hacettepe Üniversitesinden Bulut ve Arkadaşları yaşları 7-16 arasında değişen 4 çocukta sigmoid volvulus gelişimi saptamışlardır(25).

İSD olgularının ise erkeklerde sık görüldüğü bildirilmektedir(38,95,103). Genellikle sigmoid volvulus olgularına nazaran daha genç yaş grubunda saptanırlar. Shepherd'in İSD serisinde olguların büyük çoğunluğu 30-39 yaş grubundadır(103).

Sigmoid volvulusun ırkla olan ilişkisi özellikle Amerikan serilerinde araştırılmış ve olguların 2/3'ünü zenci nüfusun oluşturduğu saptanmıştır(14). Wuepper'e göre ise sigmoid volvulus Amerika'daki Kafkasya göçmenlerinde, zencilerde görüldüğünden daha sıktır(128). Shepherd'in 425 olguluk serisinde olguların çoğunluğu Baganda kabilesindedir; bununla beraber sigmoid volvulusun Afrika'da ırksal bir farklılık gösterdiği söylenemez(105).

Amerikan serilerinde, devamlı bakım gerektiren ve genellikle kronik konstipasyonlu, yaşlı hastalar arasında sigmoid volvulus insidansı yüksektir. Dokuz Amerikan serisindeki toplam 244 hastanın % 45.1'i devamlı tedavi ya da bakım gördükleri kuruluşlardan sigmoid volvulus nedeniyle getirilmişlerdir. Bunların % 54.9'u özel bakım evlerinde, % 32.4'ü akıl hastanelerinde, % 12.7'si ise huzurevlerinde yaşamlarını sürdüren, hareketsiz genellikle yaşlı ve kronik konstipe şahıslardır. Amerikan serilerinin dışında bu özelliğin fazla önemi olmadığı görülmektedir. Buna karşılık Asya ve Afrika'dan bildirilen çeşitli serilerde sigmoid volvulusun kırsal kesimde yüksek insidans göstermesi, Amerikan serilerinde saptanmamıştır(6,93,107,116).

Gebelik sırasında oluşan barsak tıkanmalarının % 44'ünü volvulusların oluşturduğu, bunların ise % 46'sının sigmoid volvulus olduğu bildirilmiştir(4,46,55,56). Yapılan çalışmalar genellikle olguların yarısından fazlasının 3. trimesterde görüldüğünü bildirmektedirler. Buna karşılık, % 20 oranında 2. trimesterde, % 11.5 oranında ise postpartum evrede görülmektedir(4,46,55,56).

Sigmoid volvulusun mevsimsel özellik gösterdiği değişik yazarlarca ileri sürülmüştür. Hindistan'da yaz aylarında sigmoid volvulusun sık görülmesi, bu dönemlerde sık yapılan düğün törenlerindeki bozuk diyet alışkanlığına bağlanmaktadır. Kayabalı'nın olgu dizisinde ise, ramazan ayında tek öğünde bol beslenmeye bağlı olarak sigmoid volvulus insidansının yükseldiği saptanmıştır(4).

ETYOLOJİ

Sigmoid volvulusun etyolojisi tam anlamıyla açıklığa kavuşturulamamıştır. Asırlar boyunca, farklı hasta gruplarında

sigmoid volvulus görülmesini açıklayan pek çok teoriler ileri sürülmüştür. Bu teorilerin büyük bir bölümünde ortak olan noktalar, volvulus gelişme eğiliminin, uzun, sarkık ve mezosigmoid bağlantısı dar olan sigmoid kolonlarda yüksek olduğudur(14,15,41,49).

Von Rokitansky 1875 yılında, sigmoid volvulus gelişimi için esas predispozan faktörlerin konjenital veya kazanılmış, uzun, gevşek ve sarkık bir mezenter olduğunu ileri sürmüştür. Esau 1875 yılında, sigmoid mezenter tabanındaki bir adezyonun yol açtığı bir sigmoid volvulus olgusu gözlemlemiştir. Treves'e göre sigmoid volvulus gelişimi için gerekli predispozan faktörler, oldukça uzun bir sigmoid kolon ve her iki sigmoid kolon bacağına mümkün olduğunca birbirine yaklaştıran tabanı dar uzun bir mezosigmoiddir. Treves bu yapının konjenital olabileceğini ileri sürmekle beraber, sigmoid volvulusun gençlerde çok nadir görüldüğüne de dikkat çekmiştir. Senn 1889'da sigmoid kolonun patolojik ya da fizyolojik nedenlere bağlı uzun oluşunu önemli bir etyolojik faktör olarak değerlendirmiştir(14).

Kerry ve Ransom etyolojide esas predispozan faktörler olarak gösterilen, mobil ve uzun kolon segmenti ile volvulusun oluşabileceği nispeten sabit nokta veya noktalara ek olarak 4 yardımcı faktör tarif etmişlerdir. Bunlar:

- 1- Kolonun feçes veya gazla distansiyonu,
- 2- Müsküler aktivitede artma ve gebelik-doğum gibi olaylar esnasında intraperitoneal komşuluk değişiklikleri,
- 3- Adezyonlara neden olan geçirilmiş cerrahi müdahaleler,
- 4- Malrotasyon gibi konjenital anomaliler ya da distal kolonda sonradan gelişen tıkaçıcı lezyonlar(67).

Pek çok yazarca sigmoid volvulus etyolojisinde mega-

kolon üzerinde önemle durulmaktadır. Megakolon konjenital veya akkiz olabilir. Her iki şekilde de geçen yıllarla orantılı olarak megakolon derecesi artar(89,127).

Sigmoid volvulus sıklıkla yaşlı nüfusta görüldüğü için, megakolonun akkiz olduğu ve kronik konstipasyon, zayıf barsak motilitesi, aşırı laksatif kullanımı, yüksek posalı diyete bağlı olarak geliştiği ve ilerlediği savunulmaktadır(128).

Belirtilen bu faktörlerin de yardımıyla megakolon gelişerek belirgin his ve tonus bozuklukları ortaya çıkar. Edinsel megakolonlu hastalarda, Hirschsprung hastalığının aksine dilatasyon rektumu da içine alarak anüse kadar uzanır. Yetişkinlerde görülen megakolon nadiren Hirschsprung hastalığının daha hafif bir formu olabilir(4).

And dağları bölgesinde yaşayan insanlarda anatomik olarak megakolon (megadolikosigma) saptanmış ve buna ilişkin gastrointestinal yakınmaların hastalar deniz seviyesine alındığında geçtiği görülmüştür. Bu belirtiler Crane ve Monge tarafından And hastalığı olarak isimlendirilmiştir(4). Bu olay barsak gazlarının yüksek bölgelerde Boyle-Mariotte kuralına göre genişmeleri ve ilerleyici megadolikosigmaya yol açmasıyla açıklanır. Bazı yazarlar ise bu olayı hipoksiye bağlamaktadırlar(4,18).

Bir kısım yazarlar megakolonun sigmoid volvulusa neden olmadığını aksine tekrarlayan sigmoid volvulus atakları sonucu dilate ve hipertrofik kolonun geliştiğini ileri sürmektedirler(41).

Shepherd, Afrika'lılarda sigmoid volvulusun redüksiyonuna rağmen gerilemeyen kolonik distansiyonun, volvulusa sekonder olmayıp primer olduğunu ve volvulusun tekrarlayan epizodları ile progressif olarak artmadığını ileri sürmüş ve

volvulus gelişimi için predispozan bir faktör olduğunu belirtmiştir. Shepherd ayrıca bu olağan olmayan patolojiye eşlik eden veya sebebini açıklayan, konstipasyon, diyet alışkanlığı, laksatif kullanımı ve distal obstrüksiyon saptamamıştır. Bu atonik yapının konjenital olması muhtemeldir. Buna göre musküler tonusun aşırı derecede arttığı olgularda divertiküler hastalık gelişim riskine karşın, tonusun çok azaldığı olgularda distansiyon ve sonucunda kolonik volvulus gelişimi beklenebilir. Bu hipotez divertiküler hastalık ve kolon volvuluslarının coğrafi dağılımı arasındaki zıt ilişkiyi de açıklamaktadır. Ayrıca Shepherd'in gözlemlediği, Orta Afrika'da belli bir kabiledaki yüksek insidansa da açıklık getirmektedir(88,105). Aynı görüşü savunan Singh bu hipotezin aynı anda gözlenen sigmoid ve çekal volvulus gelişimi olgularını, ayrıca divertiküler hastalığın çok nadir olduğu Hindistan'da sigmoid volvulus sıklığını açıkladığını belirtmektedir(106). Strom ve Ark. 163 sigmoid volvulus epizodunun 11'inde proksimal kolon bölümlerinde atoninin olaya eşlik ettiğini bildirmişlerdir(114).

Sigmoid kolon ve mezenterinin uzun oluşuna, Doğu Avrupa ve İskandinav ülkelerinde Batı Avrupa'dan daha sık rastlanılması, önceleri bu farklılığın ırksal olarak değiştiğine inanılmasına yol açtı. Ancak daha sonra yapılan çalışmalarda aynı bölgede yaşayan farklı ırklar arasında insidans yönünden fark olmadığı, ayrıca Alman Yahudileri'nde Rus Yahudileri'nden, Amerika'daki Fin göçmenlerinde, Finlandiya'daki Finlilerden daha az sıklıkla sigmoid volvulus görüldüğü saptandı(115). Amerikan serilerinde sigmoid volvulusun zencilerde sık görülmesinin konjenital anatomik özelliklere mi, yoksa sosyo-ekonomik seviyesi nispeten düşük bu gruptaki diyet alışkanlığına mı bağlı olduğu konusu tam anlamıyla açıklığa kavuşturulamamıştır. Rus ve Alman halkında barsak uzunluğu konusunda bir araştırma yapan Kuttner, barsak uzunluğunun fazla olduğu ve sigmoid volvulusun sık görüldüğü Rus halkında bu

olayın kaba sebze diyeti alışkanlığına bağlı olduğunu ileri sürmüştür(14).

Daha sonraları pek çok yazar sigmoid volvulus patogene-
nezini yüksek posalı diyet tüketimine sekonder olarak gelişen
uzun sigmoid kolona bağlamışlardır(14).

Andersen, Scott ve Sinha Hindistan'da, Saidi İran'da,
Bruusgaard Norveç'de, Andersen, Elmasri ve Riedl Afrika'da,
diyetteki sebze liflerinin etyolojik bir faktör olarak önemi-
ni vurgulamışlar, kaba lifli sebze diyetinin gereğinden uzun
bir kolon gelişimine neden olacağını savunmuşlardır(6,14,24,
90,91,107,127).

Kolonik rezervuarın yüksek posalı diyetle yüklenmesi,
pelvik kolon ve mezenterin uzamasının yanısıra, fibrozis ne-
deniyle mezenter tabanının daralmasına da neden olmakta-
dır(6,26).

Bruusgaard'a göre Norveç'de dünya savaşları esnasında
sigmoid volvulus insidansının artması, beslenme şartlarının
bozulmasına ve bol posalı sebzedden zengin diyetle beslenmeye
bağlıdır(24).

Pek çok araştırmacı, sigmoid volvulusun kırsal kesimde
ve sosyo-ekonomik seviyesi düşük gruplarda görülmesini, tüke-
tilen diyetle bağlamaktadırlar(6,14,24,49,91).

Bol posa bırakan, sebzedden zengin bir diyetin tek öğün
halinde ve bol miktarda alınması da kolon rezervuarını bir an-
da ve aşırı yükleyerek sigmoid volvulus gelişim riskini yük-
seltmektedir. Bu olay ramazan ayında sigmoid volvulus insi-
dansının yükselmesini de açıklamaktadır(4,69,105).

Andersen akıl hastalarında sigmoid volvulusun sık gö-

rülmesini, sindirilmesi zor gıdaların çok miktarda yenilmesine bağlamaktadır(6).

Bazı yazarlar ise sigmoid volvulusun diyetle olan ilişkisinin çok genel bir görüş olduğunu ileri sürmekte ve Afrika'da yaygın olarak yüksek posalı diyet tüketilmesine rağmen sigmoid volvulusun değişik bölgelerde çok farklı insidans göstermesini bu görüşe kanıt olarak ileri sürmektedirler(14,93,115). Schagen Van Leeuwen'e göre Afrika'da fibrinden zengin ürünler bazı mevsimlerde üretilerek tüketilmektedir. Bu nedenle posalı ve fibrinden zengin diyetin sigmoid volvulus insidansını arttıracak görüşünden hareket ederek sigmoid volvulus insidansının mevsimsel artış göstermesi beklenir. Ancak Schagen Van Leeuwen serisindeki olguların mevsimsel bir fark göstermediğini bildirmektedir(93). Bohrer, Nijerya - Ibadan'da uzun ve mobil sigmoid kolona çok sık rastlanılmasına karşın, bu bölgede sigmoid volvulus insidansının çok düşük oluşuna dikkati çekmektedir. Yazara göre uzun, mobil sigmoid ve diyet alışkanlıkları dışında diğer bazı faktörler de sigmoid volvulus gelişiminde rol üstlenmektedirler(14).

Kronik konstipasyon özellikle yaşlı sigmoid volvulus olgularının sık rastlanıldığı, Batı Avrupa ve Amerikan serilerinde önemli bir etyolojik faktör olarak belirtilmektedir(14,15,60,61,127,128). Kronik konstipasyon rekürren fekal impaksiyon ve sonucunda fonksiyonel megakolona neden olarak sigmoid volvulus için uygun zemini hazırlar(58).

Sinha serisindeki olguların % 85'inde kronik konstipasyon saptandığını bildirmiştir(107).

Değişik yazarlar feçesle ileri derecede dolu sigmoid kolonun sigmoid volvulus gelişimi için önemli bir faktör olduğunu belirtmelerine karşın, bazı yazarlarca eksplorasyonla

bu gözlem doğrulanmamıştır(45,107).

Wright'a göre (1928), kronik konstipasyon, sigmoid volvulus gelişimi için major yardımcı faktörlerden olan mezosigmoidit gelişimine de yol açar(107).

Fernstom mezosigmoidit literatürünü detaylı bir şekilde incelemiştir. Fernstom'a göre mezo tabanını daraltan, anormal bir strüktürel yapı oluşturan mezosigmoiddeki çekilme ve kısaltmalar kronik mezosigmoidit olarak adlandırılır(14). Bruusgaard otopsi ya da operasyon sırasında 18 hastanın 16'sında mezosigmoidit saptadığını bildirmiştir(24). Bruusgaard'a göre mezosigmoidit, geçirilmiş volvulus ataklarına, kabızlığa ve divertikülite sekonder olarak gelişmektedir. Hindistan'da Sinha laparotomide eksplore edilen 500 olgunun % 35'inde pelvik mezokolonda fibrozis gözlediklerini bildirmiştir. Ayrıca Sinha olgularının çoğunda mezosigmoidin tabanından apeksine doğru giden fibröz bir band saptamıştır(107). Mezosigmoiditin, adezyon ve skarlaşmalara yol açan inflamatuvar intraperitoneal hastalıklardan sonra da gelişebileceği bildirilmiştir(127). Sigmoid kolon içerisinde uzun bir süre yer alan feçesin neden olduğu kolitis sonucunda da mezosigmoidit geliştiği bildirilmektedir(91). Mezosigmoidit sonucu gelişen dar mezo tabanı, uzun sigmoid kolon için mükemmel bir kıvrılma eksenini oluşturur(14). Buna karşılık Amerikan tıp literatüründe pelvik mezosigmoidit tartışılmamıştır.

Geçirilmiş cerrahi girişimler sonucu gelişen adezyonların sporadik olarak sigmoid volvulusa neden oldukları bildirilmektedir(4,14,15).

Sigmoid kolon uzunluğundaki seksüel farklılık, erkeklerde sigmoid volvulus görülme sıklığının yüksek oluşunu açıklar. Brehm 1903'de ileri derecede uzun sigmoid anslarının çok daha sık olarak erkeklerde görüldüğünü bildirmiştir(14,

49,127). Sigmoid volvulusun kadınlarda az görülmesinin nedeni olarak, geniş pelvis yapısı ve özellikle hamilelikleri izleyerek gevşeyen karın adaleleri ileri sürülmektedir(6,96).

Uzun ve gevşek bir sigmoid kolonun diğer nedenleri de sigmoid volvulusla ilişkili olabilir. Bir kısım yazarlar özellikle çocuklarda primer etyolojik faktörün bazı olgularda Hirschsprung hastalığı olduğunu bildirmişlerdir(14,71).

Brezilya'da Chagas hastalığının sonucunda sıklıkla megakolon gelişir. Bu hastalık Brezilya'da volvulusun ilk nedeni olarak gösterilmektedir(14,51,71).

Sigmoid volvulus genellikle Chagas hastalığında görülen megakolonun bir komplikasyonu olarak gelişmektedir(14). Sao Paulo'da Chagas hastalığı tanısı konulan 365 olgunun izleminde % 26.9 oranında sigmoid volvulus geliştiği bildirilmiştir. Bu bölgedeki sigmoid volvulus olguları genellikle subakut formdadır ve gençlerde gözlenmektedir(14,51).

Özellikle Amerikan ve Batı Avrupa serilerinde sigmoid volvulusla mental ve nörolojik hastalıklar arasında iyi belgelenmiş bir ilişki vardır. Khoury'nin serisinde olguların yaklaşık yarısında kronik şizofreni, kronik depresyon ve senil demans gibi eşlik eden mental rahatsızlıklar saptanmıştır(68). Buna karşılık Shepherd'in 425 olguluk serisinde hiç bir olguda psikiyatrik veya nörolojik bir hastalığa rastlanılmamıştır(104). Wuepper felçli 6 hastada sigmoid volvulus geliştiğini bildirmiştir(128). Değişik yazarlarca Parkinson hastalarında gelişen sigmoid volvulus olguları yayınlanmıştır(10,14,15,128). Parkinson hastalığında paralize ya da atonik barsağın sigmoid volvulus gelişimini kolaylaştırdığı savunulmaktadır(10). Literatürde ayrıca multipl skleroz, myotonica atrophica, nörosifiliz ve pseudobulber palsi ile birlikte gelişen sigmoid volvulus olguları bildirilmiştir. Çeşitli

psikiyatrik ve nörolojik hastalıklarla, sigmoid volvulusun birlikte görülüşü bu tip hastalıklara sıklıkla eşlik eden kronik konstipasyonun etyolojideki rolüne bağlanmaktadır. Devamlı yatağa bağımlılık, barsak motilitesini azaltan çeşitli nöropsikiyatrik ilaçların kullanımı, defekasyonun sürekli ertelenmesi kronik kabızlığa yol açan nedenlerdir(4,14,15,114).

Sigmoid volvulusla birlikte saptanan bazı gastrointestinal hastalıkların etyolojideki rolleri açık değildir. Sprue, iskemik kolit ve peptik ülser hastalığının sigmoid volvulus olgularıyla birlikteliğine bazı yazarlarca dikkat çekilmektedir(14). Literatürde Crohn hastalığı ile birlikte gözlenen bir sigmoid volvulus olgusu bildirilmiştir(84). Bu hastalıklarda gelişebilen anormal gastrointestinal fonksiyonların volvulusla sonuçlanabilen anormal kuvvet ve dönmelere yol açabileceği ileri sürülmektedir(14).

Özellikle Amerikan serilerinde sigmoid volvulusa önemli oranda sistemik hastalıkların eşlik etmesi, hastaların yaş ortalamasının yüksek oluşu ile açıklanmaktadır. Berenyl, String ve Wuepper, diabetes mellituslu hastalarda 15 sigmoid volvulus epizodu bildirmişlerdir. Berenyl diabet ve volvulus birlikteliğinin rastlantısal olmayabileceğini savunmakta, diabetik visseral nöropatinin otonomik disfonksiyona neden olarak volvulus gelişimini predispoze edebileceğine işaret etmektedir(10,14,17,112,128).

String'in hastalarının 1/3'ünde, Arnold ve Nance'nin hastalarının 2/3'ünde Siroospour'un hastalarının ise % 70'inde eşlik eden kardiovasküler bir hastalık saptanmıştır(9,108,112). Bir seride ise sigmoid volvulusa eşlik eden, kolon, larinks ve prostatı tutan 3 kanser olgusu bildirilmiştir(66). Hines'in serisinde 3 divertikülozis olgusu saptanmıştır(60). Literatürde bir olguda akromegaliyle birlikte görülen sigmoid volvulustan bahsedilmektedir. Akromegali olgularında kolonla-

rın genellikle uzun ve geniş olmaları nedeniyle volvulus gelişimine eğilimli oldukları bildirilmektedir(73).

Literatürde kurşun zehirlenmesi, B vitamini eksikliği, gut ve tüberkülozla birlikte görülen sigmoid volvuluslarına ait yayınlar vardır(14,26,112). Muhtemelen bu sistemik hastalıklar veya tedavi amacıyla uygulanan ilaçlar barsak motilitesini veya otonomik fonksiyonunu etkileyerek volvulus için uygun bir ortam hazırlarlar.

Gillon ve Arkadaşları tarafından pnömotozis kolinin eşlik ettiği 4 sigmoid volvulus olgusunu yayınlamışlardır. Bu yazarlar literatür taraması sonucu 3 olgu daha saptamışlardır. Bir olguda pnömotosis kolinin tekrarlayan sigmoid volvulus ataklarına sekonder olarak geliştiği ileri sürülürken diğer olgularda sigmoid volvulusun pnömotosis koliden sonra geliştiğinin kuvvetli bir olasılık olduğu ileri sürülmektedir(44).

Potasyumun nöral ve musküler hücrelerdeki önemi, hipokaleminin volvulusla neticelenen barsak disfonksiyonunun muhtemel nedeni olduğunu düşündürmektedir. Ancak henüz bu konuda yapılmış yeterli deneysel çalışma bulunmamaktadır(14,114).

Bazı yazarlarca sigmoid volvulus olgularında yapılan anorektal manometrik çalışmalarla hiperaktif internal sfinkterin saptandığı ve bunun sigmoid volvulus gelişimine yardımcı bir faktör olduğu ileri sürülmüştür(10). Bir seride ise olguların birinde rektal striktürün sigmoid volvulusa yol açan etyolojik etken olduğu bildirilmiştir(27).

Çocuklar ve gençlerde sigmoid volvulus etyolojisi pek iyi anlaşılamamıştır. Muhtemelen megakolon akkiz olmaktan çok konjenitaldir. Böyle bir anatomi, kabızlık, kolonun feçesle aşırı yüklenmesi, laksatif kullanımı, diyet ve perilstaltizm

artışı gibi bir faktörle her an için sigmoid volvulusun gelişebileceği bir ortam hazırlar(80,96). Northeast ve Arkadaşları bir ailenin 3 ferdinde gelişen sigmoid volvulus olgularını bildirmiş ve hastalığın ailevi bir yönü olabileceğine de dikkat çekmişlerdir(80). Literatürde biri imperfore anüsle birlikte olmak üzere 3 yenidoğanda sigmoid volvulus saptanmıştır(28,63).

Sigmoid volvulus hamile kadınlardaki en yaygın obstrüksiyon nedenidir. Harper'a göre genişleyen uterus, uzun ya da anormal derecede mobil sigmoid kolonu pelvis dışına itmekte ve yaptığı basınçla kolonun pelvik duvara fikse olduğu yerden kıvrılmasına neden olmaktadır(14). Doğum esnasında ve postpartum dönemde ise, uterus çapının birdenbire küçülmesi ve buna bağlı olarak karın organlarının pozisyonundaki ani değişiklik volvulusa yol açan başlıca etkenler olarak ileri sürülmüştür. Ancak doğum ve postpartum dönemde sigmoid volvulus sıklığı hamilelik dönemine oranla daha düşüktür. Buna neden olarak da doğum sonrası dönemde karın duvarı gevşekliğinin, volvulus oluşsa bile spontan redüksiyona olanak vermesi gösterilmektedir. Literatürde bir olguda sezaryan ameliyatını izleyerek gelişen sigmoid volvulus bildirilmiştir(40,80, 115).

İSD etyolojisi tam anlamıyla anlaşılammakla beraber gelişimi için sigmoid volvulus etyolojisindeki faktörlere ek olarak, ince barsakların uzun ve mobil bir mezenteri olması gereklidir(5,131). Afrika ve Asya toplumlarında, mezosigmoideumun ve ince barsak mezenterinin, diğer toplumlara oranla daha uzun, mobil ve yağ dokusundan yoksun olduğu otopsi çalışmaları ile kanıtlanmıştır(5,103,121).

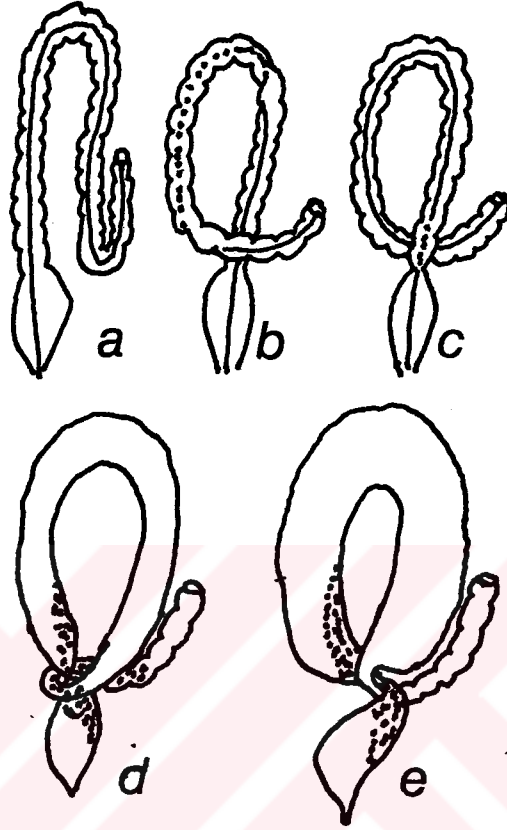
İSD etyolojisinde de sigmoid volvulusta olduğu gibi bol posalı ve yüksek karbonhidratlı diyetin bol miktarda ve tek bir öğünde alınması suçlanmaktadır(5,103). Shepherd yük-

sek oranda İSD saptanan Baganda kabilesinin ana besin kaynağının Matoke denilen bir tür muz olduğunu ve içerisinde ince barsak motilitesini aktive eden 5-Hidroksi triptamin bulunduğunu bildirerek, etyolojide rol oynayabileceğine dikkati çekmiştir(103).

PATOLOJİ VE OLUŞUM MEKANİZMASI

Volvulus gelişimine aday sigmoid kolonlarda, vücudun ani bir hareketi, ya da iç organlardaki ani yer değişiklikleri patolojik süreci başlatan ilk neden olabilirler. Sigmoid volvulus olgularının çoğunda, sigmoid ansın proksimal bacağı mezenter eksenini etrafında, saat yönü veya aksi yönünde, yarım ya da iki dönüş yaparak distal bacağın önüne gelir(4,14,33,69).

Volvulusun en hafif şekli, Wilms (1906) tarafından fizyolojik volvulus olarak tanımlanan, sigmoid ansın saat yönünde 180 derece kıvrıldığı şekildedir. Fizyolojik volvulusta genellikle intestinal semptomlar olaya eşlik etmez. Buna karşılık sigmoid ansın saat aksi yönünde 180 derece kıvrılmasıyla proksimal bacak, distal bacak ile arka abdominal duvar arasında sıkışarak obstrüksiyon ve sirkülatuvar değişiklikler ortaya çıkabilir(6,24). Wilms çoğu olguda semptomatik sigmoid volvulusun semptomsuz 180 derecelik fizyolojik volvulustan geliştiğine inanmaktadır. Wilms'e göre proksimal ansın arkasında yer alan ve retansiyon nedeni ile gaz ve sıvı ile dolu olabilen distal ans, muhtemelen vücudun sağa hareketi sonucu, pozisyonunu değiştirerek boş proksimal ansın önüne düşer. Böylece fizyolojik volvulus 360 derecelik volvulusa dönüşür(24) (Şekil 3).



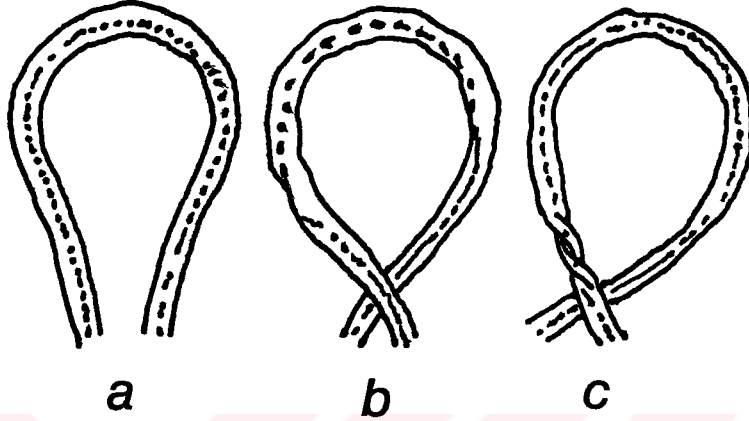
ŞEKİL 3

Sigmoid Volvulusun Gelişmesi

a) Uzun sigmoid kolon, b)Fizyolojik volvulus, c) Damarlarda strangülasyona yol açmayan 180 derecelik volvulusta, sigmoidin distal ansında eksensel kıvrılmanın gelişmesi, d-e) Strangulasyon ve izleyerek torsiyonun geliştiği 360 derecelik volvulus (Bruusgaard'dan değiştirilerek)(24)

Groth (1934) sigmoidin mezenterik eksenini etrafındaki kıvrılmasına, kendi eksenini etrafındaki kıvrılmanın da eşlik ettiğini bildirmiştir (Şekil 4). Eksensel kıvrılma sigmoid ansın bağlanma noktalarından ve volvulus sahasından başlar, barsağın fikse bölümüne kadar ilerler. Genellikle mezenterik kıvrılmanın iki katıdır. Eksensel kıvrılmanın tüm sigmoid kolona yayılması ya da yalnızca bir segmentini tutması obstrüksiyonun gelişip gelişmemesinde belirleyici bir özellik olabilir. Eksensel kıvrılma eğer tüm barsak uzunluğunca yayılıyorsa obstrüksiyon gelişmez. Ancak uçlarda, özellikle bir uça

gelişirse mezenterik kıvrılmayla birlikte kapalı ans tipi obstrüksiyona yol açabilirler(6,24,104).



ŞEKİL 4

Sigmoid volvulusta eksensel kıvrılmanın gelişmesi
(Bruusgaard'dan değiştirilerek)(24)

Kapalı ans obstrüksiyonunun basit obstrüksiyondan farkı, proksimal ucun regürjitasyona olanak vermemesidir(61).

Shepherd. (1968) belli bir dereceye kadar olan sigmoid volvulusa, obstrüksiyonun eşlik etmediğini ileri sürmüştür. Kıvrılmış bir sigmoid kolonda distansiyonun varlığı veya başlaması, ansın uçlarındaki kıvrılmayı arttırarak obstrüksiyona neden olabilir(88).

Tıkanan ans ne kadar kısa olursa, o derecede ciddi ve süratli bir obstrüksiyon tablosu ortaya çıkar(127). Ayrıca geniş çaplı bir sigmoid kolon, ön ve arka abdominal duvarlar arasında sıkışmak için çok az ek bir distansiyona gereksinim gösterir. Bu da megakolonun sigmoid volvulusa sık yol açışının bir nedeni olabilir(104).

Kıvrılmanın ileri derecede olmadığı sigmoid volvulus olgularında gelişen obstrüksiyon erken dönemde reversibldir. Hafif ataklara neden olur ve erken dönemde spontan olarak

redükte olabilir(6,119). Buna karşılık olguların bir bölümünde ise artan peristaltizmle hava ve sıvı kıvrılmış sigmoid kolon içerisine itilir. Volvulus yeri bir valv görevi yaparak havanın içeri girmesine izin verir, ancak dışarı çıkmasını engeller. Buna karşılık distal uçta rektumdan ilerletilen tüp, kapalı ans içerisine sokulabildiği ve dekompresyon sağlanabildiği halde, kendiliğinden gaz ve gaita çıkışı olmamaktadır. Bu mekanizma sigmoid volvulus olgularında büyük bir süratle gelişen distansiyonu açıklar. Nadiren barsak kapsamı efferent ans içerisine itilerek diğer obstrüksiyon semptomlarına karşın paradoksal diyare ortaya çıkar(24,91). Eğer hiperperistaltizm, ileri derecede distansiyon ve aşırı feçes yükü nedeniyle sigmoid kolon aynı yönde dönerek, kıvrılma 360 dereceye ulaşırsa, spontan redüksiyonun çok güç veya olanaksız olduğu bir aşamaya geçilir. İleri derecede distansiyon nedeniyle sigmoid kolonun ön ve arka karın duvarları arasında sıkışmış bir iç lastik görünümü aldığı bu aşamada redüksiyon için müdahale gerekli hale gelir(6).

Gerwig sigmoid volvulus olgularını 4 dereceye ayırmıştır.

1- Mezenterik kıvrılmanın 180 dereceden az olduğu volvulus olguları genellikle asemptomatiktir ve tesadüfen saptanırlar.

2- Mezenterik kıvrılma 180 dereceden fazladır. Parsiyel obstrüksiyona yol açarlar. Spontan olarak veya konservatif yöntemlerle redükte olabilirler.

3- Mezenterik kıvrılmanın 180 derecenin üzerinde olduğu, irreversibl kapalı ans tipi tam tıkanmadır. Sirkülatuvar değişiklikler reversibldır ve barsak canlı görünümündedir.

4- Mezenterik kıvrılmanın 180 derecenin üzerinde olduğu, tüm kapalı halka tipi tıkanmadır. İrreversibl, sirkülatuvar hasar gelişir(41).

Arıgbabu ise sigmoid volvulus aşamalarını, obstrüksiyona, vasküler hasarın gelişimine ve derecesine bağlı olarak, torsiyon, obstrüksiyon ve strangülasyon olmak üzere klasifiye etmiştir(8).

Sigmoid volvulus olgularında, obstrüksiyonun proksimalindeki kolon bölümünde de distansiyon gelişmeye başlar. İleoçekal valv olguların % 75'inde fonksiyon görür ve ince barsaklara rejürjitasyona olanak vermez. Böylece sigmoid volvulusta, sigmoid kolona ek olarak çekuma kadar uzanan proksimal kolon bölümünde de kapalı ans obstrüksiyonu gelişir(24, 61). İleoçekal valvin fonksiyon görmediği durumlarda ise ince barsaklarda da distansiyon gelişimi beklenen bir sonuçtur(24,87).

Literatürde sigmoid volvulusta, proksimal kolon distansiyonu sonucunda gelişen çekum perforasyonlarına ait olgu bildirileri mevcuttur(4,16).

Barsağın mezenterik eksenini boyunca kıvrılmasının genellikle saat aksi yönünde olduğu ileri sürülmekteyse de, pek çok araştırmacı bunun aksini savunmaktadırlar(6,87,98,115). Kohn ve arkadaşları aynı hastada değişik ataklar sırasında farklı kıvrılma yönleri saptamışlardır(115). Shepherd olgularının % 70'inde saat yönü, % 30'unda ise saat aksi yönünde kıvrılma gözlemlenmiştir(105).

Sigmoid kolonun mezenterik eksen etrafındaki kıvrılması 720 dereceye kadar ilerleyebilir(87,115). Frimann Dahl'a göre 180 derece kıvrılma % 35, 360 derece kıvrılma % 50, 540 derece kıvrılma ise % 10 oranında görülmektedir(38). 360 derecelik bir kıvrılma oluşan sigmoid ans belirgin distansiyon nedeniyle kendini kısıtlayarak daha ileri dereceli bir kıvrılmanın oluşmasını hemen hemen imkansız kılar(24). Gözlenen en yoğun kıvrılma 3x360 derecedir(39).

Sigmoid volvulus basit bir obstrüksiyona neden olduğunda, barsak duvarının beslenmesi ilk birkaç gün yeterli derecede sağlanır. Sigmoid kolon, duvar kan akımı durmadan önce en yüksek basıncı tolere edebilen ve intraintestinal basınç artımına en rezistan barsak bölümüdür(24). Sirkülatuvar bozulmanın başlaması, mezenterik kıvrılmanın derecesi ve süresine bağlı olarak değişir. Venlerin anatomik özellikleri sonucu, gelişen visseral hipertansiyona bağlı olarak, öncelikle venöz obstrüksiyon gelişir. Venöz tıkanmanın arteriyal tıkanmaya nazaran daha süratle gelişen irreversibl doku hasarına yol açtığı iyi bilinmektedir(41,61).

Sirkülasyonun bozulmasını izleyerek distansiyon daha da artar. Kapalı anstaki barsak kapsamının dekompozisyonu veya pütrefikasyonu ile ortaya çıkan gaz, gelişen distansiyonun bir kısmından sorumludur. Dolaşım hasarı kan gazlarının, özellikle nitrojenin lümen içerisine geçmesine neden olur. Yutulan havanın ise, sigmoid volvulustaki distansiyon gelişiminde büyük bir önemi olmadığı düşünülmektedir. Obstrüksiyon giderilmedikçe, sirkülatuvar bozukluklar ve gazlı distansiyon bir kısır döngü şeklinde devam eder(4). Barsak duvarında konjesyon ve ödem ortaya çıkar(115). Daha ileri aşamalarda hemorajik infarktler gelişerek barsak lümeni içerisine önemli derecede kan ve sıvı kaybına neden olur(61).

Barsak duvar beslenmesinin bozulması, patojen organizma ve toksinlere karşı geçirgenlik artışına yol açar(41). Toksinler, mikroorganizmalar ve kan barsak duvarından peritonea geçerler. Bu olay klinik olarak peritoneal irritasyon bulguları ile kendini belli eder. Aerobik ve aneorobik mikroorganizmalar tıkalı barsak ansı içerisinde çoğalmaları için uygun bir ortam bulurlar. Barsak duvarının bakteriyal invazyonu, doku ölümü ve gangrene yol açan bir diğer faktördür(61).

Peritoneal kavite içerisine eksudasyona sık rastlanıl-

maktadır. Peritoneal eksuda obturasyon olgularında sarı ve serözdür. Fekal kokulu eksuda ise sigmoidde ciddi değişikliklere işaret eder(24).

Sigmoid volvulusun ileri aşamalarında, eksuda formasyonu, hemoraji ve kusma nedeniyle ciddi bir sıvı ve elektrolit kaybı gelişerek şok tablosu ortaya çıkabilir(24).

Mezenterik kıvrılma ve buna paralel olarak venöz staz arttıkça özellikle volvulus bölgesinden başlayarak iskemi ve nekroz gelişir. Daha sonra retrograd olarak ortaya çıkan mezenter trombozu gangrenin bazı olgularda splenik fleksura ve rektum üst bölümüne kadar yayılmasına yol açar. Literatürde bir olguda, mezenter trombozu sonucu ileoçekal valve kadar ilerleyen gangren gelişimi bildirilmiştir(24,52,66,94,105,119,127).

Sigmoid volvulusta gangrene yol açan iki nekrotizan mekanizma vardır(61):

1- Subakut progressif tiplerde görülen, uzamış visseral hipertansiyona bağlı iskemik nekroz.

2- Akut fulminan tipte görülen, kıvrılma ve angulasyona bağlı, özellikle arteryal dolaşımın öncelikle tıkanmasıyla süratle gelişen nekroz.

Aylett 1954'de sigmoid volvulus olgularında küçük lokalize sahalar şeklinde gelişen sinsi bir gangren tipi tanımlamıştır. Bu alanlarda ileri derecede yükselmiş intraluminal basınca bağlı olarak küçük arterioller tıkanır. Barsak dekomprese ve redükte edildikten sonra bile, sızıntılara neden olarak generalize peritonite yol açabilir(105).

Shepherd'de göre vasküler bozulma, kıvrılma derecesi ve obstrüksiyon süresinden çok kolonun karakterine ve kan

akımına bağlıdır. Uzun, dilate, adaleleri hipertrofik ve kan akımı zengin sigmoid kolonlarda gangren daha az görülmektedir(105).

Hughes'e (1980) göre yüksek riskli ülkelerde ince duvarlı, uzun, boynu hizasında mezenteri dar ve gangren gelişimine yatkın sigmoid ans gözlenirken, Amerika ve Batı Avrupa ülkelerindeki sigmoid volvulus olgularında kolon ileri derecede hipertrofiktir. Bu yapı özellikleri volvulus boynunun ötesinde rektuma doğru da sebat eder(62).

Yapılan çalışmalarda, rekürrenslerden sonra sigmoid mezokolonda kalınlaşma fibrozis ve daralma, sigmoid kolon uçlarında stenoz, diğer bölümlerinde hipertrofi ve dilatasyon saptandığı bildirilmiştir(6).

Bazı yazarlarca kalınlaşmış mezenterin, mekanik olarak kan damarlarını koruduğu ileri sürülmekte, rekürrenslerde gangrenin daha az görülmesi bu şekilde açıklanmaktadır. Bu yazarlara göre ilk atak gangren gelişimi açısından en büyük riski taşımaktadır(6,115).

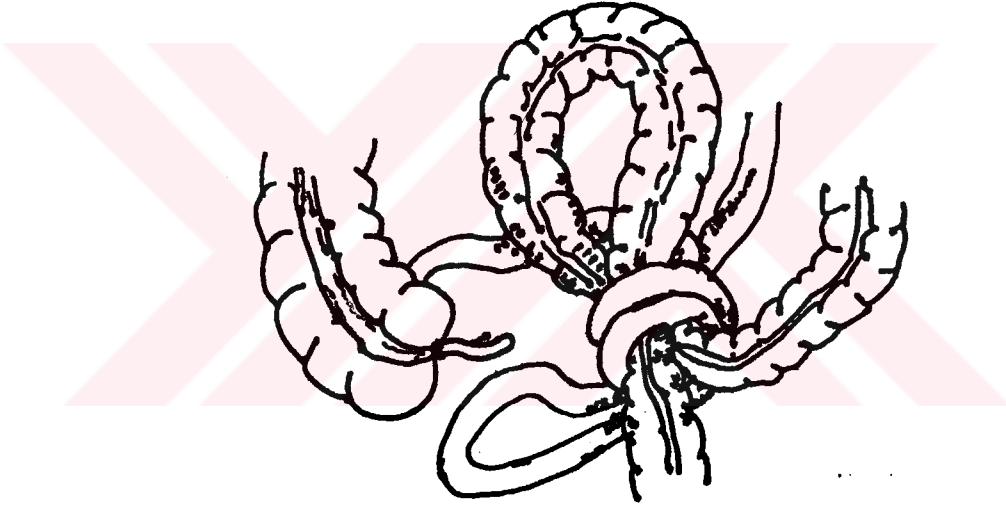
Geçirilmiş epizod öyküsü olmayan ve sigmoid kolonun ince duvarlı olduğu genç hastalarda, geçirilmiş epizodlar tanımlayan ve kolon duvarı kalın olan yaşlı hastalara oranla çok daha yüksek olarak gangren gelişimine rastlanıldığı bildirilmektedir(69,98).

Shepherd gangrenle yaş arasında bir ilişki olmadığını ileri sürmektedir(105).

İntraluminal yüksek basınca bağlı olarak gangrene kolon bölümlerinden küçük ya da geniş perforasyonlar gelişerek peritonite yol açabilirler(24,119). Bazı olgularda detorsiyondan sonra volvulus bölgesinden gelişen perforasyonlar

bildirilmiştir(24).

İleosigmoideal düğümlenme oluşum mekanizması için çok değişik görüşler ileri sürülmüş olmasına rağmen çoğunlukla kabul edilen, bir ince barsak ansının, genellikle de ileumun, mezenterik eksenini etrafında kıvrılmış ya da kıvrılmamış bir sigmoid kolonun çevresinde dolanarak bir düğüm oluşturmaktadır (Şekil 5)(5,65,96,103,123,124,131,138). Shepherd, eğer sigmoid volvulus mevcutsa, mezenterik kıvrılmanın 180 dereceyi geçmediğini ileri sürmektedir(103). Bazı yazarlara göre,



ŞEKİL 5

İleosigmoideal Düğümlenme
(Harbrecht ve Fry'dan değiştirilerek)(54)

dolu veya gergin olan sigmoid kolonu çaprazlayan, mezenterik uzun ve mobil ince barsak ansları, hiperperistaltizm ya da vücudun ani bir hareketi ile, kolon etrafını dolanarak olayı başlatırlar(5,65,123). Bir diğer görüşe göre ise, mezenterik etrafında kıvrılmış ve gergin sigmoid kolonla karın duvarı arasında sıkışan ince barsak ansları artan peristaltizmle sigmoid kolon çevresini dolanarak İSD'ye yol açarlar(121). İSD'nin aktif komponentinin sigmoid kolon olduğunu savunanlar, volvulusa uğrayan sigmoidin bir ince barsak ansını da

sürükleyerek İSD gelişimine yol açtığını ileri sürmektedirler(53). Daha az taraftar bulan bir varsayıma göre ise sigmoid kolon bir ince barsak ansının tabanına dolanarak düğüm oluşturur(5,38,99,103).

İSD olgularında, ince barsak ansları sigmoid kolonun önünde ya da arkasında yer alabilirler(38). Sigmoid kolon düğümlenme sonrası genellikle karnın üst bölümünde ve göbeğin sağında, olaya iştirak eden ince barsak ansları ise sol fossa iliakada yerleşirler(38).

İlerleyen distansiyonla birlikte düğümün pasif olarak sıkışması sigmoid ve ince barsak obstrüksiyonu yanında, her iki barsak bölümünde mezenter damarlarının strangulasyonuna yol açabilir. Erken dönemde özellikle ince barsak anslarında gelişen konjesyonu, infarktlar izler(131). Olguların yaklaşık % 50-80'inde hem ince barsak he de sigmoidde, % 20-50'sinde ise yalnız ince barsakta gangren oluşur(103,121,123). Genellikle distal ileumun 3-5 cm.lik bölümü canlı kalır. Sigmoidde gangrene rağmen ince barsağın canlı kalması son derecede nadirdir. Peritonda eksuda birikimi, toksin ve bakteri invazyonu, gangren, perforasyon ve peritonit birbirini izleyerek gelişmesi beklenen sonuçlardır(121,123).

KLİNİK ÖZELLİKLER

Sigmoid volvulusta klinik görünüm, tekrarlayan subakut obstrüksiyon ataklarından, gangren perforasyonları ile seyreden fulminan strangülasyonlara kadar değişen şekillerde ortaya çıkabilir(33).

Pek çok araştırmacı tarafından sigmoid volvulus, semptomların şiddeti ve prognozu esas alınarak, klinik olarak sınıflandırılmış, akut, subakut, kronik, intermitten, rekürren

terimleri bu amaçla kullanılmıştır(50,69,105,115).

Paul ve Dunavant (1951) sigmoid volvulusun klinik olarak sınıflandırılmasına karşı çıkmışlardır(207). Boggs ve Ratcliffe (1960) ise klinik sınıflandırmanın gangren gelişimi esas alınarak yapılmasını savunmuşlardır(20).

Andersen olgularını klinik olarak selim ve ağır tip şeklinde klasifiye ederken, Kerry ve Ransom akut ve kronik olarak iki gruba ayırmışlar, akut şeklinde akut fulminan ve rekürren olmak üzere iki subgruptan oluştuğunu ileri sürmüşlerdir(6,67).

Verdeyhen ve arkadaşları hiç ağrı tarif etmeyen kronik bir volvulus saptadıklarını ileri sürmüşler(122), Smith ve Arkadaşları ise sundukları bir seriyi oluşturan 11 olgunun akut ve kronik şekillerden farklı olduğunu savunmuşlar ve intermitten sigmoid volvulus terimini kullanmışlardır(109).

Hinshaw ve Carter (1957) 55 olguluk detaylı bir çalışmada, hastalarını iki büyük klinik tipe ayırmışlardır(61) (Tablo 6).

1- Akut Fulminan Tip: Genç yetişkinlerde, ani başlangıçlı, hızla seyreden, erken kusma, diffüz abdominal ağrı, belirgin hassasiyet ve kollapsa yolaçan, süratle gangrenin geliştiği şekildir.

2- Subakut Progressif Tip: Tipik olarak yaşlı hastalarda görülen, yavaş ve tedrici olarak başlayan, sıklıkla daha önceki atak anamnezleri olan, iyi seyirli ve gangrenin çok daha yavaş geliştiği şekildir.

Kullanışlı ve uygun olan bu sınıflama günümüzde de pek çok yazarca benimsenerek kullanılmaktadır.

TABLO 6

Sigmoid Volvulusun Klinik Tiplerinin Özellik, Semptom ve Bulguları
(Hinshaw ve Carter'den)(61)

ÖZELLİK SEMPTOM VE BULGULAR	AKUT FULMİNAN	SUBAKUT PROGRESSİF
Geçirilmiş Atak	Nadir	Sık
Başlangıç	Ani	Tedrici
Klinik Gidiş	Hızlı, sıklıkla, fatal	Yavaş, progressif
Ağrı	Diffüz, şiddetli, sıklıkla sürekli	Daha az şiddetli, bazen kolik vasfında
Kusma	Erken	Geç, önemsiz
Genel Görünüm	Bozuk, sıklıkla şok hali	Şok olağan değildir veya geç çıkar
Distansiyon	Daha az belirgin, hiç olmayabilir	Genellikle ileri derecede
Peritoneal İrritasyon Bulguları	Genellikle mevcut	Genellikle yoktur
Peristaltizm	Kuvvetli hiperaktivite, sonraları sessiz	Kolon tıkanmasının olağan şekillerindeki gibi
Strangülasyon	Sık ve Erken	Nadir ve Geç

Bir kısım yazarlar volvulusun akut fulminan tipinin yaşlılarda, subakut tipinin ise özellikle gençlerde oluştuğunu bildirirlerken(59,69), pek çoğu ise bu görüşün aksini savunmaktadırlar(32,61,69,105,115).

Çocuklarda sigmoid volvulusun genellikle akut fulminan tipte olduğu ve erken gangrene yol açtığı ileri sürülmüştür(25,66).

Subakut progressif tipte daha önce geçirilmiş atak ya

da kronik konstipasyon öyküsü saptanır(61). Ancak Hilton ve Waugh akut fulminan tipteki olguların 2/3'ünde geçirilmiş volvulus nöbeti saptadıklarını bildirmişlerdir(59).

Çoğu olgunun öyküsünde uzun süreli ya da periyodik konstipasyon mevcuttur ve daimi olarak pürgatif kullanırlar(89,109). Olgular sıklıkla hafif kramp tarzında ağrının eşlik ettiği, evde lavman ya da pozisyon değişimiyle giderilen, tekrarlayan konstipasyon ve distansiyon atakları tanımlarlar(24,127). Hafif atakları, hospitalizasyonu gerektirecek derecede ani gelişen bir atak izleyebilir. Bazı hastalar atak başlamadan birkaç hafta önce, gaita ve flatus pasajında belirgin bir azalma ve gazlı distansiyon geliştiğini ifade ederler. Diğer bir kısım olgularda ise, gaita ve flatus pasajı aniden kesilebilir. Bazı hastalar başvuru esnasında dışkı ve flatus pasajında bir azalma farketmediklerini belirtirler(24).

Semptomların başlaması ile başvuru arasında geçen süre genellikle 1-7 gündür. Hastalar 6 saat gibi kısa bir sürede başvurabildikleri gibi, tekrarlayan ve gerileyen ataklarla başvuru süresi, yıllarla ifade edilen sürelerle kadar uzayabilir(24,112,115). Özellikle huzurevi ve düşkünler yurdundan getirilen hastalarda, başvuru için geçen süre oldukça uzun olmaktadır(9,10). Buna karşılık gangren saptanan olguların erken başvurdukları dikkati çekmektedir(6).

Sigmoid volvulus olgularında en sık gözlenen semptomlar ağrı ve distansiyondur. Serilere göre değişiklik gösterecek, ağrı veya distansiyon ilk sırada yer alabilir(15,109,115).

Akut fulminan tipte ani başlangıçlı, yaygın, şiddetli ağrı, içi boş organ rüptürü ya da diğer akut karın tablolarını akla getirebilir(61). Subakut progressif tipte ise başlan-

gıçtan itibaren tedrici bir artış gösterir. Ağrı diffüz olmasına rağmen, özellikle umblikus çevresinde belirgindir. Ancak zaman zaman hiperperistaltizme bağlı olarak kolik vasıf kazanır. Devamlı ağrı mezenterin çekilmesine bağlıdır(24). Hiperperistaltizm sonucu gelişen kolik tarzı ağrılar ise genellikle yarım saatlik aralıklarla gelerek yaklaşık bir dakika sürerler(24,115). Mezenterik kıvrılma somatik innervasyon nedeniyle sırt ağrısına yol açabilir(61). Literatürde bazı olgularda sakral ağrıdan bahsedilmektedir(21).

Mental geriliği olan bazı hastalarda çok şiddetli olmayan ağrı, hasta tarafından ifade edilmeyebilir(115).

Kronik olarak sınıflandırılan sigmoid volvulus olgularında ağrı çok hafiftir. Verdeyhen ağrı tanımlamayan bir kronik volvulus olgusu bildirmiştir(67,98,122).

Çeşitli yazarlara ait serilerde distansiyon yakınması % 30-100 arasında değişmektedir. Subakut progressif tipte bu yakınma daha fazladır(9,60,86,115). Distansiyon yakınması genellikle obstipasyonla birlikte dir. Hastalarda giderilemeyen bir defekasyon hissi ve tenezm mevcuttur. Çok az dışkı, ardından kan ve mukus defekasyonla çıkarılabilir(104). Çeşitli serilerde obstipasyon oranları % 37-100 arasında değişir(9,60,115,128). Bazı olgular ise sulu ishal tanımlarlar(115,128).

Sigmoid volvulus olgularının 2/3'ünde kusma görülür. Başlangıç evresindeki kusma refleks mekanizma ile gelişir. Ancak geç kusma, komplikasyonları gösterir. Genellikle az miktardadır. Bazen sadece mukus veya safra içerir. Kusmasız bulantı nadirdir(115). Kusma genellikle ilk günden sonra kesilir(6). Kusmanın olmaması sıklıkla ileoçekal valvin fonksiyon görmesine bağlıdır(61).

Literatürde bazı sigmoid volvulus olgularında, ön

plandaki semptomun solunum zorluğu olduğu bildirilmektedir. Batındaki ileri derecede distansiyon, solunum kaslarının çalışmasını güçleştirerek, yorulmalarına, sonuç olarak solunum yetmezliği, hipoksi, asidozis ve komanın ortaya çıkmasına neden olabilir(29,129).

Anoreksi, rektal kanama, hematemez, idrar retansiyonu, dışkı çapında azalma, kötü kokulu nefes nadir olarak görülen diğer semptomlardır(4,6,68,69,122).

Sigmoid volvulusun klinik olarak göze çarpan en belirgin özelliği batının süratle ve ileri derecede şişmesidir. Gazlı distansiyonun en aşırı örneğine sigmoid volvulusta rastlanılır(33).

Özellikle subakut progressif tipte belirgin olan distansiyon, genellikle asimetriktir. Abdomen üst bölümü ve sol tarafında lokalizasyon gösterir. Bazen yukarı doğru uzanan ve sol kosta kenarının altında kaybolan geniş pelvik ans konturlarını net olarak seçebilmek mümkün olur. Hastaların genel durumları distansiyona uymayacak şekilde iyidir(6,9,15,24, 69,105,108,115,127,128). Nadir olarak hastaların karnı normal görünümde olabilir(24).

Palpasyon genellikle inspeksiyon bulgularını destekler. Nadiren sigmoid kolon timpanik ve yarı rijid bir kitle olarak saptanabilir. Bu bulguya Wahl işareti denilir(6,61).

Bazı olgularda inspeksiyonla peristaltizm gözlenir veya palpasyonla hissedilir(6,69).

Subakut progressif tipte abdominal hassasiyet ya çok azdır ya da yoktur. Buna karşılık akut fulminan tipte genellikle lokalize ya da yaygın hassasiyet saptanır(105).

Perküsyonla klasik bulgular elde edilir. Karın içi serbest sıvı toplanması olağan değildir(6).

Rektum muayenede genellikle boş olarak bulunur. Bazı olgularda ise rektumda az miktarda dışkı veya kanlı mukus ile karşılaşılabilir. Volvulus yeri tuşe ile ulaşılamayacak kadar yukarıdadır. Ancak nadiren gergin bir barsak bölümü palpe edilebilir(24). Bazen sigmoid volvulus etyolojisinde rol oynayabilen anal bir striktür saptanabilir(4).

Olguların 1/3'ünde dehidratasyonun klinik bulguları gözlenir(68). Dehidratasyon bulguları çocuklarda daha belirgindir(30).

Karın oskültasyonu sigmoid volvulus olgularında önemlidir. Barsak sesleri genellikle artmıştır ve tınlayıcı karakterdedirler(115).

Defans, yüksek ateş, barsak seslerinin yokluğu ve şok tablosu saptanan diğer klinik bulgular olabilir ve gangren gelişimini akla getirirler(59,61,115,128). Andersen kendi serisinde, yalnız ilk atağı geçiren hastalarda gangren gözlemlemiştir(36). Bazı hastalarda ise orta şiddette atakları izleyerek, gangren gelişebildiği ileri sürülmektedir(115). Çok sayıda yazar gangrenin klinik olarak ayırt edilmesinin güç olduğunu savunmaktadır(45,59,61,115,128). Gerçekten de birçok seride, operasyonda gangren saptanan olgularda, klinik olarak peritoneal irritasyon bulgularının bulunmadığı bildirilmiştir(9,61,68). Buna karşılık tüm yazarları biraraya getiren ortak nokta, hepsinin gangreni gösteren en güvenilir bulgu olarak, barsak seslerinin yokluğunu kabul etmeleridir(6,9,61,68,115).

İSD olgularındaki klinik özellikler ise sigmoid volvulusun akut fulminan tipinden bir farklılık göstermez(103).

TANI

Sigmoid volvulus tanısı anamnez, fizik muayene, direkt grafi, opak lavmanlı kolon tetkiki, sigmoidoskopi, kolonoskopi, laparotomi ile veya bunlardan birkaçının kombinasyonu ile konulur. Bir kısım olgularda ise tanı ancak otopsi ile konulabilmektedir. Laboratuvar incelemeleri ancak düşünülen tanıyı desteklemesi yönünden önemlidir(23).

Çeşitli yazarlara göre preoperatif tanı oranı % 59 ile % 100 arasında değişmektedir(4,7,15,112,125,128).

Özellikle subakut progressif tipin anamnezinde, tekrarlayan nöbetlerin, karakteristik olmayan abdominal koliklerin ve konstipasyonun saptanması, yapılan lavmanlarla veya spontan olarak nöbetlerin remisyonunun hasta tarafından ifade edilmesi, sigmoid volvulus tanısı için önemli özelliklerdir(15,112,128). Uzun bir anamnezin varlığı sigmoid volvulusun karsinoma bağlı tıkanmalardan ayrımını sağlar(4).

Kusmanın belirgin olmaması ayırıcı tanıda önemlidir. Bazı yazarlarca, kusma oluşmadan belirgin distansiyon ile özellenen akut barsak tıkanmalarında, sigmoid volvulustan şüphelenilmesi gerektiği ileri sürülmüştür(4).

Özellikle yaşlı hastalarda, karında distansiyon ile birlikte sol kolon tıkanma belirtileri saptanırsa, sigmoid volvulus akla getirilmelidir(4,128).

Türel sigmoid volvulusun subakut tipinin çekal volvulustan ayrımını sağlayan özellikleri belirtmiştir. Sigmoid volvulusta obstrüksiyon tipi kolondur, başlangıç tedricidir, ağrı aralıklı kolik tarzındadır, distansiyon belirgindir, kusma önemli bir semptom değildir, konstipasyon tam olarak gelişir, dehidratasyon ileri dönemlerde ortaya çıkar. Çekal

volvulusta ise obstrüksiyon ince barsak tipidir, başlangıç ani, ağrı devamlı, distansiyon orta derecededir. Kusma erken ve şiddetlidir. Konstipasyon giderek artar. Dehidratasyon erken oluşur(120).

Sigmoid volvulusun akut fulminan tipinde ve İSD olgularında ise başlangıç ani ve ağrı çok şiddetlidir. Bu iki tablo birbirleriyle olduğu kadar, gastrointestinal perforasyon, kolik renal, akut pankreatit, mezenter trombozu, sağ kolon volvulusları ve kapalı ans tipi ince barsak tıkanmalarıyla da karıştırılabilirler(4,5,38,79,95,103).

Çocuklarda sigmoid volvulus tanısının konulması için, bu olasılığı akla getirmek ve şüphelenmek gereklidir. Çocuklardaki semptom ve bulgular yetişkinlerden farklılık gösterir(96). Primer peritonit, invaginasyon, rotasyon anomalileri ve kolon obstrüksiyonlarından ayırıcı tanı yapılmalıdır(71).

Gebelerde ise sigmoid volvulus olgularında yanlışlıkla Abruptio Placentae tanısı konulabilir(56)).

Radyolojik Tanı

Radyolojik inceleme sigmoid volvulus tanısında önemli bir yer tutar. Anamnez ve fizik muayene ile düşünülen sigmoid volvulus tanısı genellikle radyolojik inceleme ile doğrulanır(127).

Olguların büyük bir bölümünde tanı direkt karın grafisi ile konulabilir. Opak lavmanlı kolon incelemesinin tanı değeri daha yüksek olmakla birlikte, kullanımı sınırlıdır(2, 112,115,130).

Direkt karın grafileri hasta sırt üstü yatarken, yüzükoyun, ayakta ve otur durumda alınabilir. Sırtüstü alınan gra-

filerde ince barsak kangallarının birbirleriyle ve kolonla olan topoğrafik ilişkileri görülür. Yüzükoyun alınan grafilerde, lümen içi gaz ve barsak konturları daha ayrıntılı incelenebilir. Ayakta alınan grafilerde ise barsaktaki havası sıvı düzeyleri gösterilir. Ağır durumdaki hastalarda lateral dekübitis pozisyonunda grafiler alınabilir. Grafiler lavman ve irrigasyon yapılmadan önce alınmalıdır. Lavmandan sonra alınan grafilerde yanlış izlenimler edinilebilir(4,34).

Çeşitli yazarlarca bildirilen, direkt grafi ile doğru tanı oranları % 35 ile % 93 arasında değişmektedir(7,10,15,60,68,108).

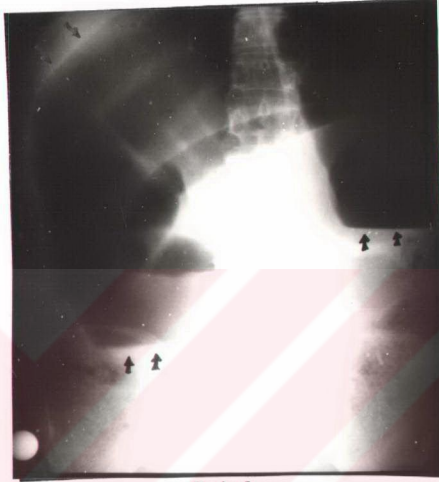
Çocuklarda ve gençlerde direkt grafi ile tanı oranı daha düşüktür. Bazı serilerde % 60 oranında preoperatif tanı konulabildiği belirtilmektedir(30,40,71).

Hastalar direkt grafi ile tanının kolay konulabildiği ya da karar vermenin güç olduğu olgular şeklinde iki gruba ayrılabilir(130). Tanının kolay olduğu bir olguda çok sayıda diagnostik bulgu saptanırken, tanının güç olduğu bir olguda birkaç diagnostik bulgu büyük önem taşır.

Direkt karın grafisinde pelvisten çıkarak sıklıkla diaframa kadar yükselen gazla dolu ve haustrasyonları kaybolmuş bir sigmoid kolon görülebilir. Bu görünüm kıvrılmış bir iç lastiğe (Bent inner tube sign), büyük bir at nalına (Large horseshoe) veya böbreğe (Kidney bean) benzetilerek çeşitli yazarlarca değişik isimlerle adlandırılmıştır(2,34,130).

Sigmoid ansın gazla dolu üst bölümü, her iki bacağında sıvı seviyeleri olan ters çevrilmiş bir U harfi şeklinde (Inverted U) görülebilir(115,130). Sigmoid ans içindeki sıvı seviyeleri ayakta ya da yatar pozisyonda çok az farklılık gösterirler(24). Getirici ve götürücü sigmoid anslarına ait

sıvı seviyeleri bazı yazarlarca terazi kefelere benzetilmiştir (Pair of scales) (Resim 1)(6).



Resim 1

Grafide terazi kefelere görünümü (Pair of scales) ve sigmoid kolon ile karaciğerin üst üste gelme belirtisi (Liver overlap sign) birlikte izlenmektedir (Klinik olgularımızdan)

Sigmoid volvulus olgularında en önemli radyolojik gözlem, sigmoid ansın yan duvarlarının hastrasyonsuz düz kenarlar halinde gözükmeleridir. Lokalize hastrasyon alanları sadece birkaç olguda gözlemlenebilir(130). Sigmoid ans çoğunlukla sol taraf yerleşimlidir(39,130). Diaframı sigmoid volvulusta ki kadar yükseltebilecek pek az patoloji mevcuttur(130).

Direkt grafide sigmoid ansın medial duvarları genellikle birbirlerine yaklaşarak, kalın beyaz bir hat oluştururlar (Summation line). Daha az sıklıkla medial duvarların üst üste gelmesi sonucu santral siyah bir band gözlenir. Bazı olgularda bu iki bulgu birlikte bulunabilir(2,130). Sigmoid ansın medial duvar örneği tek başına görüldüğünde diagnostik değildir. Ancak yalnızca yan yana ya da üst üste gelmiş gazla dolu iki barsak ansını gösterir(130).

Yan duvarlarda aynı şekilde bir başka kolon ansı, özellikle çıkan kolonla yan yana veya üst üste gelerek, beyaz ya da siyah bir ban oluştururlar. Yan duvarlar kemik pelvis ile üst üste geldiklerinde genellikle net olarak seçilebilirler (Resim 2). Yan duvarların lomber bölgelerde yumuşak doku



Resim 2

Direkt grafide pelvis kemik dokusu ile üst üste gelen gergin sigmoid ansın, hastrasyon göstermeyen kenarları izlenmektedir (Agrez ve Cameron'dan) (2)

ile özellikle karaciğer ile üst üste gelmesi (liver overlap sign) (Resim 1 ve 3) tek başına saptandığında bile diagnostiktir(57).

Sigmoid kolon duvarlarının aşağıya özellikle sol fossa iliakaya doğru konverjansı bir başka diagnostik radyolojik bulgudur(2,4,130).

Olguların büyük çoğunluğunda sigmoid ansın apeksi 10. dorsal vertebra seviyesinde ya da bu seviyenin üzerindedir(2,130). Sigmoid volvulus olgularında sigmoid anstaki hava sıvı oranı 2/1 veya daha fazladır(2). Rektumda genellikle gaz görülmez(41,115).



Resim 3

Direkt grafide karaciğerin üzerine gelen gergin sigmoid kolon duvarının haustrasyonsuz olarak belirmesi (Liver overlapsign) (Agrez ve Cameron'dan)(2)

Agrez ve Cameron'un 20 olguluk serisinde, haustrasyon göstermeyen sigmoid ans ve periferik duvarların sağ üst kadranda karaciğerle üst üste gelmesi (Liver overlap sign) tanı konulan olgularda en çok gözlenen bulgulardır(2).

Sigmoid volvulusta proksimal kolon bölümünde genelde çok az ve orta derecede gaz ve sıvı distansiyonu saptanır. İnce barsaklarda distansiyon ise nadirdir ve özellikle peritonit geliştiğinde gözlenir(24,130). Peritoneal kavite içerisinde sıvı görülmesi özellikle sirkülasyonun bozulduğu durumlarda ortaya çıkar(24). Gangrenli olgularda sigmoid kolon duvarları olağandışı şekilde net tayin edilirler(6). Gangren sonucu perforasyon gelişen olgularda ise diafram altında serbest hava saptanabilir. Bu olgularda opak lavman yapılması kontrendikedir(6,39).

Anderson ve Lee'nin serisinde gangrenli 11 olgunun yalnızca 2'sinde pnömo-peritoneum saptanmıştır(7).

Yenidoğanlarda saptanan birkaç sigmoid volvulus olgusunda sıklıkla pelvisten sağ üst kadrana doğru yükselen dilate bir kolon ansı gözleendiği bildirilmiştir(63). Ancak genellikle çocuklarda direkt grafi yetişkinlerde olduğu gibi karakteristik değildir. Çoğunlukla tek bir sigmoid ans gözlenmez, proksimal ans obstrüksiyonu ise daha belirgindir(30,96).

Sigmoid volvulus olgularında çekilen toraks grafilerinde, diafram yüksekliği veya atelektazi saptanabilir(15).

Olguların 1/3'ünde direkt grafi ile tanı konulması zor olabilir(2,115,130). Düşük bir sigmoid apeksi, distandü proksimal kolon, nadiren sarkık transvers kolon tanı güçlüklerine yol açan nedenlerdir. Üst üste gelme işareti (Overlap sign) ve inferior konverjansı perdeleyebilirler. Ayrıca küçük sigmoid ans, sigmoid ansın iki bacağına süperpoze olması, sigmoid ans içinde aşırı sıvı ve ince barsak distansiyonu da tanı güçlüğüne neden olurlar. Pelvis dışına çıkan geniş sigmoid kolon, dilate ince ve kalın barsaklarca perdelenir(2). Bu olgularda haustrasyon gösteren proksimal kolonun arkasından ya da yanından özellikle sağ üst kadranda, haustrasyonu kaybolmuş bir sigmoid bölümünü görmek, tanı koydurucu özellik taşır(2,130).

Bir barsak bölümünün orantısız olarak dilatasyon gösterdiği, pilor stenozu, kapalı ans tipi ince barsak obstrüksiyonu, sağ kolon volvulusu, ileosigmoideal düğümlenme olguları, sigmoid volvulus olgularından direkt grafi ile ayırt edilmelidir(130).

Pilor stenozunda mide ileri derecede distandü olmasına rağmen, radyolojik görünüm oldukça karakteristiktir. Sol di-

afam altında tek ve uzun bir sıvı seviyesi ayrıca büyük kurtatür tarafından oluşturulan ve aşağı doğru uzanan bir kavis gözlenir(130).

Kapalı ans tipi ince barsak obstrüksiyonlarında, kapalı ans çok geniş boyutlara ulaşır ve hemen hemen tamamıyla sıvı ile doludur. Ayrıca sigmoid volvulustan farklı bir özellik olarak, obstrüksiyonun proksimalinde ince barsak dilatasyonu gözlenir(130).

Genişlemiş ve sıklıkla ektopik yerleşimli çekum nedeniyle, sağ kolon volvulusları, sigmoid volvulusu taklit edebilir. Ancak ileri derecede dilate olsa bile, çekum haustasyonlarını korur. Çekal volvulusta ans sağa doğru açılır, halbuki sigmoid volvulusta ans kapalıdır ve sol iliak fossayı gösterir. Ayrıca sigmoid volvulusta çift olan hava sıvı seviyesi, genellikle çekal volvulusta tek olma eğilimindedir. Proksimal ince barsak dilatasyonu ise belirgindir(6,98,130).

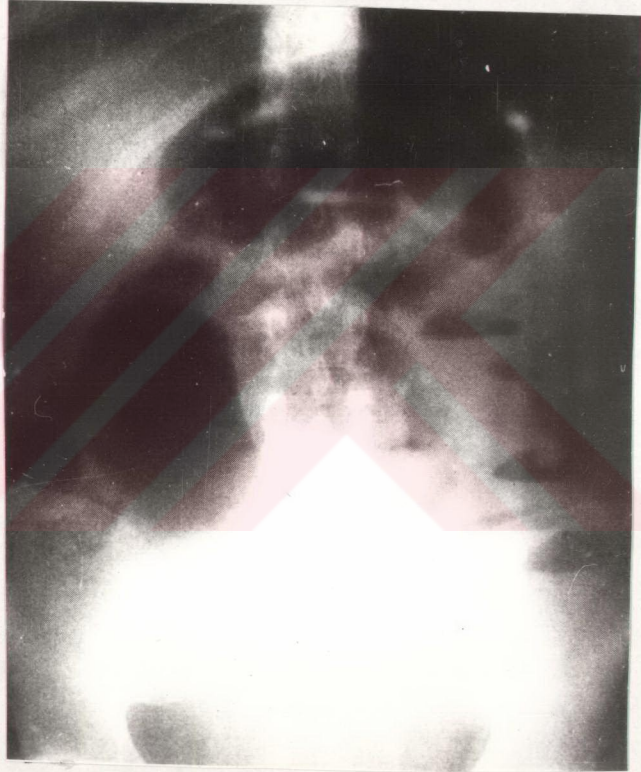
Sigmoid volvulusun sağ kolon volvulusu ile birlikte bulunduğu birkaç olguda ise, klasik bulgulara ek olarak, proksimalde belirgin ve çok distandü bir ansın daha bulunduğu dikkati çekmiştir(43).

Rektosigmoid bölgedeki basit bir obstrüksiyon, özellikle sigmoid ans beklenenden geniş olduğunda sigmoid volvulusu taklit edebilir. Aksine sigmoid volvulus olgularında küçük bir sigmoid ansın mevcudiyeti, tablonun rektosigmoid obstrüksiyonla karıştırılmasına yol açabilir(130).

Distal kalın barsak obstrüksiyonlarında bazen dilate ve uzun transvers kolon ansları birbirine yaklaşarak pseudo-volvulus görünümü oluştururlar. Ansların birbirlerine yaklaşmasıyla, sigmoid volvulusta olduğu gibi medial beyaz band (Summation line) gözlenir. Ancak bu görünüm periferik duvar-

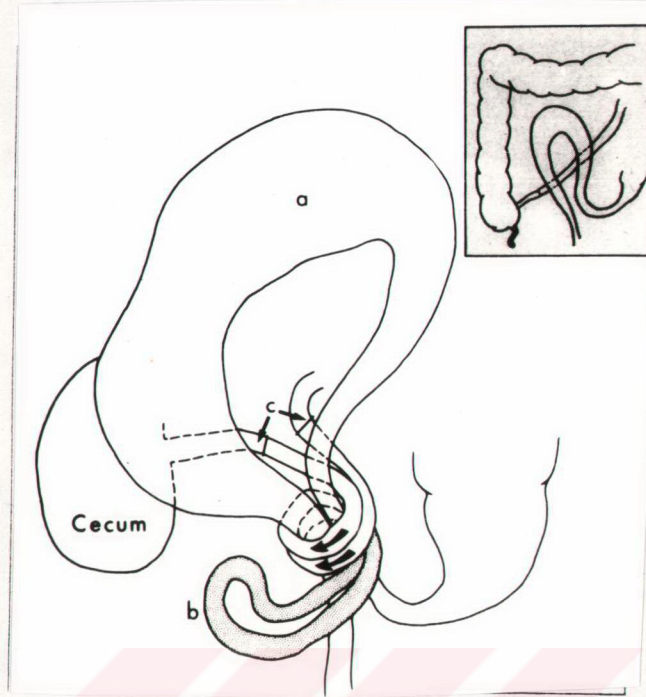
larla birlikte inferior konverjans oluşturmadıkça, sigmoid volvulus için karakteristik değildir(130).

İSD olgularında sigmoid ans nadiren sigmoid volvulus olgularındaki boyutlarına ulaşır(131). Nispeten genişlemiş sigmoid ans karın sağ tarafında yer alırken, çok sayıda hava-sıvı seviyeleri gösteren ince barsak ansları karın sol tarafında yer alır(38,79,95) (Resim 4-5-6).



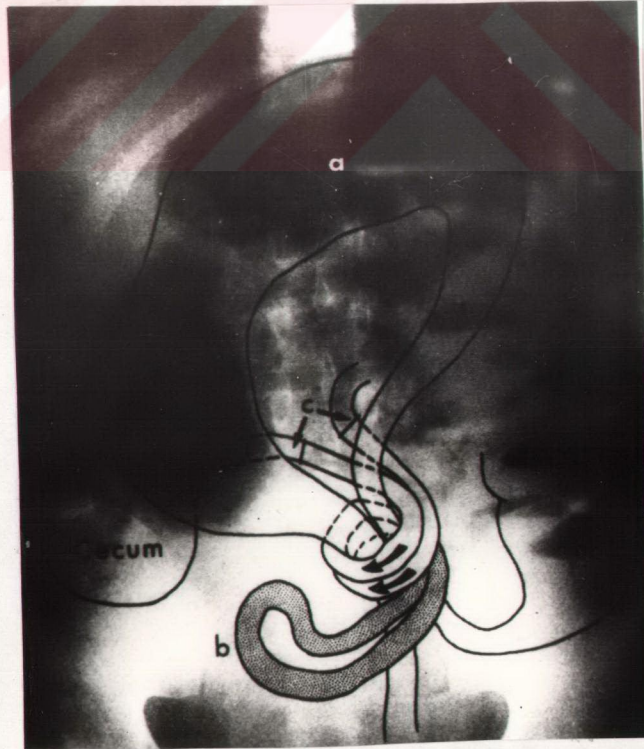
Resim 4

Sağ üst kadranda yer alan genişlemiş sigmoid ans ve batın sol tarafını kaplayan ince barsağa ait çok sayıda hava-sıvı seviyeleri, ileosigmoideal düğümlemenin karakteristik radyolojik görünümünü oluşturmaktadır (Ver Steeg ve Whitehead'den)(123)



Resim 5

Resim 4 şematize edilmiştir. Nekroze ileum tarafından (b) sarılmış sigmoid kolon (a) görülmektedir. Rezeksiyon sınırları (c) ve rezeksiyon sonrası görünüm izlenmektedir (Küçük resim) (Ver Steeg ve Whitehead'den)(123)



Resim 6

Sigmoid kolon (a) ileumun oluşturduğu düğümle sağa ve yukarı çekilmiş olarak görülmekte, sıvı ile dolu nekrotik ileum (b) görüntü vermemekte, ancak neden olduğu proksimal hava sıvı seviyeleri belirgin olarak izlenmektedir (Ver Steeg ve Whitehead'den) (123)

White ve Palmer sigmoid volvulustan farklı olarak İSD olgularında ince barsak dilatasyonunun en önemli bulgu olduğunu bildirmişlerdir(126). İleal tıkanmaya bağlı olarak proksimal kolon dilatasyonu gözlenmez ancak proksimal kolonda dışkı gölgeleri saptanabilir(126,131).

Frimann-Dahl sırtüstü pozisyonda alınan direkt karın grafisinde, sigmoid çevresinde rozet şeklinde sıralanan ileal kangalların önemini belirtmiştir(38).

İSD de inferior konverjans, genellikle lumbosakral bileşkenin üzerinde ve orta hattın sağına doğrudur(131).

Saptanıldığında değerli bir bulgu olan, inen kolonun çekilmeye bağlı mediale deviasyonu önem taşır(131).

İSD olgularının büyük bir bölümünde periton boşluğunda serbest sıvı saptanır(131).

Erken ileal gangren oluşan olgularda sol fossa iliakada az oranda gaz içeren tümöre benzer bir yumuşak doku gölgesi görülebilir(126).

Direkt karın grafileri İSD'yi, gastrointestinal delinme ve ektopik gebelik gibi cerrahi acillerden ayırt edebilir. İSD bazı radyolojik özellikleri ile primer ince barsak volvulusu ve mezenterik iç fıtıklaşma ile karışabilir. Ancak genişlemiş sigmoid ansın varlığı, ayırıcı tanıyı kolaylaştırır(38,131).

Sigmoid volvulusta direkt grafi ile tanı konulamayan veya şüpheli olgularda, hastanın durumu uygun olduğu takdirde opak lavmanlı kolon tetkiki yapılır(2).

Barsak canlılığının şüpheli olduğu olgularda opak

lavmanın yapılması tehlikelidir(93). Perforasyon ve baryum peritonitine yol açabilir(23).

Sigmoid volvulusta, kolonun opak lavman ile incelenmesiyle karakteristik görünümeler elde edilebilir. Kıvrılmış ansın kısmi valvüler doluşu, mukozal bir kıvrılma görüntüsü verir(4). Distal kısmın doluşu kuş gagası (Bird's beak), yılan başı (Snake's head) ya da maça ası gibi değişik tanımlamalarla ifade edilmiştir (Resim 7-8)(2,50,115,130).

Şayet kıvrılma gevşekse, opak madde bu noktanın üzerine de çıkabilir. gaganın yönünün saptanması, konservatif tedavi yöntemine yardımcı olur. Lateral baryumlu grafi, anüsten kıvrılmaya kadar olan mesafenin kesin olarak tayin edilmesine olanak sağlar(6).

Opak lavmanda, rektum proksimal bölümünün gittikçe incelenerek daralması, opak maddenin aniden kesilme gösterdiği kanser olgularından simoid volvulusun ayırt edilmesinde önemli bir bulgudur(24).

Bazı olgularda özellikle çocuklarda volvulus opak lavmanla redükte olabilir. Bu takdirde geniş ve baryumla dolu bir sigmoid ans gözlenir(96,98).

Opak lavmanlı kolon tetkiki çocuk sigmoid volvulus olgularında yetişkinlere benzer görüntü verir(96). Tanı oranı direkt grafiye nazaran oldukça yüksektir(71).

Kronik ve rekkürren sigmoid volvulus olgularında, opak lavmanla belirgin bir megakolon gözlenir(41).

Ataklar arası dönemde çekilen opak lavmanlı kolon grafiğinde ileri derecede uzun bir sigmoid ans saptanarak tanıyı teyid eder(115) (Resim 9-10).



Resim 7

Opak Lavmanlı kolon grafisinde kuş gagası (bird's beak) ve mukozal kıvrılma (mucosal spiral pattern) görünümü birlikte izlenmektedir. Opak madde kıvrılma noktasının proksimaline geçmiştir (Klinik olgularımızdan)



Resim 8

Opak Lavmanlı kolon grafisinde, karakteristik maça ası görünümü (Ace of spades) elde edilmiştir (Klinik olgularımızdan)



Resim 9

İki atak arasında çekilen opak lavmanlı kolon grafisinde uzun ve ileri derecede geniş sigmoid ans görülmektedir (Klinik olgularımızdan)



Resim 10

Atak sonrasında çekilen kolon grafisinde görülen iskemiye bağlı nispi darlık ve deformasyon, olgunun yüksek rekürrens eğilimini belirlemektedir (Klinik olgularımızdan)

İSD olgularında lavman opakla yapılan radyolojik incelemede, baryum sütununun volvulus bölgesinde gagalanması (Beaking), sagittal planda sigmoidi çevreleyen ileal ansların taşlı yüzük (Signet ring) görünümü vermeleri, karakteristik bulgulardır(38,79). Volvulus noktasının üzerine baryumun sızması ise İncelen filiz görünümü olarak adlandırılır(38).

Opak lavman İSD olgularında sıklıkla başvuru olan bir yöntem olmamakla birlikte, İSD'yi sağ kolon volvulusu ve kapalı ans tipi diğer obstrüksiyonlardan kesin olarak ayırır(131).

Endoskopik Tanı

Çeşitli serilerde sigmoidoskopi ve kolonoskopi ile % 10-15 arasında tanı konulabildiği ileri sürülmektedir(98, 112,113,125).

Sigmoidoskopi yapılan olguların büyük bir çoğunluğunda, barsaktaki kıvrılma gözlenebilir(127). Sigmoidoskopi veya kolonoskopi ile kanlı akıntı, koyu mor kolon mukozasının görülmesi, iskemi ve nekrozun güvenilir göstergeleridir(8,42).

Sigmoidoskopi özellikle volvulusun yukarı yerleşimli olduğu olgularda yanlış negatif sonuçlar verebilir(23). Kolonoskopinin normal olması ise volvulus olasılığını dışlar. Ayrıca kolonoskopi, sigmoid volvulusu nonobstrüktif kolon dilatasyonu veya polip, kanser gibi diğer kolon distansiyonu nedenlerinden ayırt etmeye yardımcı olur(23,109).

İSD olgularında yapılan sigmoidoskopide, pelvirektal mukozada yoğun bir konjesyon gözlenir. Endoskop obstrüksiyon noktasının proksimaline ilerletilemez ve hava insuflasyonu sırasında tam bir direnç ile karşılaşılır(103,131).

Laboratuvar

Sigmoid volvulus olgularında laboratuvar bulguları tanı koydurucu değil, tanıyı destekleyicidir.

Sigmoid volvulus olgularında en önemli laboratuvar bulguları, lökosit sayısı ve potasyum seviyesidir. Akut fulminan tiplerde, özellikle gangren gelişmişse yüksek lökositoz saptanır. Çeşitli serilerde gangrenli olguların % 80'inde 12000 üzerinde lökosit saptandığı bildirilmiştir(128).

Birçok yazar sigmoid volvulus olgularında hipokalemiye dikkat çekmişlerdir. Düşük potasyum seviyesinin konstipasyona yol açtığı ileri sürülmektedir. Bazı yazarlarca da, konstipasyon için verilen laksatiflerin dışkı ile potasyum kaybına neden oldukları iddia edilmektedir. Kıvrılmış sigmoid kolonun potasyumdan zengin sekresyon içermesi, hipokaleminin bir nedeni olarak öne sürülmüştür. Hastaların yaşlı olmasının potasyum seviyesi düşüklüğünden sorumlu olamayacağı çünkü yaşlılarda genellikle potasyumun yükseldiği ileri sürülmektedir(115).

Sigmoid volvulus olgularında hemokonsantrasyon ortaya çıkabilir. Ayrıca kanda üre, şeker ve rezerv alkali yükselebilir(4).

TEDAVİ

Sigmoid kolon volvulusunun tedavisi nonoperatif ya da cerrahi olabilir. Cerrahi tedavi ise palyatif ve definitif olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

A. NONOPERATİF TEDAVİ

Sigmoid volvulus tedavisinde kullanılan nonoperatif

yöntemler basit lavman, opak lavman, rektal tüble redüksiyon sigmoidoskopik redüksiyon ve kolonoskopik redüksiyondur.

Nonoperatif tedavi yöntemlerinin amacı distandü barsağın bir nebze boşaltılması ve distansiyonun giderilmesidir. Barsağın distansiyonunun giderilmesi, detorsiyona öncelik taşır. Çünkü dekompresyon barsaktaki vasküler bozulma riskini azaltır. Ayrıca dekompresyonu izleyerek, sigmoid kolonun sıkıştığı karın ön ve arka duvarları arasından kurtulmasıyla spontan redüksiyon gerçekleşebilir(11,24,93).

Nonoperatif yöntemler, sigmoid volvulus tanısı klinik ve radyolojik olarak kesinleşen, ayrıca gangren olasılığı kesinlikle dışıtalan olgularda uygulanmalıdır(6).

19 Amerikan serisinden toplanan 596 hastada başarılı nonoperatif redüksiyon 417 kez (% 70) gerçekleşmiştir (Tablo 7). Spontan redüksiyon 14 kez (% 2.3) gözlenirken, basit lavman 18 kez (% 3), opak lavman 32 kez (% 5.4), yalnızca

TABLO 7

**596 Hastada Nonoperatif Redüksiyon Başarı Oranları
(Ballantyne'den)(13)**

YÖNTEM	BAŞARI (%)
BASİT LAVMAN	3.0
OPAK LAVMAN	5.4
SİGMOİDOSKOPI	19.0
SİGMOİDOSKOPI VE REKTAL TÜB	40.1
KOLONOSKOPI	0.2
SPONTAN REDÜKSİYON	2.3
TOPLAM	70.0

sigmoidoskopi 113 kez (% 19), sigmoidoskopi ve rektal tb 239 kez (% 40.1) ve kolonoskopi 1 kez (% 0.2) redüksiyon sağlamıştır. Rektal tb ile birlikte ya da tek başına sigmoidoskopik redüksiyon 352 olguda (% 59.1) başarılı sonuç vermiştir(13).

Volvulusun 360 dereceden az olduğu olgularda spontan redüksiyon olasılığı mevcuttur(24). Birçok serilerde kısıtlı sayıdaki hastada gerçekleşen spontan redüksiyonlar bildirilmiştir(7,9,11,15,104,127). Shepherd'in 425 olguluk serisinde, 5 olguda spontan redüksiyon gerçekleşmiş bu olguların 2'sinde sigmoidoskopi için hastaya diz-dirsek pozisyonu verdirilmesi sırasında spontan redüksiyon gözlemlenmiştir(104). Bazı yazarlar ise, hastaların öğrendikleri kimi pozisyonlarla spontan redüksiyonu sağladıklarını bildirmektedirler. Hastaların anamnezlerinde saptanan geçirilmiş benzer nöbetler, muhtemelen spontan redüksiyonla sonlanan sigmoid volvulus ataklarıdır(7,13,15,104).

Basit lavman volvulusun ileri derecede olmadığı olgularda başarılı sonuç verebilir. Ancak bu yöntemde güvenli bir redüksiyonun geliştiğinden emin olunamaz(9,24).

Opak lavmanı skopide izleyerek yapılan redüksiyon, kolay ve güvenilir bir yöntemdir(24). Arnold ve Nance opak lavman uyguladıkları hastaların % 67'sinde başarılı sonuç aldıklarını bildirmişlerdir(9). Özellikle ocuklarda, pek çok olguda opak lavmanla hidostatik redüksiyon sağlandığı bildirilmektedir(44,68,71,125).

Yalnızca rektal tb uygulayarak dekompresyon sağlanması basit olmayabilir. Rektal tb obstrüksiyonun proksimaline geçirilse bile barsak canlılığından hiçbir zaman emin olunamaz(61). Sinha'nın serisinde rektal tb ile redüksiyon % 13.7 oranında başarılı olmuştur(107). Bruusgaard bir hastasının

20 yıldır 7 mm çapında ve 60 cm uzunluğunda bir rektal tübü en azından haftada bir kez kullanarak, muhtemelen sigmoid volvulusa bağlı gelişen distansiyonları giderdiğini belirtmektedir(24).

Sigmoid volvulusun nonoperatif tedavisinde günümüzde en çok kullanılan ve en geçerli yöntem sigmoidoskopik redüksiyondur. Bruusgaard'ın popülerize ettiği bu yöntem pek çok yazarca, uygun olgularda sigmoid volvulus tedavisinde ilk başvurulacak yöntem olarak kabul edilmektedir(8,13,15,42,45, 98,128).

TEKNİK: Sigmoidoskopik redüksiyon yöntemi, radyolojik olarak volvulusun yönü ve derecesi kabaca değerlendirildikten sonra uygulanmalıdır(24). Hastaya diz-dirsek, Sims ya da litotomi pozisyonlarından biri verilebilir(6,104). Çoğunlukla genel anestezi gerekmez(98,104). Standart boyda rijid bir sigmoidoskop obstrüksiyon noktasına kadar ilerletilir. Bu nokta genellikle anüsten 15-25 cm mesafededir. Bruusgaard'ın çalışmasında yalnızca 6 olguda sigmoidoskopu 30 cm.den daha fazla ilerletmek gerekli olmuştur(24). Obstrüksiyon noktası direkt olarak visualize edildikten sonra 1 cm çapında ve 50-60 cm uzunluğunda iyi yağlanmış lastik bir rektal tüb sigmoidoskop içerisinden geçirilerek nazikçe kıvrılma noktasının ötesine itilir. Bu esnada tübe fazla bir kuvvet uygulanmaksızın dairesel hareketler yaptırılır. Bazı yazarlar rektal tüb kullanmaksızın, yalnızca sigmoidoskop ile redüksiyonu gerçekleştirmektedirler(115). Rektal tüb ya da sigmoidoskopun kıvrılma noktasını geçmesiyle birlikte, aniden bol miktarda gaz ve sıvı feçes boşalımının olması ve hastanın semptomlarının süratle düzelmesi yöntemin başarılı olduğunu gösteren erken belirtilerdir. Buna karşılık teknik nedenlerle uygun manevranın yapılamadığı, ağrı ve kanamanın olduğu, rektal tübün geçirilemediği, sigmoidoskopun kıvrılma noktasına ulaşamadığı ya da barsak nekrozuna ait bulguların gözleendiği olgularda

yöntem sonlandırılmalıdır. Redüksiyonun başarılı olduğu olgularda sigmoidoskop çekildikten sonra yerinde bırakılan rektal tüb perianal cilde sütür veya flasterle tespit edilir. Erken rekürrensleri engellemek için rektal tübün en az 48 saat kimi yazarlara göre ise 5-6 gün yerinde bırakılması önerilmektedir. Rektal tübün sık sık irrigasyonu ve çekildikten sonra da kolonların boşalmasını sağlamak amacıyla temizleyici lavmanların sık uygulanımı gereklidir(6,7,10,24,61,93,104,108,128).

Sigmoidoskopik redüksiyonun gangrene bir barsakta uygulanması olasılığı, iatrojenik perforasyon, birleşik volvulusun gözden kaçırılması, yöntemin muhtemel riskleridir(6,24,93,115). Gangrene bir kolonun dekompresyonu ve perforasyonu olasılığını düşünerek sigmoidoskopik redüksiyondan sonra hasta bir müddet dikkatle gözlenmelidir(128). İdeal olarak yöntemin tamamlanmasını izleyerek birleşik volvulus ve barsak perforasyonu olasılıklarını dışalamak, ayrıca volvulus redüksiyonunu teyid etmek için direkt batın grafisi tekrarlanmalıdır(93,115). Bazı yazarlar ise başka kolon lezyonlarının tabloya eşlik edip etmediğinin anlaşılması amacıyla opak lavmanlı kolon grafisi çekilmesini önermektedirler(87).

Dekompresyondan sonra rektal tübten kanlı sıvının gelmesi, peritonit bulgularının varlığı, erken dönemde nonoperatif yöntemlere rağmen birden fazla rekürrensin oluşması acil cerrahi girişimi gerektirir(93,115,128).

Sigmoidoskopik redüksiyon yöntemi kesin bir tedavi değildir, rekürrens sık olarak gelişebilir Buna karşılık akut safhadaki lezyon düzeltilerek, daha güvenli elektif cerrahi girişim için gerekli zaman kazanılır(15,98).

Tablo 8'de çeşitli yazarlarca uygulanan sigmoidoskopik redüksiyon yönteminin başarı oranları gösterilmiştir. Çeşitli

yazarlara göre sigmoidoskopik redüksiyonu izleyerek rekürrens oranları % 29-90(67,93,108,114,128), komplikasyon oranları % 1-2 (7,24,40,86,87,104,116,128), mortalite oranları ise , % 0-25 arasında değişmektedir(6,7,9,10,23,24,61,93,108, 112,114).

TABLO 8

Çeşitli Yazarlara Göre Sigmoidoskopik Redüksiyon Başarı Oranları

YAZARLAR	OLGU SAYISI	BAŞARI (%)
BRUUSGAARD	136	90
ANDERSEN	14	92,8
WUEPPER VE ARK.	31	68
STRING VE DE COSSE	17	65
ARNOLD VE NANCE	114	76,3
SIROOSPOUR VE BERARDI	19	94,7
ANDERSON VE LEE	59	84,7
SCHAGEN VAN LEEUWEN	115	85,2
BAK VE BOLEY	38	89,4

Rijid sigmoidoskopi ile redüksiyon sağlanamayan ya da kıvrılmanın yukarı yerleşimli olduğu sigmoid volvulus olgularında kolonoskopi ile redüksiyon denenebilir. Bu yöntem oldukça yeni olmakla birlikte umut verici gözükmektedir. İlk defa 1974 yılında Ghazi ve arkadaşları tarafından, fleksibl kolonoskop kullanılarak bir sigmoid volvulus olgusunun redüksiyonu gerçekleştirilmiştir. Bu yazarlara göre fleksibl kolonoskop, rijid sigmoidoskopiye belirlenen üstünlük taşır ve tedavide alternatif ya da ilk tercih olarak kullanılabilir(42). Daha sonraları pek çok yazarca, bu yöntemle alınan başarılı sonuçlar bildirilmiştir. Kısıtlı sayıdaki olguda denenen kolonoskopik redüksiyon yönteminde elde edilen başarılı sonuçlar % 60-100 arasında değişmektedir(6,13,15,23,42,81,110,113, 125). Bu konudaki en geniş çalışmayı Nijerya'dan Arigbabu yap-

mış, 92 sigmoid volvulus olgusunun tedavisinde ilk seçenek olarak uygulanan kolonoskopik redüksiyon, 82 olguda (% 89) başarılı sonuç vermiş, yöntemi izleyen 5-6 gün içerisinde elektif rezeksiyon uygulanmıştır. Seride ölüm gözlenmemiş, rekürrens oranı ise belirtilmemiştir(8).

TEKNİK: Yöntemin uygulanmasından önce distal kolonik irrigasyon yapılır. Bazen sedasyon gerekebilir. Kolonoskopun distal ucuna dairevi hareketler yaptırılarak obstrüksiyon noktasının ötesine geçilir. Ani gaz boşalımı veya kolonoskoptan sıvı feçes gelişinin gözlenmesini izleyerek derhal aspirasyona geçilir. Yöntemin uygulanması 10-20 dakika içerisinde tamamlanır. Koyu kanlı akıntı, ülserasyon veya iskemik değişikliklerin görülmesi yöntemin hemen sonlandırılmasını ve acil cerrahi girişim yapılmasını gerektirir(8,13,15,42,110,125).

Fleksibl kolonoskop 25 cm.in üzerindeki sigmoid volvulus olgularında da etkilidir. Özellikle adinamik ileus ya da megakolonun sigmoid volvulusa eşlik ettiği olgularda redüksiyonun yanında, proksimal barsak bölümlerinin de etkili dekompresyonu sağlanır. Böylece efektif kolon peristaltizmi süratle normale dönerken, gaz ve feçes basıncına bağlı rekürrens gelişme riskide azalır(42,110).

Fleksibl kolonoskop yüksek manevra kabiliyeti ve aspirasyon olanağı sağlaması nedeniyle rijid sigmoidoskopa üstünlük taşır. Ayrıca kolonoskopide kolon muayenesinin normal olması kolon volvulusu tanısını elimine ederek diğer kolon distansiyonu olasılıklarını akla getirir(8,23). Endoskopik redüksiyon yöntemleri çocuk sigmoid volvulus olgularında da güvenle kullanılabilirler(42,71).

Sigmoid volvulus olgularında nonoperatif redüksiyonu izleyerek, aynı hospitalizasyon döneminde elektif cerrahi

girişim uygulanmalıdır. Aksi takdirde pek çoklarınınca kabul edildiği gibi yüksek rekürrens ve buna bağlı olarak yüksek mortalite ve morbidite oranları beklenebilir(13). Tablo 9'da çeşitli yazarlara ait serilerde uygulanan nonoperatif tedavi yöntemlerinin sonuçları gösterilmiştir. 389 olguluk seride saptanan ölüm oranı % 2, rekürrens oranı ise % 55.7'dir(125).

TABLO 9
Çeşitli Serilerde Sigmoid Volvulusun Nonoperatif Tedavi Sonuçları

YAZARLAR	OLGU SAYISI		ÖLÜM	REKÜRRENS (%)
	BAŞARILI	BAŞARISIZ		
HINES VE ARK.	29	8	0	90
SHEPHERD	78	?	0	42
MC DONALD VE BOGGS	32	?	?	46
ARNOLD VE NANCE	110	35	?	55
BOTSFORD VE ARK.	14	2	1	67
KERRY VE RANSOM	25	?	2	56
WUEPPER VE ARK.	24	10	1	42
SUTCLIFFE	14	?	2	71
DRAPANAS VE STEWART	47	?	1	60
WERTKIN VE AUFSES	16	2	1	31
TOPLAM	389	57(%14.7)	8(%2)	55,7

Bir başka çalışmada, 13 Amerikan serisinde, 425 hastadaki 595 sigmoid volvulus episodunun 315'inde yalnızca nonoperatif redüksiyon gerçekleştirildiği ve bunların 149'unun izlenebildiği belirtilmektedir. Bu olguların 64'ünde (% 43) rekürrens gelişmiş, rekürrenslerin 16'sı ise (% 25) ölümle sonuçlanmıştır(13). Hines, nonoperatif redüksiyondan sonra elektif cerrahi girişim yapılmayan ve rekürrensle gelen olgularda mortalitenin % 22'den % 40'a yükseldiğini bildirmektedir. Arnold ve Nance'nin serisinde nonoperatif redüksiyon son-

rası rekürrenslerin mortalitesi % 9.3 olarak bulunmuştur. Anderson ve Lee ise rekürrense gelen olgularda yeniden non-operatif yöntemleri denemişler ve rekürrense bağlı ölüm saptamadıklarını bildirmişlerdir(7,9,60).

B. CERRAHİ TEDAVİ

Nonoperatif yöntemlerle başarı sağlanamayan ya da komplikasyon gelişen, gangren şüphesi olan, gecikmiş ya da kesin tanı konulamayan olgularda acil cerrahi girişim yapılması zorunlu olur. Acil cerrahi girişimler palyatif ve definitif olmak üzere iki grupta incelenir. Acil palyatif cerrahi girişim yapılan olgularda, çoğu araştırmacı kısa bir süre sonra elektif cerrahi girişimin yapılmasını önermektedir.

I. PALYATİF CERRAHİ GİRİŞİMLER

Operatif Redüksiyon: Birçok yazarca, nonoperatif yöntemlerle redüksiyon sağlanamayan gangrensiz sigmoid volvulus olgularında operatif redüksiyon önerilmektedir(9,13,24,35,127). Ballantyne'nin yaptığı bir literatür taramasına göre 1943-1977 yılları arasında 25 Amerikan serisinde 155 olguya bu yöntem uygulanmıştır. Operatif redüksiyonun diğer yöntemlere oranı % 30.6'dır. Mortalite oranı % 14.2 izlenebilen olgularda rekürrens oranı % 18.2 ve rekürrense bağlı ölüm oranı % 12.5 olarak bildirilmiştir(13). Tablo 10'da çeşitli yazarlara ait kişisel seriler rekürrens ve ölüm oranları ile birlikte gösterilmiştir.

Cerrahi girişimden önce hastaya litotomi-Trendelenburg pozisyonu vermek daha sonra yapılacak işlemleri kolaylaştırır(45). Genellikle batın içine girildikten sonra önce distandü sigmoid kolon detorsiyone edilir ve izleyerek aşağıdan bir asistan tarafından ilerletilen rektal tüp karın içinde cerrah tarafından yönlendirilerek dekompresyon sağlanır(45,

104,127). Distansiyonun ileri derecede olduğu ya da rektal túbün sokulamadığı olgularda konulan kese ağzı sütürünün arasından geniş bir ponksiyon iğnesi ya da ucu aspiratöre bağlı torakar ile girilerek dekompresyon yapılması önerilmektedir(24,33). Bazı yazarlara göre rektumdan sokulan tüble yapılan dekompresyon, kirli ve sıklıkla túbün feçesle blokajı nedeniyle ineffektif bir yöntemdir. Bu yazarlara göre ponksiyonla gerçekleştirilen dekompresyon daha sağlıklıdır(19). Eğer rektal tüp konulmuşsa sigmoidoskopik redüksiyonda olduğu gibi perianal bölgeye tespit edilerek en az 48 saat yerinde bırakılmalıdır(104). Cerrahi gözlemde gangren saptanan olgularda rezektif işlemlerden birisi uygulanır(24,98).

TABLO 10

Çeşitli Serilere Göre Operatif Redüksiyon Yönteminde
Rekürrens ve Mortalite Oranları

YAZARLAR	OLGU SAYISI	REKÜRRENS (%)	MORTALİTE (%)
HINSHAW VE CARTER	18	?	22
BRUUSGAARD	10	?	10
HINES VE ARK.	11	53,8	0
SHEPHERD	49	42,0	16,3
SUTCLIFFE	19	73,6	10,5
WILSON VE DUNAVANT	40	?	7,5
ARNOLD VE NANCE	12	?	17
DRAPANAS VE STEWART	14	?	36
RYAN	9	?	11,1
STROM VE ARK.	27	45	26
SCHAGEN VAN LEEUWEN	23	?	8,7

Operatif redüksiyon definitif bir yöntem değildir. Ancak kolay ve kısa sürede sonlandırılabilen bir yöntem oluşu, cerraha barsak canlılığını değerlendirme olanağını veriş, mortalitesinin genellikle düşük oluşu, hastayı kolostomi külfetinden kurtarması avantajlarıdır. Özellikle kısa bir süre sonra yapılacak elektif cerrahi girişimi kabul edebilecek hastalarda uygulanabilir(61). Operatif redüksiyon için yüksek mortalite verilen serilerde, bu yöntemin genellikle geç başvuran ve genel durumları bozuk hastalara uygulandığı belirtilmektedir(104,127).

Bu yönetime yöneltilen başlıca eleştiri yüksek rekürrens oranıdır. Bu nedenle operatif redüksiyonu izleyerek elektif rezeksiyon yapılması pek çok yazarca önerilmektedir(13,15,45,49,61,98).

Operatif Redüksiyon ve Fiksasyon: Rekürrensleri önlemek amacıyla değişik yazarlar tarafından, operatif redüksiyona ek olarak uygulanacak çeşitli nonrezektif fiksasyon işlemleri tanımlanmıştır. Bunlar: Parietal peritona sigmoid kolonun fiksasyonu, sigmoid kolonun transvers kolona fiksasyonu, mezosigmoidin plikasyonu ve sigmoid kolonun ekstraperitonizasyonudur(3,19,53).

Bu konuda yapılan en geniş çalışma Shepherd'e aittir (Tablo 11). Shepherd'in serisinde operatif redüksiyon ve fiksasyon uygulanan 213 hastada mortalite oranı % 8, rekürrens oranı ise % 41 olarak saptanmıştır. Shepherd'e göre fiksasyon denemeleri gereksizdir ve operatif redüksiyona bir üstünlük taşımaz. Yeniden ameliyat edilen bazı olgularda fiksasyona ait hiç bir iz saptanamaması dikkati çekmiş hatta bir haftadan daha kısa sürede yeniden cerrahi girişim yapılması zorunlu olan olgularda kolonun batın içerisinde tamamiyle serbest olduğu görülmüştür(104). Pek çok yazar bu yöntemlerin rekürrensleri önleyemediğini, ancak tarihi değer taşıdığını kabul etmektedirler(10,45,115,117).

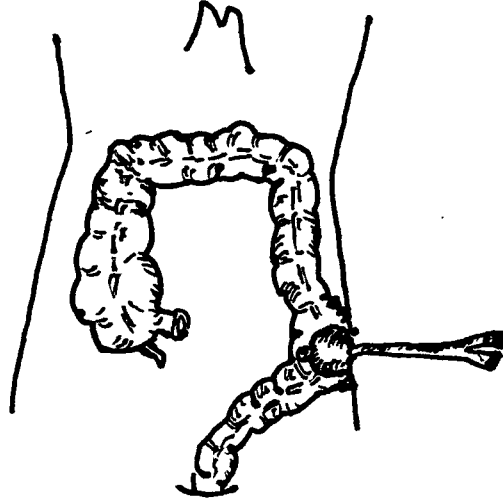
TABLO 11
Çeşitli Serilere Göre Operatif Redüksiyon-Fiksasyon
Yönteminde Rekürrens ve Mortalite Oranları

YAZARLAR	OLGU SAYISI	REKÜRRENS (%)	MORTALİTE (%)
SHEPHERD	213	41	8
SUTCLIFFE	3	33,3	33,3
ALVER	20	10	15
STROM VE ARK.	14	33	14

Daha sonraları uzun sigmoid ansı fikse etmek için değişik ve detaylı çalışmalar bildirilmiştir(19,45,48,117,119).

Avustralya'dan Gray'in tarif ettiği yöntemde, tüm sol kolon rezeke edilecekmiş gibi mobilize edilir.ve uzun sigmoid ans rektumla splenik fleksura arasında eşit ölçülerde 6 küçük ans oluşturacak şekilde yeniden suture edilir. Gray bu yöntemi yalnızca bir olguda deneyebildiğini belirtmektedir(98).

Tanga tarafından tarif edilen teknikte ise, detorsiyonu izleyerek sigmoid ansın apeksinden foley kateterle tüp kolostomi yapılmakta, kateterin balonu şişirildikten sonra hafif bir traksiyonla sigmoid ans sol karın duvarı ile temasa getirilmektedir (Şekil 6). Genellikle ameliyattan 2 hafta sonra kateter çıkarılır. Tüp kolostomi yerinden birkaç gün gelen fekal muhteva kendiliğinden kaybolur. Tanga'ya göre yöntemin uygulanması basit, morbidite ve mortalitesi düşüktür. Diğer bazı yöntemlerde olduğu gibi ikinci bir operasyon gerekmez. Bu yöntem 10 hastada uygulanmış, en çok iki yıla kadar izlenebilen hastalarda rekürrens gözlenmemiştir(117).



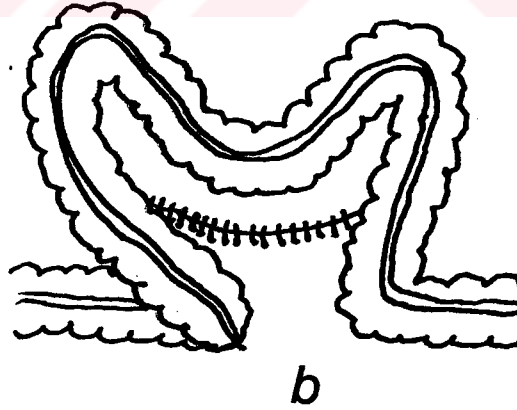
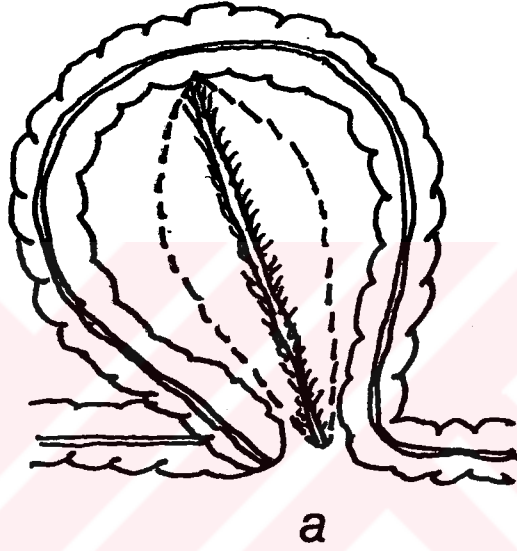
ŞEKİL 6

Tüp kolostomi ile fiksasyon yöntemi
(Tanga'dan değiştirilerek)(117)

Bhatnagar tarafından uygulanan bir yöntemde detorsiyon ve dekompresyonu izleyerek uzun sigmoid ans suprapubik bölgeyle sol parakolik oluk arasında hazırlanan ekstrapéritoneal poşa çekilerek yerleştirilmektedir. Parakolik bölgedeki; sigmoid ansın çekildiği açıklık kenarları, barsak duvarı ve mezantere tespit edilerek internal herniasyona karşı önlem alınır. Bhatnagar bu yöntemi uyguladığı 7 hastada önemli bir komplikasyon, rekürrens ve mortalite saptamadığını bildirmektedir. Ancak çeşitli yazarlara göre, alınan önlemlere karşın internal herniasyon riski her zaman için vardır(19,45,117). Bhatnagar bu yöntemin nonoperatif redüksiyonu izleyerek elektif bir girişim olarak da uygulanabileceğini savunmaktadır(19).

Tiwary ve Prasad tarafından 1976 yılında tarif edilen mezokoloplasti yönteminde, genellikle sigmoid volvulus olgularında saptanan ve mezosigmoidin lateral bölümünde, tabandan apekse kadar uzanan fibröz band, longitudinal bir insizyonla tamamen eksize edilir. İnsizyonun kenarları alttaki damar

oluşumlarından 2.5-3 cm boyunca dekole edildikten sonra longitudinal insizyon transvers eksen boyunca sütüre edilir. Aynı işlem mezosigmoidin medial tarafında da tekrarlanır (Şekil 7). Bu yöntemle uzun mezosigmoid kısaltılmakta ve tabanı genişletilmektedir. Ayrıca sigmoidin rotasyona uğramasında bir eksen görevi yapan fibröz band çıkarılır. Yazarlar yönte-



ŞEKİL 7

a) Uzun sigmoid kolon ve tabanı dar uzun mezokolon. Noktalı hat mezoplasti için yapılacak insizyonu belirlemektedir. b) Mezoplastiden sonra sigmoid ansın görünümü, mezokolon tabanı genişletilmiş ve fibröz bant çıkarılmıştır. (Tiwary ve Prasad'dan değiştirilerek)(119)

min uygulandığı 12 olguda 1-18 aylık izlem döneminde rekürrense rastlamadıklarını bildirmektedirler(119).

Bu yöntemlerin basit operatif redüksiyona üstünlük taşıyıp, taşımadıkları ancak geniş olgu serilerinin uzun süreli izlemi ile anlaşılabilir(13,45).

Proksimal Dekompresif İşlemler: Bu gruba sigmoidostomi, transvers kolostomi ve çekostomi girmektedir. Ballantyne'nin literatür taramasında sigmoid volvulus için yapılan 507 cerrahi girişimin 28'ini (% 5.5) yalnızca proksimal dekompresif işlemler oluşturmaktadır. Bu gruptaki mortalite oldukça yüksektir (% 67.9). Bu girişimler sıklıkla yanlış bir tanı nedeniyle ya da hatalı bir işlem olarak uygulanmışlardır(13).

Özellikle çekostomi ve transvers kolostominin yalnız başlarına sigmoid volvulus tedavisinde hiçbir yerleri yoktur. Volvulustan etkilenen kapalı ans bu yöntemlerle dekompresye olmaz. Çok nadir olarak elde edilen başarılı sonuçlar, muhtemelen daha sonra gelişen spontan redüksiyona bağlıdır(32,61,75). Bu yöntemlerin yapılmasını izleyerek gelişen ve % 100 oranına ulaşan mortalite beklenen bir sonuçtur. Genellikle bütün araştırmacılar bu yöntemlerin sigmoid volvulus tedavisinde yeri olmadığı konusunda hemfikirdirler(13,24,61,115,128).

II. DEFINİTİF CERRAHİ GİRİŞİMLER

Acil Primer Rezeksiyon ve Anastomoz: Gangrene kolonun rezeksiyonunun gerekliliği konusunda görüş ayrılığı yoktur. Ancak primer anastomoz konusu tartışmalıdır. Primer rezeksiyon ve anastomozu savunan yazarlar mortalitenin % 10'un altında olduğunu bildirmektedirler. % 10'un üzerindeki mortalite bu yazarlarca deneyim yetersizliği ve teknik hatalara bağlanmaktadır(13,32,72,107).

Ballantyne'nin 25 Amerikan serisinden topladığı 64 primer rezeksiyon ve anastomoz olgusunun mortalite oranının % 25 olduğu bildirilmiştir(13). Tablo 12'de değişik yazarlara ait kişisel serilerde yöntemin uygulandığı hasta sayısı ve mortalite oranı gösterilmiştir. Bu konudaki en geniş seri Hindistan'dan Sinha'ya aittir. Yazar 149 sigmoid volvulus olgusuna primer rezeksiyon ve anastomoz yöntemini uyguladığını belirtmektedir. Ancak mortalite oranı bildirilmemiştir(107). Bazı yazarlarca gangrene olmayan olgularda uygulanan primer rezeksiyon ve anastomoz yönteminde elde edilen mortalite oranı, operatif redüksiyon yönteminde elde edilen mortalite oranlarına eşdeğerdedir(75,115). Ancak yöntemin uygulandığı gangrene olgularda mortalitenin, gangrensiz olgulara oranla oldukça yüksek olduğu çoğu yazarca kabul edilmektedir(7,9, 41,45).

TABLO 12

Çeşitli Serilere Göre Primer Rezeksiyon ve Anastomoz Yönteminde Mortalite

YAZARLAR	OLGU SAYISI	MORTALİTE (%)
FINSTERER	23	4,3
SUTCLIFFE	17	17,6
SHEPHERD	8	25,0
YAYCIOĞLU VE ARK.	10	40,0
KHOURY VE ARK.	6	16,7
SAVAN	37	35,1
RYAN	6	33,3
ANDERSON VE LEE	37	18,9
SCHAGEN VAN LEEUWEN	4	25,0

Gangrene olgularda, ansın strangüle dolaşımı içerisinde kalmış toksik ürünlerin genel sirkülasyona karışmasını engellemek amacıyla kolon detorsiyone edilmemelidir(6). Erken

ve gangrensiz olgularda yöntemin teknik olarak uygulanımı daha kolaydır(115). Ancak distansiyon, ödem, proksimal ve distal uçlar arasındaki çap farkı kimi yazarlara göre teknik açıdan bir güçlük oluşturmamaktadır(78). Mezosigmoid olabil- diğince az çıkarılmalıdır, aksi takdirde yetersiz olabilen damarlanma daha da bozularak anastomoz hattında iskemik de-ğişikliklere neden olabilir(4). Proksimal ve distal uçlar arasında aşırı çap farkı olan olgularda uç yan anastomoz uy-gulanabilir(37). Primer rezeksiyon ve anastomoza ek olarak proksimal dekompressif işlemler yapılabilir(7,33,45). Bazı yazarlara göre barsak kalın duvarlı ise proksimal dekompres-yon gereksizdir(115). Anderson ve Lee proksimal dekompressif işlem uygulamadıkları olgularda anastomoz kaçağının daha sık görüldüğünü bunun da mortaliteyi arttırdığını belirtmektedir-ler(7).

Sigmoid volvulus eğer megakolonun bir komplikasyonu ise sigmoid kolon rezeksiyonu yetersiz kalabilir(4). Ryan, megakolon volvulus düşünülen olgularda acil ya da elektif re-zeksiyonun total kolektomi olması gerekliliğini savunmakta- dır(89).

İsrail'den Sharon ve arkadaşları, durumu genel aneste-ziyi kaldıramayacak kadar kötü, ileri derecede yaşlı hasta-larda lokal anestezi ile uygulanabilecek bir primer rezeksi-yon ve anastomoz yöntemi tarif etmişlerdir. Solda apandektomi insizyonuna simetrik bir insizyon yapılır. Yöntemin uygulanabilmesi için sigmoid kolonun kolaylıkla dışarı alınabilmesi gereklidir. Sigmoid ansın mezo tabanına yakın ansları arasın-da önce GIA ile laterolateral anastomoz yapılır. Daha sonra TA 90 stapler cihazı ile lateral duvarın devamlılığı ve fazla ansın rezeksiyonu aynı anda gerçekleştirilmektedir(101).

Primer rezeksiyon ve anastomoz yöntemi sigmoid volvu-lusun kesin tedavisini sağlar, rekürrensleri önler, hastayı

başka cerrahi girişim külfetinden kurtarır, barsak lümeni içerisine sıvı ve potasyum kaybı engellenir. Ayrıca geniş ve distandü ansın rezeksiyonu, hastanın postoperatuvar dönemde respiratuvar yönden rahatlmasını sağlar(115).

Primer rezeksiyon ve anastomoz yöntemine karşı çıkan yazarlar, operasyon süresinin uzun, morbidite ve mortalitesinin yüksek olduğunu ileri sürmekte, özellikle gangrenli olgularda, frajil ve ödemli barsak duvarları arasında anastomoz yapmayı, kaçak ve peritonit riskleri nedeniyle çok tehlikeli bulmaktadırlar(45,98,117). Obstrüksiyon ve gangren nedeniyle patojenite ve virülansı artmış kolon bakterilerinin anastomoz yetersizliğine yolaçacağı ileri sürülmektedir(7,91,115,117). Sigmoid kolonun ince duvarlı olduğu olguların primer rezeksiyon ve anastomoz için uygun aday olmadıkları belirtilen bir diğer hususiyettir(7).

Paul-Mikulicz İşlemi: Pek çok yazarca, özellikle gangrenli sigmoid volvulus olgularında önerilen bir yöntemdir(9, 22,41,49,85,115). Ballantyne'nin Amerikan literatüründen saptadığı 123 Paul-Mikulicz işlemi, sigmoid volvulus nedeniyle yapılan tüm acil cerrahi girişimlerin % 32.5'ini oluşturmaktadır. Bu işlemin Ballantyne tarafından bildirilen mortalite oranı ise % 35.7'dir(13). Tablo 13'de çeşitli yazarların bu işlemle ilgili sonuçları gösterilmiştir Hinshaw ve Carter'in serisinde Paul-Mikulicz işlemi uygulanan ve kaybedilen 10 olgunun 8'i gangrenlidir. Gangrenli olgular için bulunan mortalite oranı % 75'dir(61). Shepherd gnagren olmayan 29 olguda Paul-Mikulicz işlemini uygulamış, bunların 4'ünde ölüm gözlenmiştir. Gangrenli 20 olguda saptanan ölüm oranı ise % 45'dir(64). Khoury'nin bu işlemin uygulanmasını izleyerek kaybedilen 4 olgusunda da gangren mevcuttur(43).

TABLO 13
Çeşitli Serilere Göre Paul-Mikulicz İşleminde Sonra Saptanan
Mortalite Oranları

YAZARLAR	OLGU SAYISI	MORTALİTE (%)
HINSHAW VE CARTER	24	41
SHEPHERD	49	26,5
WILSON VE DUNAVANT	6	50
WERTKIN VE AUFSER	5	20
KHOURY VE ARK.	10	40
ANDERSON VE LEE	30	30

Paul-Mikulicz işlemi obstrüksiyon yapmış kolon tümörlerinde uygun bir ameliyat olduğu halde, gangrenli sigmoid kolon volvuluslarında uygulanması bazı teknik güçlükler nedeniyle zor olabilir(91). Groth, Bruusgaard ve Finsterer volvulusun distal yerleşimli olduğu veya gangren saptanan olgularda distal ansın kolaylıkla eksteriorize edilemeyeceğini belirtmektedirler(4,24,115). Distal ansın gerginliğini önlemek amacıyla çok iyi mobilize edilmesi gereklidir(7,115). Bazen ileri derecede distandü kolonu ayrı bir kesi yerinden, hatta laparotomi yerinden bile çıkarmak mümkün olmamaktadır(91). Distal ansın dışarı alınması için uygulanan çabalar ve sonuçta gelişen gerginlik, inferior mezenterik arterin sigmoidal dallarının trombozuna dolayısıyla distal ansın ameliyat sonrası döneminde gangrenine yol açar(6,7,91,115). Bazen de gergin distal ans retraksiyona uğrar(7). Her iki olay da sepsis ve izleyerek ölüme neden olabilir(7,45,98,115). Ameliyat ve hospitalizasyon süresinin uzunluğu ve ikinci bir ameliyat gerekliliği işlemin diğer dezavantajlarıdır(117).

Hartmann İşlemi: Gangrenli veya gangrensiz tüm sigmoid volvulus olgularında seçkin tedavi yöntemi olarak kullanıla-

bilir(7,45,49). Özellikle gangrenle birlikte olan, genel durumu kötü hastalarda güvenle uygulanabilir(45,102). Gangrenin distal yerleşimli olduğu ya da, gangrene barsağın kesin sınırlarının tayininde güçlük çekilen olgularda Paul-Mikulicz işlemi yerine, daha geniş rezeksiyona olanak tanıyan, distal ansta gerginlik problemi olmayan Hartmann işlemi ilk seçenek olmalıdır(7,45,102,108). Tablo 14'de çeşitli yazarların serileri ve sonuçları görülmektedir. Shepherd'in Savan'ın ve Schagen van Leeuwen'in nispeten geniş serilerindeki tüm olguların gangrenli oluşu dikkati çeken bir özelliktir(91,93,104).

TABLO 14
Çeşitli Serilere Göre Hartmann İşleminden Sonra Saptanan Mortalite Oranları

YAZARLAR	OLGU SAYISI	MORTALİTE (%)
BOULVIN	15	33,3
SHEPHERD	8	12
SAVAN	23	17,3
ANDERSON VE LEE	3	0
SCHAGEN VAN LEEUWEN	16	6,3

Hartmann işlemi ile gangrene kısım süratle çıkarılmakta, erken ve devamlı dekompresyon sağlanmaktadır(91). Yapılan proksimal kolostomi gerektiğinde devamlı bir kolostomi olarak bırakılabilir(7). Ameliyatın kısa sürmesi nedeniyle hasta anestezi ve cerrahi travmadan daha az etkilenir. Bu işlemin uygulanması ile anastomoz sızıntısı, distal bacağı gangreni ve retraksiyonu gibi komplikasyonlar engellenebilir(7,91).

İkinci bir operasyonu gerektirmesi bir dezavantaj olarak öne sürülüyorsa da(117), genel durumu düzelmiş, barsak temizliği yapılmış hastada, elektif şartlarda yapılan kolon anastomozu, fistülizasyon, peritonit ve septik şok gibi komp-

likasyonları önemli derecede azaltmaktadır(91).

Bazı yazarlarca özellikle rektal güdüğün kısa bırakıldığı olgular reanastomozun güç olabileceği belirtilmekteyse de(115), Kapp-Beck intestinal klamplarının kullanılması ile ya da anastomozun stapler cihazlarıyla yapılmasıyla bu teknik zorluğun giderilmesi mümkün olabilmektedir(45,91,98).

Elektif Rezeksiyon: Eğer nonoperatif yöntemlerle ya da operatif olarak sigmoid volvulus redükte edilmişse ve cerrahi girişime kontrendikasyon oluşturacak herhangi bir şart yoksa hasta, 7-10 gün ya da daha kısa süre içinde ameliyat edilecek şekilde hazırlanmalıdır(45). Bak ve Boley'e göre konservatif yöntemlerden sonra elektif rezeksiyon yapılan hastanın yaşam süresi olumlu yönde etkilenirken, rekürrenslere bağlı beklenen mortalite oranı da önemli ölçüde azalmaktadır(10). Prather ve Bowers'a göre en azından 3 ya da daha fazla sigmoid volvulus atağı geçirilmişse, ataklar hastanın yaşamını etkiliyor ve engelleniyorsa, mental rahatsızlıklar mevcutsa, tekrarlayan ataklar kolaylıkla konservatif yöntemlerle düzeltilemiyorsa, divertikülit, Ca gibi sigmoid volvulusu presipite edebilen yandaş kolon hastalıkları da mevcutsa elektif rezeksiyonun uygulanması zorunludur(87).

Nonoperatif ya da operatif redüksiyonu izleyerek birkaç gün ile 12 hafta arasında elektif rezeksiyon uygulanabilir(6,7,9,86,104,115). Ancak özellikle az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde, palyatif yöntemlerin uygulanmasından sonra semptomları rahatlayan hastalar elektif rezeksiyon için verilen randevularına genellikle gelememektedir. Bu nedenle aynı hospitalizasyon döneminde hastaya elektif rezeksiyonun uygulanması daha akla yatkın bir davranış olacaktır(104,115).

Özellikle geniş olgu serilerinde saptanan düşük ölüm oranları (Tablo 15) yöntemin güvenle uygulanabileceğini göstermektedir.

TABLO 15
Çeşitli Serilere Göre Elektif Rezeksiyon Yönteminde
Mortalite

YAZARLAR	OLGU SAYISI	MORTALİTE (%)
PRATHER VE BOWERS	9	22,2
ARNOLD VE NANCE	32	15,5
WILSON VE DUNAVANT	27	3,7
SHEPHERD	74	2,7
HINES VE ARK.	21	14,3
WUEPPER VE ARK.	10	30,0
WERTKIN VE AUFSES	9	0
SIROOSPOUR VE BERARDI	14	7,1
MOSESON VE ARK.	14	7,2
RYAN	20	5,0
ANDERSON VE LEE	31	9,7
BALLANTYNE	8	25
SCHAGEN VAN LEEUWEN	97	0
BAK VE BOLEY	18	5,6

Seçkin elektif cerrahi girişim olarak sigmoid kolonun tek aşamalı bir operasyonla rezeksiyon ve anastomozunun uygun bir yöntem olduğu genel ve ortak bir kanıdır(45,98). Olağan olmayarak, laparotomi sırasında intestinal distansiyon saptanan olgularda elektif rezeksiyon ve anastomoza ek olarak proksimal dekompressif işlemler yapılabilir ya da Hartmann ve Paul-Mikulicz işlemlerinden birisi uygulanabilir(24,45, 108). Hangi işlem seçilirse seçilsin uzun barsak bölümü tü-müyle çıkarılmalıdır(87,93). Megakolon sigmoid volvulus için uygulanacak elektif rezeksiyonun sınırları standardize edil-memiştir. Yaşlı, mental rahatsızlığı olan hastalarda megako-lon kronik ve ciddi boyutlarda değilse, sigmoidektomiden daha fazla bir kolon rezeksiyonu yapmak uygun olmayabilir. Genç,

genel durumu uygun ve ciddi megakolonu olan sigmoid volvulus olgularında ise eşlik eden megakolonu tedavi etmeye yönelik daha geniş bir rezeksiyon yapılmalıdır. Masif rezeksiyonlar uygulanmadan önce rektumda sensibilitenin normal oluşuna, anal kasların kompetansına ve olayın aganglionik megakolon olmadığına dikkat etmelidir. Harbrecht ve Fry megakolon volvulus olgularında, morbidite ve mortalitesi sigmoid kolon rezeksiyonundan farklı olmayan, ancak rekürrensleri önleyecek yeterlilikte gördükleri sol hemikolektomiyi önermektedirler(4,89).

GEBE SIGMOİD VOLVULUS OLGULARINDA TEDAVİ

Erken cerrahi girişim seçkin tedavi yöntemidir. Annenin kendiliğinden doğum yapmasını bekleyerek neden olunan gecikme, anne ve fötüs için öldürücü olabilir. Gebe sigmoid volvulus olgularında cerrahi girişim seçimi, diğer olgulardan farklılık göstermez; ancak aynı aşamada bazen sectio, hatta histerektomi yapılması gerekli olabilir(4,55,56).

İSD OLGULARINDA CERRAHİ TEDAVİ

Nonoperatif yöntemlerin İSD tedavisinde yeri yoktur. İSD'li hastaların genel durumları süratle bozularak, endotoksik şok tabloya hakim olabilir. Sıvı-elektrolit, asit-baz dengesi süratle düzeltilmeli, kan transfüzyonları, antibiyotik ve steroid verilmesini içeren kısa bir preoperatif hazırlık döneminden sonra, süratle cerrahi girişim uygulanmalıdır(5, 123).

Gangren gelişen olgularda detorsiyon ve düğüm çözümü işlemlerine girişilmemelidir. Aksi takdirde frajil olan barsağın rüptüre olma ve toksik kapsamın periton boşluğuna taşma tehlikesi vardır. Ayrıca düğümün çözülme çabaları sırasında bakteriyal toksinlerin ve parçalanma ürünlerinin dolaşım içi-

ne boşalması, aniden gelişen şok tablosuna yol açabilir. Bu nedenle düğümü oluşturan ileal kementin proksimal ve distal uçları klampe edilip, mezenter damarları bağlandıktan sonra, gangrenli bölümün çıkarılması kural olarak benimsenmelidir(5,123). İleal rezeksiyonun distal düzeyi genellikle ileoçekal valvülün 2-15 cm proksimalindedir. Mesafenin 10 cm.den uzun olduğu olgularda devamlılık primer anastomoz ile sağlanabilir. Bu düzeyin altında yapılan anastomoz her zaman için kaçak tehlikesi taşır. 10 cm.den daha kısa bölüm kalan olgularda, en güvenli işlem, distal güdüğün kapatılarak proksimal ileum ile çekum arasında ileoçekostomi uygulanmasıdır. Gangrene sigmoid kolona uygulanacak seçkin cerrahi girişim ise Hartmann işlemidir. Bu işlemin uygulanması sigmoidde gangren olmasa bile önerilmektedir(5,12,33,47,97,103,123,124).

SIGMOİD VOLVULUSTA REKÜRRENS

Rekürrens, nonoperatif redüksiyon veya operatif redüksiyondan çok kısa bir süre sonra gelişebilir(61). Shepherd'e göre olguların 1/4'ünde rekürrens ilk 12 ayda, 1/2'sinde ise ilk iki yılda ortaya çıkmaktadır(105). Hines ve Geurkink'in serisinde genel olarak rekürrens için geçen süre birkaç gün ile 5 yıl arasında değişmektedir(60).

Nonoperatif redüksiyon yöntemleri ve operatif redüksiyon akut obstrüksiyonu rahatlatır ancak patolojiyi ortadan kaldırmaz(49). Arnold ve Nance nonoperatif ya da operatif redüksiyon uygulanan ve başka bir girişim yapılmayan hastalarında iki yıllık izlem döneminde % 55 oranında rekürrens saptamışlardır(9). Shepherd'in operatif redüksiyon uyguladığı olgularınının % 42'si rekürrensle gelmişlerdir. Operatif redüksiyon ve fiksasyon yapılan 213 olgudaki rekürrens oranı ise % 41'dir(104). Değişik serilerde bildirilen rekürrens oranları % 20-90 arasında değişmektedir(9,33,41,49,60,104,115,125).

Hines ve Geurkink'in serisinde hasta başına düşen sigmoid volvulus epizod sayısı 3.2'dir(60). Drapanas ve Steward'ın serisinde ise bu rakam 2.9 olarak bulunmuştur(32,49).

Çocuklarda ve gençlerde sigmoid volvulus rekürrensinin oldukça az olduğu ileri sürülmekte ve bu olgularda rezeksiyon zorunlu görülmemektedir(30,71).

Gerwig'e göre rezeksiyondandaha farklı bir tedavi mutlaka rekürrensle sonlanır(41). Ancak zaman zaman, yapılan sigmoid kolon rezeksiyonunu izleyerek, sigmoid kolon, sol kolon, splenik fleksura ve transvers kolon volvuluslarının geliştiği de bilinen bir gerçektir. Shepherd'den itibaren bir kısım yazarlar rezeksiyon sonrası gelişen rekürrens olguları bildirmişlerdir(4,16,22,54,89,93,104,114,128). Genellikle yaşlı ve ciddi medikal problemlerin eşlik ettiği, sigmoid volvulus olgularında kısa hayat ve buna bağlı kısa izlem dönemlerinde sigmoidektomi sonrası rekürrenslerin gerçek insidanslarının öğrenilmesi mümkün olmamaktadır. Rezeksiyon sonrası rekürrenslerin genellikle uzun bir süre sonra ortaya çıktığı bildirilmektedir(4). Shepherd'in 1, Harbrecht ve Fry'in ise 3 olgusunda rezeksiyon sonrası rekürrens gelişmiştir(54,104). Wuepper ve arkadaşları elektif rezeksiyon yaptıkları 9 olgunun 3'ünde rekürrens semptomları saptamışlardır(128). Sharpton ve Cheek'in bildirdikleri rezeksiyon sonrası rekürrens oranı % 10'dur(102). Rekürrensler genellikle yazarlar tarafından megakolon'a bağlanmaktadır(4, 89,114,115). Ryan 6 megakolon sigmoid volvulus olgusunda , sigmoid kolon rezeksiyonunu izleyerek, semptomların sebat ettiğini, distansiyon ataklarının geliştiğini, bir kısmında devamlı lavman ya da laksatife gereksinim duyulduğunu, bir olguda ise tekrarlayan sol kolon volvulusu nedeniyle yeniden cerrahi girişim ve rezeksiyon uygulandığını bildirmiştir(89). Strom ve arkadaşları kendi serilerinde rezeksiyon sonrası

rekürrens oranını % 21 olarak saptamışlardır. Bu yazarlar rekürrens semptomları gösteren olgularda, opak lavman ya da laparotomide adinamik bir proksimal kolon gözlemlediklerini bildirmektedirler(114). Schagen Van Leeuwen kendi serisindeki iki rekürrens olgusunu rezeksiyonun yeterli yapılmamasına bağlamaktadır(93).

KOMPLİKASYONLAR

Sigmoid volvulus için uygulanan nonoperatif yöntemlerin, özellikle sigmoidoskopik redüksiyonun en önemli ve fatal komplikasyonu iatrojenik perforasyondur(115). Ancak bu komplikasyonla oldukça nadir olarak karşılaşılmaktadır(9,104,108,125). Bruusgaard'ın geniş serisinde bu komplikasyon % 0.7 oranında saptanmıştır(24). Bir yanılğı sonucu nonoperatif yöntemlerin uygulandığı gangrenli olgularda, perforasyon ve izleyerek peritonit gelişebilir(24,71). Aynı şekilde operatif redüksiyon sonrası, mezenterik vasküler oklüziona bağlı gangren gelişimi fatal seyreden ciddi bir komplikasyondur(61).

Operatif redüksiyon yöntemini izleyerek bazı hastalarda profüz mukoid diyare geliştiği ve bunun da hipokalemiye yol açtığı bildirilmektedir(36,115).

Primer rezeksiyon ve anastomoz yöntemi sonrasında, anastomoz kaçağı ve darlık beklenen komplikasyonlardır(4,87,93,115,128). Anderson ve Lee, proksimal dekompresyon yapılan primer rezeksiyon ve anastomoz işleminden sonra % 30 oranında fekal fistül geliştiğini, buna karşılık proksimal dekompresyon yapılan olgularda bu oranın % 12 olduğunu belirtmektedirler(7). Sinha 211 olguluk acil (% 70) ve elektif primer rezeksiyon - anastomoz serisinde yalnızca % 5 oranında anastomoz kaçağı saptandığını bildirmiştir(107). Prather ve Bowers'in 9 elektif rezeksiyon girişiminden sonra 1 olguda adezyonlara bağlı ince barsak volvulusu, bir olguda ise anas-

tomoz kaçağı ve sepsis gelişmiştir(87).

Megakolon sigmoid volvulus için yapılan geniş kolon rezeksiyonları postoperatif şiddetli diyarelere neden olabilir. Çekoproktostominin bu tip olgularda morbiditeyi azalttığı savunulmaktadır(4).

Paul-Mikulicz işleminden sonra sık olarak ciddi komplikasyonlar ortaya çıkabilir(6,7,104,115). Bazı olgularda işlemin uygulanmasından sonra, retrograd tromboz ya da mezenter gerginliği nedeniyle gangren üst rektuma ya da inen kolona doğru ilerleyerek perforasyon, peritonit ve sepsise neden olabilir(7,115). Anderson ve Lee'nin Paul-Mikulicz işlemi uygulanan 4 olgusunun 3'ünde distal ansın gangrenine bağlı fatal seyirli sepsis gelişmiştir(7). Distal ansın retraksiyonu bildirilen bir diğer komplikasyondur. Anderson ve Lee, işlemi uyguladıkları 30 olgunun 4'ünde bu komplikasyonun geliştiğini bildirmişlerdir(7). Shepherd'e göre bazı olgularda superior rektal damarların bir anatomik varyasyon olarak mezosigmoid üst bölümlerinde yer alması, işlemin uygulanması sırasında damarların yaralanması ve bağetin üzerinde kalarak eksteriorize edilmesi riskini de beraberinde getirir(104).

Hartmann işleminin uygulanmasıyla anastomoz kaçağı, distal ansın gerginliği gibi komplikasyonların önlenileceği belirtilmektedir(7).

Her türlü iki aşamalı rezeksiyondan sonra, kolostomilerin kapatılmasını izleyerek anastomoz kaçağı ve anastomoz açılması gibi komplikasyonlar çeşitli serilerde bildirilmektedir(6,7,104,115).

İSD olgularında, ileum rezeksiyonu sonrasında ileoçekal valve yakın yapılan anatomozlarda kaçak gelişme riskinin yüksek olduğu ileri sürülmektedir. Bazı olgularda masif bar-

sak rezeksiyonundan kaçınılarak gangrene barsak batın içerisine bırakılmakta, izleyerek peritonit ve sepsis bazen de fistül gelişmektedir(123,124). Masif ince barsak rezeksiyonu yapılan bazı İSD olgularında malabsorbsiyon sendromu görülebilmektedir(124).

Bak ve Boley'in serisinde acil cerrahi girişimleri izleyerek saptanan komplikasyon oranı % 36 iken, elektif cerrahi girişimler sonrası bu oran % 26 olarak bulunmuştur(10). Anderson ve Lee'nin serisinde palyatif ve definitif cerrahi girişimlerden sonra rastlanan ve fatal olmayan kardiyak, pulmoner ve tromboembolik komplikasyonlar birbirlerine benzerlik göstermektedirler(7). Postoperatif dönemde en sık rastlanan genel komplikasyonlar arasında sepsis, akut böbrek yetmezliği, myokard enfarktüsü, yara yeri enfeksiyonu, tromboflebit, üriner enfeksiyon, mekanik barsak tıkanıklığı, ince barsak volvulusu sayılabilir(10,11,60,68,108,115). Her cerrahi işlemden sonra hasta özellikle septik şok yönünden dikkatle izlenmelidir(60). Khoury'nin serisinde postoperatif akut renal yetmezliğin sık görüldüğü ve ölümlerin yaklaşık % 50'sinden sorumlu olduğu bildirilmektedir. yetersiz hidrasyon, hipotansif epizodlar, sepsis, nefrotoksik antibiyotikler, iskemik barsaktan çıkan renal toksinler bu komplikasyonun muhtemel nedenleridir(68). Bir çocuk sigmoid volvulus olgusunda postoperatif devrede gelişen ince barsak invaginasyonu bildirilmiştir(71).

MORTALİTE

Dünya literatürünü toplayan geniş serilerde genellikle sigmoid volvulus için birbirine yakın mortalite oranlarının verilmesi dikkati çekmektedir. 67 seriden toplanan 3450 sigmoid volvulus olgusunun ortalama mortalite oranı % 19.7'dir (Tablo 16). En yüksek mortalite % 32.6 oranı ile İngiltere, Avustralya ve Kanada'nın 6 serisinde saptanmıştır. Yük-

TABLO 16
67 Uluslararası Seriden Toplanan 3450 Sigmoid Volvulus Olgusunda
Mortalite (Ballantyne'den)(13)

LOKALİZASYON	SERİ SAYISI	OLGU SAYISI	MORTALİTE (%)
HİNDİSTAN	6	495	18,0
PAKİSTAN	1	38	7,9
İRAN	2	38	21,7
AFRİKA	14	829	16,9
BREZİLYA	1	230	8,7
JAMAİKA	1	12	16,7
İNGİLİZCE KONUŞULAN ÜLKELER	6	184	32,6
İSRAİL	2	72	18,1
NORVEÇ	2	103	14,6
RUSYA	1	106	18,9
FRANSA	1	71	14,1
İTALYA	1	3	0
TOPLAM	38	2640	18,2
ABD	29	810	24,7
GENEL TOPLAM	67	3450	19,7

sek mortalite oranı ile gangren arasında belirgin ilişki dikkat çekicidir (Tablo 17). 18 Amerikan serisindeki 299 olgunun yalnızca % 14.1'inde gangren mevcuttur. Bu küçük gruptaki mortalite oranı % 80'dir. Gangren saptanmayan olgularda ise tedavi ne olursa olsun, ortalama mortalite oranı % 10.6 olarak bulunmuştur. Diğer ülkelere ait 25 serideki 1929 hastanın % 15.7'sinde gangren gelişmiş ve bu olguların % 48.8'i kaybedilmiştir. Afrika, Hindistan, İran, Pakistan, Norveç, Fransa, İsrail ve İngilizce konuşulan ülkelerde gangrenli sigmoid volvulus olgularının mortalitesi % 50'nin üzerindedir. Pakistan, Brezilya, Norveç, Fransa ve İsrail'de ise

TABLO 17

43 Uluslararası Seriden Toplanan, Barsak Gangreni Olan ya da Olmayan
Sigmoid Volvulus Olgularında Mortalite (Ballantyne'den)(13)

LOKALİZASYON	SERİ SAYISI	OLGU SAYISI	CANLI (%)	MORTALİTE (%)	GANGRENE(%)	MORTALİTE (%)
AFRİKA	8	581	86,7	10,9	13,3	48,1
HİNDİSTAN	5	171	76,0	12,3	24,0	61,0
PAKİSTAN	1	38	92,1	2,9	7,9	66,6
BREZİLYA	1	230	90,0	7,7	10,0	17,4
İNGİLİZCE KONUŞULAN ÜLKELER	4	131	88,5	30,2	11,5	60,0
NORVEÇ	1	91	92,3	8,3	7,7	85,7
RUSYA	1	106	67,9	15,3	32,1	26,5
FRANSA	1	71	85,9	6,6	14,1	60,0
İSRAİL	1	13	92,3	8,3	17,7	100,0
TOPLAM	25	1929	84,3	12,6	15,7	48,8
ABD	18	299	84,9	10,6	14,1	80,0
GENEL TOPLAM	43	2228	84,4	12,4	15,6	52,8

gangrensiz sigmoid volvulus olgularında mortalite % 10'un altında bulunmuştur. Genel olarak gangrensiz sigmoid volvulus olgularının mortalitesi % 12.4 olurken, bu oran gangrenli olgularda % 52.8'e yükselmektedir(13).

Gangren dışında mortaliteyi olumsuz yönde etkileyen diğer faktörler arasında eşlik eden ciddi medikal hastalıklar, ileri yaş, mental hastalıklar, tedavide gecikme, uygun olmayan tedavinin uygulanması ve cerrahi girişime bağlı komplikasyonlar sayılabilir(9,33,68,112,115).

Özellikle Batı Avrupa ve Amerikan serilerindeki sigmoid volvulus olguları, genellikle yaşlı, mental, kardiyak ve pulmoner sorunları olan, bakım ve huzur evlerinde yaşayan hastalardır(7,115). Mental rahatsızlıkları olan hastaların geç başvurmaları mortaliteyi yükseltmektedir(68).

Moynihan'a göre sigmoid volvulus olgularında mortalitenin % 10'un üzerinde olması tedavideki gecikmeye bağlıdır(109).

Arnold ve Nance ölen hastalarının 2/3'ünün 70 yaşın üzerinde olduğunu bildirmektedirler(9). Buna karşılık bazı yazarlar ileri yaşın tek başına mortalite üzerine belirleyici bir faktör olmadığını savunmaktadırlar(10).

Leeuwen'in serisindeki başlıca ölüm nedenleri hipovolemik şok ve sepsisdir(93). Sharpton ve Cheek, serilerinde, başvuru esnasında hipotansiyon saptanan olgularda kolonlar canlı olsa bile, mortalite oranının % 50 olduğunu bildirmektedirler(102).

Khoury'nin serisinde postoperatif akut böbrek yetmezliği ölümlerin % 50'sinden sorumlu tutulmuştur(68).

Ballantyne'nin yaptığı literatür çalışmasında, 25 Amerikan serisindeki toplam 507 cerrahi girişimin mortalite oranları Tablo 18'de gösterilmiştir. 195 acil sigmoid rezeksiyon girişiminin ortalama mortalite oranı % 32.5'dir. Ancak gangrenli olguların da bu gruba dahil olduğu belirtilmektedir(13). Bazı yazarlarca gangrenli sigmoid volvulus olgularında yapılan primer rezeksiyon ve anastomoz işleminin mortalitesi % 50 oranında bildirilmektedir(32,91,100). Ryan kolonun canlı olduğu olgularda rezektif işlemlerden sonra saptanan ölüm oranınının, basit operatif redüksiyonun ölüm oranınının 2 katı olduğunu belirtmektedir(89). Harbrecht ve Fry'a göre yaşlılarda megakolon sigmoid volvulus için yapılan masif kolon rezeksiyonları, operatif mortaliteyi arttırabilir(54). Çeşitli serilerden yapılan bir çalışmada hangi yöntem uygulanırsa uygulansın, acil cerrahi girişimlerin mortalite oranı % 27.3, elektif cerrahi girişimlerin mortalite oranı ise % 6.2 olarak bulunmuştur(125).

TABLO 18

Sigmoid Volvulus Nedeniyle Uygulanan 507 Cerrahi Girişimi İzleyerek Gelişen Erken Mortalite (Ballantyne'den)(13)

CERRAHİ GİRİŞİM	GİRİŞİM SAYISI	MORTALİTE (%)
ÇEKOSTOMİ	21	76,2
TRANSVERS KOLOSTOMİ	3	66,6
SİGMOİD KOLOSTOMİ	4	25,0
OPERATİF REDÜKSİYON	155	14,2
HARTMANN İŞLEMİ	8	50
PAUL-MIKULICZ İŞLEMİ	123	35,7
PRİMER REZEKSİYON VE ANASTOMOZ	64	25,0
ELEKTİF REZEKSİYON	129	8,5

Sigmoid volvulus rekürrenslerinin mortaliteye etkisi, tartışmalı bir konu olmakla birlikte, çoğu yazarca rekürrenslerin mortaliteyi olumsuz yönde etkiledikleri kabul edilmiştir(10,60,76,98,115). Çoğu seride mortalite oranları hasta sayısına göre değil, atak sayısına göre hesaplanmakta, bu da mortalite oranının düşük bulunmasına yol açmaktadır(115). Rekürrensle gelen hastalarda en önemli ölüm nedeninin gangren sonucu gelişen sepsis olduğu bildirilmiştir(10). Hines'in ilk hospitalizasyon döneminde hastalarında saptadığı mortalite oranı % 22'dir. Hastaların uzun süreli izlemleri ve sonraki gelişleri de değerlendirmeye katılarak bu oranın % 40'a yükseldiği belirlenmiştir(60). Moseson ve arkadaşlarının serisinde ilk sigmoid volvulus epizodunda ölüm oranı % 7.3 iken, bu oran ikinci epizodda % 17'ye, üçüncü epizodda ise % 38'e yükselmektedir(76). Arnold ve Nance ise rekürren sigmoid volvuluslar için ölüm oranını % 9.3 olarak bildirmişler, buna karşılık ilk ataktan sonra elektif rezeksiyonla tedavi edilen olgularda ise ölüm oranını % 15.5 olarak saptamışlardır(9). Anderson ve Lee'nin rekürrensle gelen olguları nonoperatif yöntemlerle tedavi edilmiş ve ölüm saptanmamıştır(7). Buna karşılık Bak ve Boley rekürrens mortalite oranını % 21 elektif rezeksiyon mortalite oranını % 5.6 olarak saptamışlar ve aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu bildirmişlerdir(10).

Gebe sigmoid volvulus olgularında acil cerrahi girişimde gecikme mortalite oranını yükseltmektedir(55). Cerrahi girişim sırasında sectio işleminin yapılmasının mortalite oranını azalttığı belirtilmektedir(4). 33 olguluk bir seride mortalite % 27.9 olarak bulunmuştur(56).

İSD olgularında tanı ve tedavide gecikme, preoperatif uygun ve yeterli hazırlığın yapılamaması, yaşlılık, eşlik eden ciddi medikal hastalıklar, rezeksiyondan sonra geride 2 metreden daha az barsak bölümünün kalması, ileoçekal valve

çok yakın mesafeden yapılan jejuno-ileal anastomoz, mezenter damarlarını bağlamaksızın detorsiyon ve düğümün çözülme çabaları, masif rezeksiyondan kaçınılarak, canlılığı şüpheli barsağın yerinde bırakılması mortaliteyi olumsuz yönde etkileyen faktörlerdir(103,123). İSD olgularında ölüm oranı % 15.5 ile % 73.6 arasında değişmekle beraber, genellikle bildirilen ve beklenen oran % 40-50'dir(9,82,95,103,118,121,123,124).



GEREÇ VE YÖNTEM

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Ana Bilim Dalında 1976-1987 yıllarını içine alan 12 yıllık dönemde, 71 hastada toplam 84 sigmoid volvulus epizodu cerrahi olarak tedavi edilmiştir. Daha sonra elektif cerrahi girişim uygulanan 4 olguyla birlikte toplam olgu sayısı 88 olmaktadır. Aynı dönemde kliniğimizde tedavi edilen tüm barsak tıkanmalarının % 14'ünü, tüm barsak volvuluslarının % 80.8'ini, tüm kolon tıkanmalarının ise % 63.6'sını sigmoid volvulus oluşturmaktadır (Tablo 19).

TABLO 19

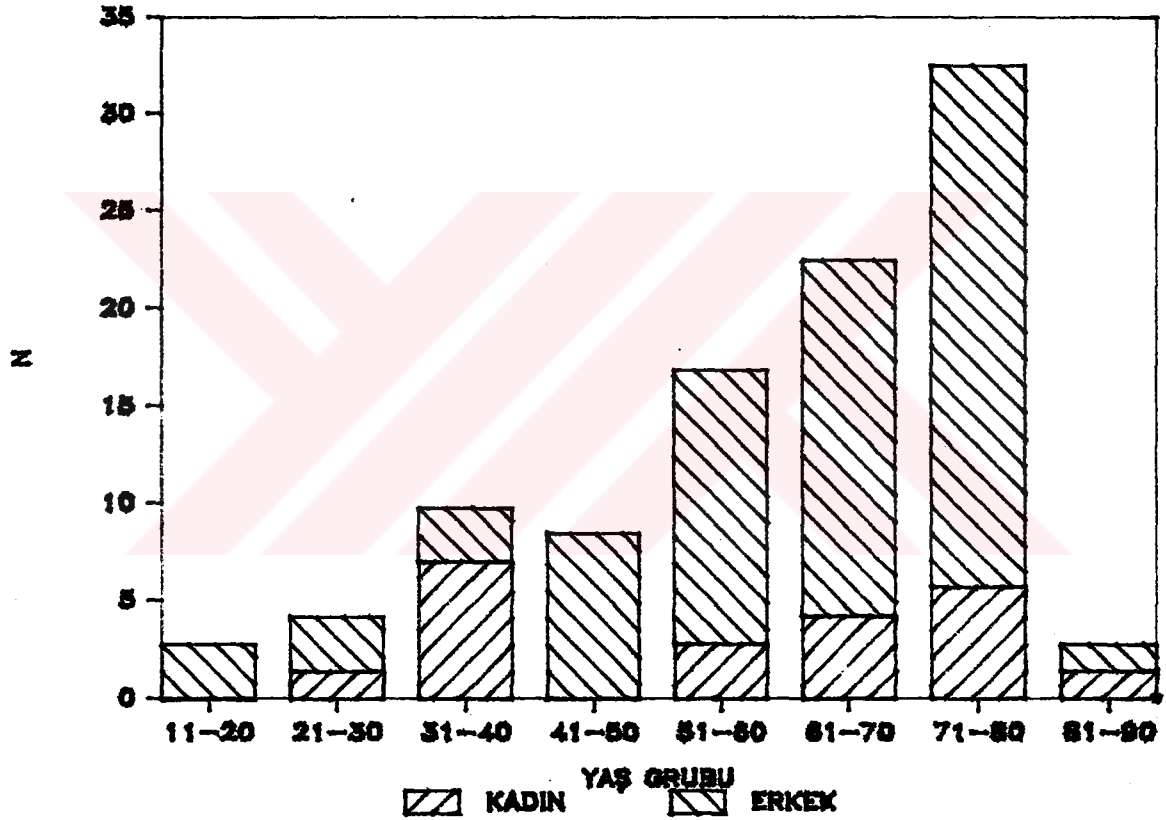
Sigmoid Volvulus Olgularımızın, Diğer Barsak Tıkanmaları İle Oransal İlişkisi

TÜM BARSAK TIKANMALARI	% 14
TÜM BARSAK VOLVULUSLARI	% 80,8
TÜM KOLON TIKANMALARI	% 63,6

En genç olgu 15, en yaşlı olgu ise 84 yaşındadır. Yaş ortalaması 60.2 yıldır. Olguların 55'i erkek (% 77.5), 16'sı (% 22.5) ise kadındır. Erkek olguların yaş ortalaması 61.1, kadın olguların yaş ortalaması ise 56.4 yıldır. Kadın olguların en sık görüldüğü yaş grubu 31-40 (% 7), erkek olguların en sık görüldüğü yaş grubu ise 71-80 (% 26.8)'dir. 71-80 yaş

grubu her iki cins için de sigmoid volvulusun en sık görüldüğü gruptur (% 32.5) (Tablo 20). Olguların % 74.7'si 50 yaş, % 57.8'i ise 60 yaş üzerindedir.

TABLO 20
KLİNİK OLGULARIMIZIN YAŞ VE CİNSE GÖRE DAĞILIMI



71 hastanın 24'ü (% 33.8) Doğu ve İç Anadolu bölgesinden, 8'i ise (% 11.3) Balkan ülkelerinden göç ederek İstanbul'a yerleşmişlerdir. 11 olgu (% 15.5) kırsal bölgede yaşamaktadır.

Bir bölümünü ev kadınlarının ve emeklilerinin oluşturduğu 50 olgu (% 70.4) çalışmamaktadır. Yaşlılık ve hastalık diğer çalışmama nedenleridir. 15 olgu işçi ve çiftçi (% 21.1) iken geri kalan 6 olgu çeşitli mesleklere mensuptur (% 8.5). Olguların büyük çoğunluğunun sosyo-ekonomik durumunun iyi

olmadığı dikkati çekmektedir.

Serimizin sigmoid volvulus olgularının en sık görüldüğü yıl % 16.6 oranı ile 1981'dir. 1984 yılında ise başvuran olgu oranı % 15.5'dir. Olguların % 52.1'i kışın (37 olgu), % 26.8'i ise (19 olgu) yazın başvurmuşlardır. Her yıl başına düşen olgu sayısı ortalama olarak 7.6'dır.

Klinik Belirti ve Bulgular

84 sigmoid volvulus epizodunun yalnızca % 5.9'u (5 olgu) akut fulminan tiptedir. Semptomların başlaması ile başvuru arasında geçen süre 4 saat ile 30 gün arasında değişmektedir. Ortalama başvuru süresi 4.6 gündür. Olguların % 77.3'ü semptomların başlamasını izleyen 5 gün içerisinde başvurmuşlardır (Tablo 21). 71 hastanın 27'sinin (% 32.1) anamnezinden daha önce ameliyat gerektiren veya gerektirmeyen bir veya birkaç sigmoid volvulus atağı geçirdikleri saptanmıştır. Olgularımızın tümünde rastlanılan semptom, kolik tarzı ve yay-

TABLO 21

Klinik Olgularımızda Semptomların Başlaması ile Başvuru Arasında Geçen Süre

SÜRE (GÜN OLARAK)	OLGU SAYISI	%
<1	1	1,2
1	10	11,9
2	16	19,0
3	16	19,0
4	14	16,7
5	8	9,5
6-10	15	17,9
>10	4	4,8

gın abdominal ağrıdır. Bunu distansiyon (% 98.8) ve obstipasyon (% 96.4) izlemektedir. Olguların % 40.5'inde, sıklıkla erken evrede görülen kusma yakınması vardır. Tablo 22'de klinik semptomlar sıklık sırasına göre belirtilmiştir.

TABLO 22
84 Sigmoid Volvulus Epizodundaki Klinik Semptomlar

SEMPTOM	OLGU SAYISI	%
AĞRI	84	100
DİSTANSİYON	83	98,8
OBSTİPASYON	81	96,4
BULANTI	43	51,2
KUSMA	34	40,5
KONSTİPASYON	19	22,6
GEÇİRİLMİŞ BENZER NÖBET	13	15,5
İŞTAHSIZLIK	11	13,1
UZUN SÜRELİ LAKSATİF KULLANIMI	7	8,3
BELİRGİN DİSPNE	4	4,8
DİYARE	3	3,6
İDRAR RETANSİYONU	2	2,4
ZAYIFLAMA	1	1,2

Nöroloji kliniğimizden sevkle gelen 3 hasta dışında, tüm hastalar evlerinden getirilmişlerdir. Serimizde huzur ve bakım evinden ya da akıl hastanesinden getirilen hiç bir hasta bulunmamaktadır. Tablo 23'de olgularımızda sigmoid volvulusa eşlik eden hastalık ve bulgular gösterilmiştir. Hemipleji, femur fraktürü, ensefalit ve cerebral arteriosklerozun eşlik ettiği 8 hasta (% 11.3) yatalaktır. Olguların 22'sine (% 31), kardiovasküler, respiratuvar ya da nörolojik ciddi bir hastalık tek başına veya diğerleriyle birlikte eşlik etmektedir. Hiç bir olguda akıl hastalığı saptanmamıştır. Olgu-

TABLO 23
71 Sigmoid Volvulus Olgusuna Eşlik Eden Hastalık ve Bulgular

HASTALIK VE BULGU	OLGU SAYISI	%
Geçirilmiş Batın Ameliyatı	9	12,7
Fıtık	8	11,3
Arteriosklerotik Kalp Hastalığı	6	8,5
Geçirilmiş Myokard Enfarktüsü	4	5,6
Diabet	4	5,6
Hemipleji	4	4,2
Prostat Hipertrofisi	3	2,8
Femur Fraktürü	2	2,8
KOAH	2	2,8
Hidrosel	2	2,8
Parkinson Hastalığı	2	2,8
Hipertansiyon	2	2,8
Skleroderma	1	1,4
Ensefalit	1	1,4
Akromegali	1	1,4
Konjenital Afazi	1	1,4
Cerebral Arterioskleroz	1	1,4

larımızda saptanan klinik bulgular Tablo 24'de gösterilmiştir. En sık saptanan bulgu bazen asimetrik olan distansiyondur (% 97.6).

Laboratuvar Bulguları

Hastalarımızın tümünde tam kan sayımı ve idrar analizi yapılmış, büyük bir çoğunluğunda ise kan elektrolitleri, kan şekeri ve azotemi tayinleri uygulanabilmiştir. En düşük hemoglobin değeri % 58, en yüksek hemoglobin değeri % 92, ortalama hemoglobin değeri ise % 68 olarak bulunmuştur. En yüksek ve en düşük hematokrit değerleri % 23 ve % 56, ortalama değer

TABLO 24
84 Sigmoid Volvulus Epizodunda Saptanan Klinik Bulgular

KLİNİK BULGU	EPİZOD SAYISI	%
DİSTANSİYON	82	97,6
BOŞ REKTUM	69	79,8
BARSAK SESLERİNDE ARTMA	40	47,6
KARINDA YAYGIN DUYARLILIK	28	33,3
TİMPANİZM	26	30,9
ASİMETRİ	21	25
BARSAK SESLERİNDE AZALMA	20	23,8
DEHİDRATASYON	12	14,3
KARINDA LOKAL DUYARLILIK	10	11,9
DOUGLAS DUYARLILIĞI	9	10,7
BARSAK SESLERİNİN YOKLUĞU	6	7,1
İNGUİNAL HERNİ	5	5,9
REBOUND	4	4,8
DEFANS MÜSKÜLER	4	4,8
GÖRÜLEBİLEN PERİSTALTİZM	4	4,8
YÜKSEK ATEŞ	3	3,6
ELE GELEN ANS (VON WAHL BELİRTİSİ)	3	3,6
TUŞEDE DOUGLAS BOMBELİĞİ	3	3,6
POSTOPERATİF HERNİ	3	3,6
ŞOK BULGULARI	2	2,4
HİDROSEL	2	2,4
ŞUUR BOZUKLUĞU	2	2,4
ENSE SERTLİĞİ	1	1,2

ise % 39'dur. Klinik olarak dehidratasyon saptanan 12 olgunun 5'inde hemokonsantrasyon, 6'sında ise yüksek üre değeri bulunmuştur. Ortalama lökosit sayısı 9200'dür. olguların 33'ünde ise (% 39.3) lökosit sayısının 10000 üzerinde olduğu saptanmıştır. Tablo 25'de özellik gösteren laboratuvar bulgularının dökümü verilmiştir.

TABLO 25
Klinik Olgularımızda Özellik Gösteren Laboratuvar Bulguları

BULGULAR	OLGU SAYISI	%
LÖKOSİTOZ	33	39,3
HİPERGLİSEMİ	13	15,5
HİPERAZOTEMİ	11	13,1
HİPONATREMİ	11	13,1
ANEMİ	7	8,3
HİPOKALEMİ	6	7,1
HEMOKONSANTRASYON	5	5,9
HİPOKLOREMİ	4	4,8

Tanı

Olgularımızda tanı özellikle anamnez, fizik muayene ve direkt karın grafileri ile konulmuştur. Hastaların anamnezlerinde saptanan konstipasyon, geçirilmiş benzer nöbetler ya da sigmoid volvulus nedeniyle yapılan ameliyat öyküleri, tanıda yardımcı olmuştur. Tablo 26'da, preoperatif klinik tanımlar ve oranları gösterilmiştir.

TABLO 26
Olgularımızda Preoperatif Klinik Tanı

PREOPERATİF KLİNİK TANI	OLGU SAYISI	%
BARSAK TIKANMASI	41	48,8
SİGMOİD VOLVULUS	31	36,9
KOLON TIKANMASI	10	11,9
AKUT BATIN	2	2,4
TOPLAM	84	100

Cerrahi gözlemde gangren saptanan 9 olgunun 3'ünde (% 33.3) preoperatif olarak gangren olasılığı düşünülmüştür. Olgularımızda gangren tanısını düşündüren en güvenilir klinik ve laboratuvar bulgularının, barsak seslerinin azalması ve yokluğu (% 44.4), şok belirtileri (% 21.1) ve 10 000 üzerinde lökosit sayısı (% 55.5) olduğu gözlenmektedir.

Olguların tümünde direkt karın grafisi çekilmiştir. Direkt grafi ile tanı % 57.1 oranında doğru olarak konulmuştur. Direkt grafide, pelvisten çıkarak diaframa kadar uzanan geniş bir ansın görülmesi, kıvrılmış iç lastik görünümü, yer yer haustrasyon göstermeyen kolon kenarlarının saptanması ya da ans tabanında terazi kefelere gibi sıvı seviyelerinin gözlenmesi tanı koydurucu özellikler olurken, proksimal kolon ve ince barsakların yaygın distansiyonu, karakteristik görünümü engelleyerek tanıyı güçleştirmiştirler. 5 İSD olgusunun hiçbirisine preoperatif doğru tanı konulamamış, 2'si kolon tıkanması, 2'si barsak tıkanması biri ise akut batın olarak değerlendirilmiştir. Preoperatif olarak sigmoid volvulus tanısı konulan bir olguda ise, cerrahi gözlemde sigmoid volvulusa ek olarak transvers kolon volvulusu da saptanmıştır. Opak lavmanlı kolon tetkiki, direkt grafi ile kolon tıkanması düşünülen iki olguda yapılmış, birinde kuş gagası görünümü, diğerinde ise maça ası görünümü saptanarak, doğru tanı elde edilmiştir (Resim 7-8). Böylece preoperatif radyolojik doğru tanı oranı % 59.5'e yükselmiştir (Tablo 27). Bir olguda daha önce yapılan opak lavmanlı kolon tetkikinde çok uzun sigmoid kolonun gözlenmesi, tanı konulmasına yardımcı olmuştur (Resim 9).

Tedavi

71 olgudaki 84 epizodun, sigmoid volvulus tanısı konulan veya kolon obstrüksiyonu düşünülen 21'inde lavman veya flatus tüpü tek ya da birlikte denenmiş, ancak redüksiyon sağla-

namamıştır. Hiçbir olguda spontan redüksiyon gerçekleşmemiş ayrıca opak lavman yapılan kısıtlı sayıdaki olguda da redüksiyon sağlanamamıştır. Olguların genellikle geç gelmeleri, kesin tanının konulamaması, tanı konulan olgularda gangren şüphesinin bulunması ve son olarak kliniğimizde sigmoidoskopik redüksiyon yönteminin benimsenmemesi ve rutine girmemesi nedeniyle hiçbir olguda endoskopik redüksiyon yöntemi denenmemiştir.

TABLO 27
Olgularımızda Preoperatif Radyolojik Tanı

PREOPERATİF RADYOLOJİK TANI	OLGU SAYISI	%
SİGMOİD VOLVULUS	50	59,5
KOLON TIKANMASI	19	22,6
BARSAK TIKANMASI	15	17,9
TOPLAM	84	100

Yalnızca bir olguda genel durumun kötü olması nedeniyle lokal anestezi uygulanmıştır. Genellikle göbek üstü ve altı median ya da sol paramedian insizyon seçilmiştir.

Ameliyat notlarında, torsiyon yön ve derecesi belirtilen 63 olguda en sık olarak 360 derece ve saat aksi yönünde torsiyon oluşu dikkati çekmektedir (Tablo 28).

TABLO 28
63 Sigmoid Volvulus Olgusunda Torsiyonun Yönü ve Derecesi

TORSİYONUN DERECEŚİ VE YÖNÜ	OLGU SAYISI	%
180°	11	17,5
270°	5	7,9
360°	44	69,8
720°	3	4,8
TOPLAM	63	100
YELKOVANIN YÖNÜNDE	30	47,6
YELKOVANIN AKSİ YÖNÜNDE	33	52,4
TOPLAM	63	100

Tablo 29'da ameliyat bulguları belirtilmiştir. En sık rastlanılan bulgu sigmoid kolonun ileri derecede uzun veya geniş olmasıdır (% 64.3). Olguların % 17.8'inde ise megadolikokolon saptandığı belirtilmektedir. Olguların % 55.9'unda yalnızca sigmoidde distansiyon gözlenirken, % 38.1 olguda sigmoidle birlikte kolonların tümünde distansiyon gözlenmiş ancak ileoçekal valvin kompetan olması nedeniyle, ince barsaklarda distansiyon gelişmemiştir. Olguların % 5.9'unda ise, ince barsaklarda da distansiyon saptandığı belirtilmektedir. Batın içi brid saptanan 19 olgunun 6'sınının (% 7.1) ameliyat protokolünde etyolojik faktör olarak brid suçlanmaktadır. Ayrıca saptanan iki iç fitik ve bir Meckel divertikülünün sigmoid volvulus gelişimine yol açtığı belirtilmektedir. 5 olguda (% 5.9) birleşik volvulus (İSD), saptanmış, bir olguda sigmoid volvulusa ince barsak bir diğer olguda da transvers kolon volvulusunun eşlik ettiği gözlenmiştir. Bir olguda gözlemlenen ince barsaktaki hava büllerinin pnömocystoides intestinales'e ait olup olmadığı açık değildir.

TABLO 29
84 Sigmoid Volvulus Epizodunda Saptanan Ameliyat Bulguları

AMELİYAT BULGULARI	OLGU SAYISI	%
MEGADOLİKOSİGMOİD	54	64,3
SİGMOİDDE DİSTANSİYON	47	55,9
TÜM KOLONDA DİSTANSİYON	32	38,1
BATIN İÇİ BRİDLER	19	22,6
MEGAKOLON	15	17,8
BATIN İÇİ REAKSİYONE SIVI	11	13,1
RETRAKTİL MEZOSİGMOİDİT	9	10,7
SİGMOİDDE GANGREN	8	9,5
KOLON VE İNCE BARSAKLARDA DİSTANSİYON	5	5,9
İSD	5	5,9
OMEGA ANS	4	4,8
İNCE BARSAK GANGRENİ	3	3,6
İÇ FITİK	2	2,4
SİGMOİDDE FEKALOM	2	2,4
İNCE BARSAK RÜPTÜRÜ (İATROJENİK)	2	2,4
TRANSVERS KOLON VOLVULUSU	1	1,2
İNCE BARSAK VOLVULUSU	1	1,2
KARACİĞER HEMANJİOMU	1	1,2
KARACİĞERDE KİST HİDATİK	1	1,2
SİROTİK KARACİĞER	1	1,2
KOLELİTYAZİS	1	1,2
AKUT PANKREATİT	1	1,2
AKUT APANDİSİT	1	1,2
APANDİKS MUKOSELİ	1	1,2
PİLOR STENOZU	1	1,2
ÇEKUM GANGRENİ	1	1,2
MECKEL DİVERTİKÜLÜ	1	1,2
İNCE BARSAKTA HAVA KİSTLERİ (PNEUMATOSIS CYSTOIDES INTESTINALES?)	1	1,2

84 sigmoid volvulus epizodunun 6'sında, yalnızca sigmoidide gangren mevcuttur. 3 İSD olgusunun birinde yalnızca ince barsakta, birinde ince barsak ve sigmoidide, diğerinde ise sigmoid ve ince barsağa ek olarak çekumda da gangren gelişmiştir. Böylece toplam 9 olguda (% 10.7) gangren saptanmıştır.

Olguların büyük bir çoğunluğunda sigmoid ansın detorsiyonunu izleyerek, rektumdan uygulanan ve volvulus noktasını geçen kalın çaplı bir flatus tüpünün yardımıyla gaz ve sıvı kapsamı boşaltılarak redüksiyon sağlanmıştır. Sigmoid ansın ileri derecede distandü ve gergin olduğu, karın dışına alınmadığı bir kısım olgularda ise, kese ağzı sütürü konularak ortasında iğne aspirasyonu ile dekompresyon sağlanmıştır.

Tablo 30'da uygulanan palyatif ve definitif acil cerrahi girişim yöntemleri gösterilmiştir.

TABLO 30

71 Sigmoid Volvulus Olgusunda 84 Epizodda Uygulanan Acil Palyatif ve Definitif Cerrahi Girişim Yöntemleri

CERRAHİ GİRİŞİM	OLGU SAYISI	%
PALYATİF		
OPERATİF REDÜKSİYON	47	56
OPERATİF REDÜKSİYON VE FİKSASYON	8	9,5
TRANSVERS KOLOSTOMİ	1	1,2
TOPLAM	56	66,7
DEFİNİTİF		
PRİMER REZEKSİYON VE ANASTOMOZ	16	19,1
PAUL-MIKULICZ İŞLEMİ	6	7,1
HARTMANN İŞLEMİ	6	7,1
TOPLAM	28	33,3
TOPLAM	84	100

Sigmoid kolonun canlılığını koruduğu olgulardan 47'sine (% 56) operatif redüksiyon, 8'ine (% 9.5) operatif redüksiyon-fiksasyon, rekürrens olarak gelen veya rekürrens olasılığının yüksek olduğu düşünülen, genel durumları iyi 21 (% 25) olguya ise rezektif işlemler uygulanmıştır. Sigmoid volvulusa transvers kolon volvulusunun eşlik ettiği bir olguda transvers volvulusa redükte edilmiştir.

Tablo 31'de gangren saptanan olguların klinik tip, belirti süresi, yapılan işlem ve prognozla ilişkileri gösterilmiştir. Rekürrensle gelen bir olgu dışında diğer olguların

TABLO 31
Gangren Saptanan 9 Olguda Klinik Tip, Belirti Süreleri ve Yapılan İşlemlerin Prognozla İlişkileri

KLİNİK TİP	BELİRTİ SÜRESİ	YAPILAN İŞLEM	PROGNOZ
AKUT FULMİNAN	2 GÜN	PRİMER REZEKSİYON VE ANASTOMOZ	ŞİFA
SUBAKUT PROGRESSİF	4 GÜN	HARTMANN İŞLEMİ	ŞİFA
AKUT FİLMİNAN	1 GÜN	HARTMANN İŞLEMİ	ŞİFA
AKUT FULMİNAN	3 GÜN	OPERATİF REDÜKSİYON, İ.B. REZ.	ŞİFA
SUBAKUT PROGRESSİF	4 GÜN	TRANS. KOLOSTOMİ	EX.
AKUT FULMİNAN (İSD)	4 GÜN	HARTMANN İŞLEMİ, SAĞ HEMİKOLEKTOMİ, İNCE BARSAK REZ.	ŞİFA
AKUT FULMİNAN (İSD)	4 SAAT	P-MİKULİCZ İŞLEMİ, İNCE BARSAK REZ.	EX.
SUBAKUT PROGRESSİF	5 GÜN	HARTMANN İŞLEMİ	ŞİFA
SUBAKUT PROGRESSİF	10 GÜN	HARTMANN İŞLEMİ	ŞİFA

ilk ataklarıdır. Belirti süreleri 4 saat ile 10 gün arasında değişmekte olup, ortalama 3.7 gündür. En genç hasta 35, en yaşlı hasta 74 yaşındadır. Ortalama yaş 59.3 yıl olarak bulunmuştur. Olguların 2'si (% 22.2) kadın, 7'si (% 97.8) erkektir. İSD olgularının birinde sigmoid kolon rezeksiyonuna ek olarak ince barsak rezeksiyonu, sigmoid, ince barsak ve çekumda gangren olan diğer İSD olgusunda sigmoid kolon rezeksiyonu, ince barsak rezeksiyonu ve sağ hemikolektomi birlikte uygulanmıştır. Sadece ince barsakta gangren saptanan sonuncu İDS olgusunda ise operatif sigmoid volvulus redüksiyonuna ek olarak ince barsak rezeksiyonu uygulanmıştır. Genel durumun kötü olduğu bir olguda sigmoid kolonda gangren saptanmasına karşın rezeksiyon yapılmamış, redüksiyon ve dekompresyonu izleyerek sadece transvers kolostomi uygulanmıştır. Gangren saptanan olguların % 22.2'si (2 olgu) kaybedilmiştir.

Bir veya birden fazla epizod geçirip palyatif cerrahi girişim uygulanan tüm hastalara elektif cerrahi girişim teklif edilmiş ancak bu çağrıya uyan 3 hastaya son palyatif girişimden 1 ay, 3 ay ve 1 sene sonra elektif cerrahi girişim yapılabilmektedir. Acil rezektif girişim uygulanan, ancak megakolona bağlı olarak yakınmaları süren bir hastaya ise 2 yıl sonra elektif olarak total kolektomi ve ileoproktostomi ameliyatı yapılmıştır.

Tablo 32'de acil ve elektif cerrahi girişim uygulanan 88 epizodda sigmoid kolon redüksiyon, fiksasyon ve rezeksiyonu dışında aynı seansta uygulanan yandaş cerrahi girişimler gösterilmiştir. İSD olgularında yapılan 3 ince barsak rezeksiyonu dışındaki diğer ince barsak rezeksiyonları ince barsağın iatrojenik yaralanmaları nedeniyle uygulanmıştır.

Rezeksiyon-transvers kolostomi, Hartmann ve Paul-Mikulicz ameliyatı yapılan olguların kolostomileri 1 ay ile 8 ay arasında, ortalama 4.7 ay sonra kapatılmıştır.

TABLO 32
88 Olguda Yandaş Cerrahi Girişimler

CERRAHİ GİRİŞİM	OLGU SAYISI	(%)
İNCE BARSAK REZEKSİYONU	5	5,7
HERNİORAFİ	3	3,4
APANDEKTOMİ	2	2,4
MECKELEKTOMİ	1	1,1
SAĞ HEMİKOLEKTOMİ	1	1,1
KOLESİSTEKTOMİ	1	1,1
KİSTOTOMİ-DRENAJ	1	1,1
TOPLAM	14	15,9

Rekürrens

Kliniğimizde tedavi edilen 71 olguda toplam 105 epizod meydana gelmiştir. Bunlardan 21'i başka kliniklerde cerrahi olarak tedavi edilmiştir. Olguların 52'sinde (% 73.3) bir, 12'sinde (% 16.9) 2, 4'ünde (% 5.6) 3, 1'inde (% 1.4) 5, 1'inde ise (% 1.4) 8 epizod meydana gelmiştir (Tablo 33). Hasta başına düşen toplam epizod sayısı 1.48'dir.

Palyatif cerrahi girişim uygulanan olguların % 26.8'inde rekürrens gözlenmiştir (Tablo 34). Operatif redüksiyon yönteminin rekürrens oranı % 23.4 iken, operatif redüksiyon ve fiksasyon yönetiminin rekürrens oranı % 44.4'dür.

TABLO 33

Olgularımızın-Kliniğimizde veya Başka Kliniklerde Cerrahi Girişim Gerektiren-Geçirdikleri Epizod Sayıları

GEÇİRİLEN EPİZOD SAYISI	OLGU SAYISI	%	EPİZOD TOPLAMI
1 EPİZOD	52	73,3	52
2 EPİZOD	12	16,9	24
3 EPİZOD	4	5,6	12
4 EPİZOD	1	1,4	4
5 EPİZOD	1	1,4	5
8 EPİZOD	1	1,4	8
TOPLAM	71	100	105

TABLO 34

Palyatif Cerrahi Girişimlerin Uygulandığı 56 Olguda Sigmoid Volvulusun Rekürrens Oranları

CERRAHİ GİRİŞİM	OLGU SAYISI	REKÜRRENS SAYISI	(%)
OPERATİF REDÜKSİYON	47	11	23,4
OPERATİF REDÜKSİYON VE FİKSASYON	9	4	44,4
TOPLAM	56	15	26,8

Operatif redüksiyon uygulanan olgularda rekürrense kadar geçen ortalama süre 7 ay, operatif redüksiyon ve fiksasyon uygulanan olgularda ise 10 aydır. Her iki yöntem için ortalama rekürrens süresi ise 7 ay olarak hesaplanmıştır (Tablo 35).

TABLO 35

Rekürren 15 Sigmoid Volvulus Olgusunda Yapılan Cerrahi Girişim ile Volvulus Epizodu Arasında Geçen Sürenin İlişkisi

CERRAHİ GİRİŞİMİ	REKÜRRENSE KADAR GEÇEN		ORTALAMA SÜRE
	EN KISA SÜRE	EN UZUN SÜRE	
OPERATİF REDÜKSİYON	6 GÜN	2,5 YIL	7 AY
OPERATİF REDÜKSİYON VE FİKSASYON	3 AY	1 YIL	10 AY

Öyküsünde başka bir klinikte sigmoid volvulus nedeniyle acil rezektif işlem yapıldığını belirten bir hasta 11 yıl sonra rekürren sol kolon volvulusu nedeni ile başvurmuş ve acil rezektif girişim uygulanmıştır.

2 rekürrensi izleyerek, kliniğimizde elektif rezeksiyon yapılan bir hasta, yeni bir atakla başvurmuş ve yapılan cerrahi gözlemede sol kolon volvulusu saptanmış, genel durumun uygun olmaması nedeniyle operatif redüksiyon uygulanmış, ancak hasta taburcu olduktan sonra izlenememiştir.

Sigmoid volvulus nedeniyle kliniğimizde iki kez palyatif cerrahi girişim uygulanan akromegalili bir olguda, üçüncü epizodda acil rezektif cerrahi girişim uygulanmış, bu girişimi izleyen 2 yıllık dönemde, zaman zaman tekrarlayan konstipasyon ve distansiyon ataklarının sıklaşması üzerine tetkik edilen ve çekilen opak lavmanda megakolon saptanan hasta ameliyat edilmiş, aynı görünüm cerrahi gözlemede de saptanarak

total kolektomi ve ileoproktostomi uygulanmış, postoperatif izlem döneminde yakınmalarının kaybolduğu gözlenmiştir.

Böylece kliniğimizde acil veya elektif definitif cerrahi girişim uygulanan olgulardan birinde (% 3.1) gerçek anlamda rekürrens geliştiği söylenebilir.

Bahsedilen her 3 olgudaki ortak özellik cerrahi gözlemede megakolon saptanmasıdır.

Komplikasyonlar ve Mortalite

Sigmoid volvulus olgularında postoperatif dönemde ortaya çıkan komplikasyonlar ve bunların uygulanan cerrahi girişimlerle ilişkisi Tablo 36 ve 37'de gösterilmiştir.

TABLO 36
88 Olguda Komplikasyon Sıklığı

KOMPLİKASYONLAR	OLGU SAYISI	(%)
YARA SÜPÜRASYONU	10	11,4
SOLUNUM VE DOLAŞIM YETMEZLİĞİ	8	9,1
SEPTİK ŞOK	6	6,8
EVANTRASYON	3	3,4
AKUT BÖBREK YETMEZLİĞİ	2	2,3
EVİSSERASYON	2	2,3
İNCE BARSAKTA İATROJENİK YARALANMA	2	2,3
GASTROİNTESTİNAL KANAMA	1	1,1
İNCE BARSAKTA BRİD	1	1,1
PERFORASYON VE PERİTONİT	1	1,1
İLEOİLEAL İNVAGİNASYON	1	1,1
İNTRA ABDOMİNAL ABSE	1	1,1

TABLO 37

Çeşitli Ameliyat Yöntemlerinde Karşılaşılan Komplikasyon Sıklığı

KOMPLİKASYON	TOPLAM	OR	OR-F	R	PM	H
YARA SÜPÜRASYONU	10	5	2	1	-	2
SOLUNUM VE DOLAŞIM YETMEZLİĞİ	8	4	-	3	1	-
SEPTİK ŞOK	6	2	-	2	2	-
EVANTRASYON	3	2	-	1	-	-
AKUT BÖBREK YETMEZLİĞİ	2	2	-	-	-	-
EVISSERASYON	2	1	-	1	-	-
İNCE BARSAKTA İATROJENİK YARALANMA	2	1	-	1	-	-
GASTROİNTESTİNAL KANAMA	1	-	-	1	-	-
İNCE BARSAKTA BRİD	1	1	-	-	-	-
PERFORASYON VE PERİTONİT	1	1	-	-	-	-
İLEOİLEAL İNVAGİNASYON	1	-	-	-	1	-
İNTRA ABDOMİNAL ABSE	1	-	-	1	-	-
TOPLAM	38	19	2	11	4	2

OR : OPERATİF REDÜKSİYON

OR-F : OPERATİF REDÜKSİYON FİKSASYON

R : REZEKSİYON

PM : PAUL-MIKULICZ İŞLEMİ

H : HARTMANN İŞLEMİ

Sigmoid volvulus için uygulanan acil ve elektif 88 cerrahi girişimden sonra, 15 hasta kaybedilmiştir (% 17). Ölüm nedeni 8 olguda (% 9.1) solunum ve dolaşım yetmezliği, 6 olguda (% 6.8) septik şok, 1 olguda ise (% 1.1) akut böbrek yetmezliğidir (Tablo 38).

TABLO 38

84 Sigmoid Volvulus Olgusunda Ölüm Nedenleri ve Oranları

ÖLÜM NEDENİ	OLGU SAYISI	(%)
SOLUNUM VE DOLAŞIM YETMEZLİĞİ	8	9,1
SEPTİK ŞOK	6	6,8
AKUT BÖBREK YETMEZLİĞİ	1	1,1
TOPLAM	15	17

Palyatif girişim uygulanan 56 olgunun 7'si (% 12.5) kaybedilmiştir. Bu olgulardan 6'sına operatif redüksiyon, 1'ine ise dekompresyonu izleyerek yalnızca transvers kolostomi yapılmıştır. Operatif redüksiyon ve fiksasyon uygulanan hiçbir olguda ölüm görülmemiştir.

Acil rezektif girişim uygulanan 28 olgunun ise 8'i (% 28.6) kaybedilmiştir. Bu olguların 5'ine rezeksiyon ve proksimal dekompresyon (Transvers kolostomi, çekostomi) 3'üne ise Paul-Mikulicz işlemi yapılmıştır. Hartmann ameliyatı uygulanan hiçbir olgunun kaybedilmediği gözlenmiştir. Tablo 39'da değişik ameliyat yöntemlerinin mortalite oranları gösterilmiştir.

Elektif cerrahi girişim uygulanan olguların hiçbirisi kaybedilmemiştir.

Kaybedilen olguların % 6.6'sı (1 olgu) akut fulminan, % 94.3'ü ise (14 olgu) subakut progressif tiptedir. Olguların yaşları 55-83 arasında değişmekte olup, ortalama yaş 68.8 yıldır. Ölüm gözlenen olguların % 93.4'ü 60 yaş, % 40'ı ise 70 yaş üzerindedir. Olguların % 33.3'ü (5 olgu) kadın, % 66.7'si ise (10 olgu) erkektir. 4 saat ile 20 gün arasında

değişen belirti süresi, ortalama 5.2 gündür. Olguların % 20'si ilk 24 saatte, % 60'ı 1-8 günde, % 20'si ise 8 günden sonra kaybedilmiştir. Ölüm, ortalama olarak postoperatif 5.5 günde meydana gelmiştir. Ölen 2 olguda (% 13.3) ceahi gözlemde gangren saptanmıştır. Ölen 3 olgu (% 20) rekürren sigmoid volvulusken, diğer 12 olgunun (% 80) ilk ataklarıdır. Kaybedilen 2 olgu (% 13.3) İSD'dir. Olguların 10'unda (% 66.7) eşlik eden ciddi medikal bir hastalık saptanmıştır.

TABLO 39

Değişik Ameliyat Yöntemlerinde Karşılaşılan Ölüm Oranları

AMELİYAT YÖNTEMİ	OLGU SAYISI	ÖLÜM	(%)
OPERATİF REDÜKSİYON	47	6	12,8
TRANSVERS KOLOSTOMİ	1	1	100
PRİMER REZEKSİYON VE ANASTOMOZ	16	5	31,2
PAUL-MIKULICZ İŞLEMİ	6	3	50

İRDELEME

Birçok komplikasyona neden olabilen ve halen oldukça yüksek bir mortalite oranı ile seyreden sigmoid volvulus, bir cerrahi problem olarak günümüzde de önemini sürdürmektedir. Sigmoid volvulus konusundaki tartışmalar özellikle tedavi konusunda yoğunlaşmakta, konservatif tedavi yöntemleri cerrahi tedavinin karşısına ciddi bir seçenek olarak sürülmektedir.

Sigmoid volvulus insidansı bir ülkeden diğerine farklılıklar gösterir. Yakın, hatta aynı bölgelerde bile değişik kültürel subgruplar arasında farklı insidans oranları verilmektedir(69). ABD ve Batı Avrupa ülkelerinde sigmoid volvulus tüm intestinal obstrüksiyonların nadir görülen bir şeklidir. Aynı ülkelerde, kanser ve divertiküler hastalıktan sonra kolon obstrüksiyon nedenleri arasında üçüncü sırada yer alır. Buna karşılık Kuzey ve Doğu Avrupa, Orta, Kuzey ve Doğu Afrika, Güney Amerika, Hindistan, Pakistan ve İran gibi Asya'nın bazı bölümlerinde ise görülme sıklığı çok yüksektir. Bu ülke ve bölgelerin bir kısmında kolon obstrüksiyonlarının hatta intestinal obstrüksiyonların ilk nedeni sigmoid volvulus olmaktadır(6,14,15,25,88,93,98,105,107,116,127). ABD ve Batı Avrupa'da genellikle sigmoid volvulusun üstünlüğüne rağmen buna yaklaşan, hatta geçen oranlarda çekal volvulus bildirilmekte ancak bunların dışında kalan serilerde belirgin bir sigmoid volvulus üstünlüğü dikkati çekmektedir. Transvers kolon ve splenik fleksura volvuluslarına ise çok nadir olarak

rastlanılmaktadır(12,14,15,67,92). Sigmoid volvulusa ülkemizde sık olarak rastlanılmaktadır. Özellikle Doğu ve Güney bölgelerimizde sigmoid volvulus görülme sıklığı belirgin olarak artmaktadır(4,26,82,91,129). Çekal volvulusa çok az rastlanırken, diğer volvulus tipleri bildirilmemiştir. Kliniğimizde 1976-1987 yıllarını içine alan 12 yıllık dönemde, 71 hastada toplam 84 sigmoid volvulus epizodu saptanmıştır. Aynı dönemde kliniğimizde tedavi edilen tüm barsak tıkanmalarının % 14'ünü, tüm barsak volvuluslarının % 80.8'ini, tüm kolon tıkanmalarının ise % 63.6'sını sigmoid volvulus oluşturmaktadır. Serimizde çekal volvulus olmaması dikkati çeken bir özelliktir. Olgularımızın % 33.8'i, Doğu ve İç Anadolu Bölgesinden, % 11.3'ü ise, Balkan ülkelerinden göç ederek İstanbul'a yerleşmişlerdir.

Birleşik volvulus olgularının en sık görülen şekli ileosigmoideal düğümlenmedir (İSD). İSD, ABD, İngiltere ve çoğu Avrupa ülkesinde çok nadirdir. Literatürde en geniş İSD serisi 92 olgu ile Shepherd'e aittir(4,53,64,79,97,99,103,121,123). Çeşitli serilerde bildirilen İSD olgularının sigmoid volvulus olgularına oranı, % 21.6 ile % 0.9 arasında değişmektedir (Tablo 3). Serimizde saptadığımız 5 İSD olgusu tüm sigmoid volvulus olgularının % 5.9'unu oluşturmaktadır. İki kolon ansının birbirine sarılması ya da aynı hastada, aynı esnada iki ayrı kolon bölümünde volvulus gelişmesi ise çok nadir görülmektedir. Olgularımızın birinde görülen, sigmoid volvulus ve transvers kolon volvulusunun birlikte gelişimi, literatürde iki olguda bildirilmiştir(4,83).

ABD ve diğer İngilizce konuşulan ülkelerde, sigmoid volvulus yaşlılarda ve birbirine yakın olarak her iki cinste de görülür. Buna karşılık diğer ülkelerden bildirilen serilerde orta yaşlı erkeklerde daha sık görüldüğü dikkati çekmektedir(14). Sigmoid volvulus daha önceleri benimsendiği gibi gençlerde nadir değildir(109). 30 yaşın altında, kadınlar-

daki görülme sıklığı artmaktadır(40). Literatürde sigmoid volvulusun görüldüğü en genç olgu, imperfore anüslü 24 saatlik bir bebektir(63). Ancak çocuklarda oldukça seyrek görülmektedir(14,30,63,66,71,96). Serimizde saptanan en genç olgu 15 yaşındadır. Ortalama yaş 60.2 yıldır. Olguların % 77.5'ini erkek hastalar oluşturmaktadır. Kadın olguların yaş ortalamasınının 56.4 yıla, 61.1 olan erkek olgu yaş ortalamasından oldukça düşük oluşu dikkati çekmektedir. Sigmoid volvulusun en sık görüldüğü yaş grubu 71-80'dir (Tablo 20). Olguların % 74.7'si 50 yaş üzerindedir. Bu bulgulara göre serimiz özellikle yaş açısından, ABD ve Batı Avrupa serileri ile benzerlikler göstermekte, Savan'ın yaş ortalaması 52 olan serisi ile karşılaştırıldığında ise ülkenin doğu bölgesi ile belirgin bir yaş farklılığı ortaya çıkmaktadır(91).

Amerikan serilerinde, sigmoid volvulusun zencilerde ve Kafkasya göçmenlerinde daha sık rastlanıldığı belirtilmektedir. Ancak Amerika dışından bildirilen diğer serilerde sigmoid volvulusun belirgin bir ırksal farklılık gösterdiği söylenememektedir(14,105,128). Buna karşılık özellikle Asya ve Afrika'dan bildirilen çeşitli serilerde sigmoid volvulusun kırsal kesimde yüksek insidans göstermesi, Amerikan serilerinde saptanmamıştır(6,14,93,107,116). Amerikan serilerinde sigmoid volvulusun zencilerde sık görülmesinin konjenital anatomik özelliklere mi, yoksa sosyo-ekonomik seviyesi nispeten düşük bu gruptaki diyet alışkanlığına mı bağlı olduğu konusu tam anlamıyla açıklığa kavuşturulamamıştır(14). Pek çok araştırmacı sigmoid volvulusun kırsal kesimde ve sosyo-ekonomik seviyesi düşük gruplarda görülmesini, tüketilen bol posalı diyetle bağlamaktadır(49,91,128). Bazı yazarlar ise sigmoid volvulusun diyetle olan ilişkisinin çok genel bir görüş olduğunu ileri sürmekte, uzun ve mobil sigmoid kolon ve diyet alışkanlıkları dışında diğer bazı faktörlerin de sigmoid volvulus gelişiminde rol üstlendiklerini ileri sürmektedirler(14,93,115). Bizim serimizde olguların % 15.5'i kırsal kesimde

yaşamaktadır, ancak hastaların büyük bir bölümünün düşük sosyo-ekonomik grupta yer alışı dikkati çeken bir özelliktir. Amerikan serilerinde devamlı bakım gerektiren, huzur, bakım evleri ve akıl hastanelerinde yaşamlarını sürdüren hastalar arasında sigmoid volvulusa sık rastlanılmasına karşın, diğer serilerde bu özelliğin fazla önemi olmadığı görülmektedir(14, 93,105,107). Serimizde de nöroloji kliniğinden sevkle gelen 3 hasta dışında tüm hastalar evlerinden getirilmiş, huzur, bakım evi ya da akıl hastanesinden yapılan bir başvuru saptanmamıştır. Ancak özellikle serebral hastalıkların sigmoid volvulusa eşlik ettiği 8 olgu (% 11.8) yatalaktır.

Olgularımızın hiçbirisinde hamilelik ya da sonrasında sigmoid volvulusa rastlanılmamıştır. Özellikle Hindistan ve Afrika'dan bildirilen bazı serilerde üzerinde durulan mevsimsel insidans değişimi(4,6,93), olgularımız arasında belirgin değildir.

Olgularımızın % 70.4'ü çalışmamaktadır. Bu olguların bir bölümü emekli ya da ev kadınıdır. Yaşlılık ve hastalık diğer çalışmama nedenleridir. Sigmoid volvulus etyolojisi tam anlamıyla açıklığa kavuşturulamamış olmasına karşın, sigmoid ansın ileri derecede uzun, ayrıca mezokolonun uzun ve tabanın da dar olması, volvulus gelişimi için gerekli unsurlar olarak belirtilmektedir(14,15,41,49). Pek çok yazarca ise, sigmoid volvulus etyolojisinde megakolonun rolü üzerinde önemli durulmaktadır. Sigmoid volvulus sıklıkla yaşlı nüfusta görüldüğü için, megakolonun akkiz olduğu ve kronik konstipasyon, zayıf barsak motilitesi, aşırı laksatif kullanımı ve yüksek posalı diyet tüketimine bağlı olarak geliştiği ve ilerlediği savunulmaktadır(128). Bazı yazarlara göre ise konjenital olabilir ve geçen yıllarla orantılı olarak megakolon derecesi artar(89,127). Yetişkinlerde görülen megakolon nadiren Hirschprung hastalığının daha nadir bir formu olabilir(4). Buna karşılık, özellikle çocuklarda Hirschprung hastalığı ile

birliktelik daha sıktır(63). Ancak sigmoid volvulusun çocuklarda çok nadir görülmesi, sigmoid volvulus etyolojisinde akkiz megakolonun daha önemli bir yer tuttuğunu göstermektedir.

Yüksek irtifaya bağlanan megadolikokolon ve sigmoid volvulus gelişimi, barsak gazlarının yüksek bölgelerde "Boyle-Mariotte" kuralına göre genleşmelerinin ilerleyici bir dilatasyona ve megadolikosigmaya yol açması ile açıklanmaktadır(4). And hastalığı adı ile anılan bu durum, bazı yazarlar tarafından hipoksiye bağlanmaktadır(18). Ülkemizde yerleşim bölgeleri yüksek irtifada bulunan Doğu Anadolu'da sigmoid volvulusun belirgin şekilde yüksek sıklıkta görülmesi And hastalığı ile, deyim yerinde ise "Doğu Anadolu hastalığı" arasındaki özdeşliği ortaya koymaktadır(4). Olgularımızın % 64.3'ünde megadolikosigma saptandığı belirtilmiştir. Yine ameliyat bulgularına göre % 17.8 olguda megakolon mevcuttur. Sigmoid kolonun proksimal ve distal anslarının birbirine yaklaşması, yani omega ans, olguların % 4.8'inde belirtilen bir özelliktir.

Kronik konstipasyon özellikle yaşlı sigmoid volvulus olgularının sık rastlanıldığı Batı Avrupa ve Amerikan serilerinde önemli bir etyolojik faktör olarak belirtilmektedir(14, 15,60,61,125,127,128). Kronik konstipasyon rekürren fekal impaksiyon ve sonucunda fonksiyonel megakolona neden olarak sigmoid volvulus için uygun zemini hazırlar(58). Wright'a göre, kronik konstipasyon sigmoid volvulus gelişimi için önemli bir yardımcı faktör olan mezosigmoidit gelişimine yol açmaktadır(107). Bruusgaard'a göre ise kronik konstipasyon dışında tekrarlayan sigmoid volvulus atakları ve divetiküler hastalıkta, mezosigmoidite yol açmaktadır. İnflamatuvar intraperitoneal hastalıklar ve sigmoid kolon içerisinde uzun süre kalan feçesin neden olduğu kolitis sonucunda da mezosigmoidit geliştiği bildirilmektedir(14,24,91,107,119,127). Mezosig-

moidit sonucu gelişen dar mezo tabanı, uzun sigmoid kolon için mükemmel bir kıvrılma eksenini oluşturur(14). Olgularımızın % 22.6'sında kronik konstipasyon, % 8.3'ünde ise uzun süreli laksatif kullanımı anamnezi mevcuttur. Ameliyat protokollerinde belirtilen mezosigmoidit oranı ise % 10.7 olarak saptanmıştır.

Geçirilmiş cerrahi girişimler sonucu gelişen adezyonların sporadik olarak sigmoid volvulusa neden oldukları bildirilmektedir(4,14,15). Serimizde hastaların % 12.7'sinde geçirilmiş batin ameliyatı anamnezi saptanmış, ayrıca ameliyat geçirmiş ya da geçirmemiş ve batin içerisinde brid saptanan 19 olgunun 6'sınının (% 7.1) ameliyat protokolünde etyolojik faktör olarak brid suçlanmıştır. Ayrıca bir olguda, ameliyat protokolünde etyolojik faktör olarak suçlanan meckel divertikülü, muhtemelen brid nedeniyle sigmoid volvulus gelişimine yol açmıştır. Serimizdeki iki olguda ise ameliyatı yapan cerraha göre, sigmoid volvulus gelişiminden iç fitiklaşma sorumludur.

Özellikle Amerikan ve Batı Avrupa serilerinde, sigmoid volvulusla mental ve nörolojik hastalıklar arasında iyi belgelenmiş bir ilişki vardır. Bu hastalıklarla, sigmoid volvulusun birlikte görülüşü, genellikle eşlik eden kronik konstipasyonun etyolojideki rolüne bağlanmaktadır. Devamlı yatağa bağımlılık, barsak motilitesini azaltan çeşitli nöropsikiyatrik ilaçların kullanımı, defakasyonun sürekli ertelenmesi kronik kabızlığa yol açan çeşitli etkenlerdir(4,10,14,15,68,105,112,114). Olgularımızın 4'ünde hemipleji (% 4.2), 2'sinde parkinson hastalığı (% 2.8), 1'inde ensefalit (% 1.4), 1'inde ise serebral arterioskleroz sigmoid volvulusa eşlik etmektedir.

Sigmoid volvulusla birlikte saptanan bazı gastrointestinal hastalıkların etyolojideki rolleri açık değildir. Bu

hastalıklarda gelişebilen anormal gastrointestinal fonksiyonların, volvulusla sonuçlanabilen anormal kuvvet ve dönmelere yol açabileceği ileri sürülmektedir(14,84). Serimizde bir olguda akut pankreatit, bir olguda kolelityazis ve bir diğer olguda ise pilor stenozunun sigmoid volvulusla birlikteliği saptanmıştır.

Hastaların yaş ortalamasının yüksek olduğu serilerde, sigmoid volvulusa önemli oranda sistemik hastalıkların eşlik etmesi, genellikle gözlemlenen bir durumdur(9,10,14,17,108, 112,128). Bir kısım yazarlara göre sigmoid volvulus-Diabet birlikteliği yaşa ya da rastlantıya bağlı olmaktan çok, diabetik visseral nöropatinin otonomik disfonksiyona neden olarak, sigmoid volvulusu predispoze etmesi ile ilgilidir(14, 17). Serimizde 12 olguda (% 16.9) kardiovasküler hastalık, 4 olguda (% 5.6) diabetes mellitus, 2 olguda (% 2.8) kronik obstrüktif akciğer hastalığı saptanmıştır. Olguların 22'sine kardiovasküler, respiratuvar ya da nörolojik ciddi bir hastalık tek başına ya da diğerleriyle birlikte eşlik etmektedir.

Literatürde yalnızca bir olguda bildirilen sigmoid volvulusun akromegali ile birlikteliği, serimizde de bir olguda saptanmıştır. Akromegalinin megakolona neden olması sigmoid volvulusa eğilimi arttırmaktadır(73).

Gillon ve arkadaşları pnömotosis kolinin eşlik ettiği 4 sigmoid volvulusa ek olarak, literatürden 3 olgu daha saptamışlardır. Bunların biri hariç diğerlerinde sigmoid volvulusun pnömotosis koliden sonra gelişmiş olması kuvvetli bir olasılık olarak belirtilmektedir(44). Serimizde ise bir olguda gözlemlenen ince barsaktaki hava büllerinin Pnomocystoides intestinales'e ait olup olmadığı açık değildir.

Hipokaleminin sigmoid volvulus etyolojisinde rol oynayabileceği ileri sürülmekle beraber, henüz bu konudaki çalış-

malar yeterli düzeyde değildir(14,114). Olgularımızda ise hipokalemi % 7.1 oranında saptanmıştır.

Sigmoid volvulus olgularında, obstrüksiyonun proksimalindeki kolon bölümünde de distansiyon gelişmeye başlar. İleoçekal valv olguların % 75'inde fonksiyon görmektedir ve ince barsaklara rejurjitasyona olanak vermez. Bu nedenle bir kısım olgularda sigmoid kolondaki distansiyona ek olarak proksimal kolon bölümünde de distansiyon gelişmektedir. İleoçekal valvin fonksiyon görmediği bir kısım olgularda ise ince barsak distansiyonu da gelişebilmektedir(24,61,87). Olgularımızın % 55.9'unda yalnızca sigmoidde distansiyon gözlenirken, % 33.1 olguda sigmoidle birlikte kolonların tümünde distansiyon gözlenmiştir. Olguların % 5.9'unda ise ince barsaklarda da distansiyon saptanmıştır. Barsağın mezenterik eksenini boyunca kıvrılmasının genellikle saat aksi yönünde olduğu belirtilmektedir. Ancak bazı araştırmacılar ise bu görüşün karşısındadırlar(6,87,98,115). Frimann Dahl'a göre en sık rastlanılan kıvrılma % 50 oranı ile 360 derecedir. Aynı yazara göre 360 derecelik bir kıvrılma oluşan sigmoid ans belirgin distansiyon nedeniyle kendini kısıtlayarak daha ileri dereceli bir kıvrılmanın oluşmasını hemen hemen imkansız kılar(24,38). Serimizde olguların % 52.4'ünde saat aksi yönünde, % 47.6'sında saat yönünde kıvrılma oluşmuştur. En sık rastlanılan kıvrılma derecesi ise % 69.8 oranı ile 360 derecedir (Tablo 28).

Sigmoid kolon, duvarı kan akımı durmadan önce en yüksek basıncı tolere edebilen ve intraintestinal basınç artımına en rezistan barsak bölümüdür. Sirkulatuvar bozulmanın başlaması, mezenterik kıvrılmanın derecesi ve süresine bağlı olarak değişir(24). Mezenterik kıvrılma ve buna paralel olarak venöz staz arttıkça, özellikle volvulus bölgesinden başlayarak iskemi ve nekroz gelişir. Daha sonra retrograd olarak ortaya çıkan mezenter trombozu, gangrenin bazı olgularda

splenik fleksura ve rektum üst bölümüne kadar yayılmasına yol açabilir(24,66,94,105,119,127). Sigmoid volvulusta subakut progressif tipte görüldüğü gibi uzamış visseral hipertansiyona bağlı olarak, ya da akut fulminan tipte görüldüğü gibi kıvrılma ve angulasyon sonucu gelişen arteriyel tıkanmaya bağlı olarak gangren gelişmektedir(61). Bazı yazarlar ise kıvrılma ve obstrüksiyon derecesinin yanısıra, kolon duvarının ince ya da kalın oluşu ve kanlanması da gangren gelişiminde önemli rol oynadığını belirtmektedirler(62,105). Bir kısım yazarlar rekürrenslerle gangren gelişme riskinin arttığını ileri sürerken, büyük bir çoğunluk ilk atağın gangren gelişimi açısından en büyük riski taşıdığını savunmaktadırlar. Literatürde, sigmoid volvulus olgularında saptanan gangren oranı % 3 ile % 48 arasında değişmektedir(6,21,50,61,69,98,105,115,128). Serimizde 84 sigmoid volvulus epizodunun 6'sında, yalnızca sigmoidde gangren mevcuttur. 3 İSD olgusunun birinde yalnızca ince barsakta, birinde ince barsakta ve sigmoidde, diğerinde ise sigmoid ve ince barsağa ek olarak çekumda da gangren gelişmiştir. Böylece olgularımız arasında rastlanılan gangren oranı % 10.7 olarak bulunmuştur. Saptanan gangren oranları Batı Avrupa ve Amerikan serileri ile uygunluk göstermektedir. Gangren saptanan olguların biri hariç, diğerlerinin ilk ataklarıdır. Ortalama belirti süresi 3.7 gündür. Gangrenli olgularda 59.5 olan ortalama yaş, serimizin genel yaş ortalaması ile uygunluk göstermektedir. İSD olgularının prognozu ağırdır ve yüksek oranda gangren saptanır. Literatüre göre İSD olgularının yaklaşık % 50-80'inde hem ince barsak hem de sigmoidde, % 20-50'sinde ise yalnızca ince barsakta gangren oluşmaktadır(103,121,123,131). Serimizdeki 5 İSD olgusunun 3'ünde (% 60) gangren saptanmış olup, bu olguların birinde ince barsak ve sigmoid kolonun dışında ayrı olarak çekum gangreninin bulunuşu dikkati çeken bir özelliktir.

Hinshaw ve Carter tarafından bildirilen sigmoid volvulus tipleri günümüzde de geçerliliğini koruyarak kullanılmak-

tadır. Olgularımızın % 94.1'i subakut progressif, % 5.9'u ise akut fulminan tiptedir. 71 olgunun 27'sinin (% 32.1) anamnezinden daha önce ameliyat gerektiren veya gerektirmeyen bir veya birkaç sigmoid volvulus atağı geçirdikleri saptanmıştır. Olgularımızın büyük bir çoğunluğunun yaşlı, subakut progressif tip olmaları ve daha önce bir ya da daha fazla atak geçirmeleri düşük gangren oranına açıklık getirmektedir.

Sigmoid volvulus olgularında semptomların başlaması ile başvuru arasında geçen süre genellikle 1-7 gündür. Özellikle daha sonra gangren saptanan olgular 6 saat gibi kısa sürelerde başvurabildikleri gibi, bazen başvuru süresi tekrarlayan ve gerileyen ataklarla aylar hatta yılları bulan sürelerle kadar uzamaktadır(24,112,115). Ancak hastalığın ciddiyeti, başvuru süresinin uzamasıyla artabilir(9). Özellikle akıl hastaneleri ve huzur evlerinde kalan hastaların başvurularının geçiktiği gözlenmektedir(9,10). 4 saat ile 30 gün arasında değişen olgularımızın başvuru süresi ortalama olarak 4.6 gündür. Olguların % 77.3'ü semptomların başlamasını izleyen 5 gün içerisinde başvurmuşlardır (Tablo 21).

Sigmoid volvulus olgularında en sık gözlenen semptomlar ağrı ve distansiyondur. serilere göre değişiklik göstererek, bunlardan biri ilk sırada yer alabilirler(15,109,115). Olgularımızın tümünde ağrı yakınması vardır, buna karşılık akut fulminan tip olan bir olgu dışında, tüm olgularda saptanan distansiyon semptomu ikinci sırada yer almaktadır. Ağrı olgularımızda genellikle yaygın ve kolik tarzındadır. Çeşitli yazarlara ait serilerde distansiyon yakınması % 30-100 arasında değişmektedir. Subakut progressif tipte bu yakınma daha belirgindir(9,60,86,115). Distansiyon yakınması genellikle obstipasyonla birlikte. Çeşitli serilerde obstipasyon oranları % 37-100 arasında değişir(9,42,115,128). Serimizde obstipasyon % 96.4 oranında saptanmıştır. Kusmanın olguların 2/3'ünde görülebileceği bildirilmektedir. Başlangıç evresinde

kusma refleks mekanizması ile gelişir. Ancak geç kusma komplikasyonları gösterir. Kusmasız bulantı nadirdir. Kusmanın olmaması sıklıkla ileoçekal valvin fonksiyon görmesine bağlıdır(6,61,115). Olgularımızın % 51.2'sinde bulantı, % 40.5'inde ise sıklıkla erken evrede görülen kusma yakınması vardır. Literatürde % 13-30 arasında değiştiği bildirilen diyare olgularımızın % 3.6'sında saptanmıştır. Bazı olgularda batındaki ileri derecede distansiyonun solunum kaslarının çalışmasını güçleştirerek, solunum zorluğuna yol açtığı yazarlarca bildirilmektedir(29,129). Olgularımızın 4'ünde (% 4.8) belirgin dispne saptanmıştır.

Sigmoid volvulusun klinik olarak göze çarpan en belirgin özelliği, batının süratle ve ileri derecede şişmesidir. Özellikle subakut progressif tipte belirgin olan distansiyon, genellikle asimetriktir(6,24,33,105,110,115). Nadir olarak hastaların karnı normal görünümde olabilir. Serimizde 84 epizodun 82'sinde (% 97.6) karında distansiyon saptanmıştır. Olguların % 25'inde distansiyon asimetriktir. Olgularımızda ikinci sıklıkta saptanan tuşe rektalde ampulla boşluğu, literatürde daha düşük oranlarda bildirilmektedir(7,9,33). Sigmoid volvulus olgularında barsak sesleri genellikle artmıştır ve tınlayıcı karakterdedir(115). Olgularımızda % 47.6 oranında barsak seslerinde artma saptanırken, % 23.8 oranında barsak seslerinin azalması, % 7.1 oranında ise barsak seslerinin yokluğu saptanmıştır. Olguların % 4.8'inde ise barsak peristaltizmi gözle görülebilecek özelliكتedir. Subakut progressif tipte abdominal hassasiyet ya çok azdır, ya da yoktur. Buna karşılık akut fulminan tipte genellikle lokalize ya da yaygın hassasiyet saptanır(105). Olgularımızda ise % 33.3 oranında karında yaygın duyarlılık, % 11.9 oranında lokal duyarlılık saptanmıştır. Olguların 1/3'ünde dehidratasyon bulguları görülebilir. Ancak çocuklarda dehidratasyon bulgularına daha sık rastlanılmaktadır(30,68). Olgularımızda saptanan dehidratasyon bulguları % 14.3 oranındadır. Defans, rebound, yüksek

ateş, barsak seslerinin yokluğu ve şok tablosu özellikle gangren gelişimi ile ilgili olabilen klinik bulgulardır. Çok sayıda yazar gangrenin klinik olarak ayırt edilmesinin çok güç olduğunu savunmaktadırlar. Ancak çoğu yazarca gangreni gösteren en güvenilir bulgunun barsak seslerinin yokluğu olduğu belirtilmektedir(6,7,59,61,68,115,128). Cerrahi gözlemde gangren saptanan 9 olgunun 3'ünde (% 33.3) preoperatif olarak gangren olasılığı düşünülmüştür. Bizim olgularımızda da gangreni düşündüren en güvenilir klinik bulgu, % 44.4 oranı ile barsak seslerinin yokluğu olurken, ikinci sırada % 21.1 oranı ile şok bulguları yer almaktadır.

Çeşitli yazarlara göre sigmoid volvulus olgularında preoperatif tanı oranları % 59-100 arasında değişmektedir(4, 7,15,112,125,128). Tanı anamnez, fizik muayene, direkt grafi, opak lavmanlı kolon grafisi, sigmoidoskopi, kolonoskopi, laparotomi ile veya bunlardan birkaçının kombinasyonu ile konulur. Laboratuvar incelemeleri düşünülen tanıyı desteklemesi yönünden önemlidir(23). Olgularımızda tanı, anamnez, fizik muayene ve özellikle direkt karın grafilerine dayanılarak konulmuştur. Anamnez ve fizik muayene ile serimizde elde edebildiğimiz doğru tanı oranı % 36.9'dur. Hastaların anamnezlerinde saptanan konstipasyon, geçirilmiş benzer nöbetler ya da sigmoid volvulus nedeniyle yapılan ameliyat öyküleri tanıda yardımcı olmuştur. Literatürde bildirilen, direkt grafi ile doğru tanı oranları % 35-93 arasında değişmektedir(7,9,10, 15,60,68,108). Opak lavmanlı kolon incelemesinin tanı değeri daha yüksek olmakla birlikte, kullanımı sınırlıdır(2,112, 115). Bizim serimizde direkt grafi ile doğru tanı oranı % 57.1'dir. Direkt grafi ile kolon tıkanması düşünülen iki olguda yapılan opak lavmanlı kolon tetkiki tanı koydurucu olmuştur. Böylece serimizde preoperatif radyolojik tanı oranı % 59.5'e yükselmiştir. 5 İSD olgusunun hiçbirisinde klinik ve radyolojik preoperatif doğru tanı konulamamıştır.

Sigmoid volvulus olgularında laboratuvar bulguları tanıyı destekleyicidir. En önemli olanları lökosit sayısı ve potasyum seviyesidir. Lökositoz özellikle gangreni göstermesi açısından, güvenilir bir laboratuvar bulgusu olarak ileri sürülmektedir(115,128). Serimizde saptanan lökosit oranı % 39.3'dür. Ayrıca gangren saptanan 9 olgunun % 55.5'inde, preoperatif dönemde lökosit sayısınının 10 000 üzerinde bulunması, lökositozun gangren tanısında güvenilir bir laboratuvar kriteri olduğunu göstermiştir. Hipokalemi ise olgularımızın % 7.1'inde saptanabilmiştir.

Sigmoid volvulusun tedavisi nonoperatif ya da cerrahi olabilir. Tedavi yöntemleri ilk defa Bruusgaard tarafından popularize edilen sigmoidoskopik redüksiyon yönteminden, Sutcliffe tarafından gangrensiz tüm olgularda yapılması önerilen primer rezeksiyon ve anastomoz yöntemine kadar geniş bir yelpazede yer almaktadır.

Scott'a göre sigmoid volvulus tedavisinin genelleştirilmesi sakıncalıdır. Hastanın yaşı ve genel durumu, küratif rezeksiyon ya da tekrarlayan nonoperatif yöntemlerin seçiminde bir gösterge olarak kullanılmalıdır(94).

Nonoperatif tedavi yöntemleri özellikle, sigmoidoskopik redüksiyon yöntemi ileri sürüldüğünden beri, sigmoid volvulus tedavisi konusundaki tartışmalar süregelmektedir. Nonoperatif tedavi konusundaki eğilimler, Bruusgaard'ın çalışmasını izleyerek büyük bir artış göstermiştir(61).

Basit lavman, opak lavman ya da rektal tüp ile redüksiyon nadiren başarılı sonuçlar veren nonoperatif yöntemlerdir. Arnold ve Nance, opak lavman uyguladıkları az sayıdaki hastada % 67 oranında başarılı sonuç aldıklarını bildirmişlerdir. Çocuklarda da opak lavmanla başarılı hidrostatik redüksiyon sağlandığı bildirilmektedir(7,9,24,44,68,71,125).

Ancak tüm bu yöntemler, başarı oranlarının düşük olmaları ve sigmoidoskopik redüksiyon gibi direkt gözlem üstünlüğü taşımamaları nedeniyle, yaygın olarak kullanılmazlar ve sakıncalı olabilirler. Bununla beraber bu yöntemler başarılı oldukları takdirde hastaların yakından izlenmesi şartıyla, tedavide ilk seçenek olarak denenebilirler.

Sigmoidoskopik redüksiyon yöntemi gangren olasılığı kesinlikle dıştalanmış ve erken başvuran olgularda, etkili, minimal morbidite ve mortalite taşıyan, sigmoid volvulus tedavisinde genellikle ilk etapta uygulanması pek çoklarınınca önerilen bir seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır(8,13,15,24,42,45,98,128). Çeşitli yazarlarca sigmoidoskopik redüksiyon yöntemiyle elde edilen başarı oranları % 65 ile % 94.7 arasında değişmektedir (Tablo 8). Buna karşılık % 90'a kadar çıkan rekürrens oranı yöntemin en nemli dezavantajıdır(67,93,108,114,128). Komplikasyon oranları % 1-2, mortalite oranları ise % 0-25 arasında değişmektedir(6,7,9,10,23,24,61,87,93,104,108,112,114,116,127,128).

Sigmoidoskopik redüksiyonun pek çok yazarca savunulan ya da karşı çıkılan yönleri tedavi konusundaki tartışmaların devam etmesine yol açmaktadır. Özellikle erken başvuran hastalarda % 100'e varan başarı oranlarına ulaşması, yaşlı, ciddi medikal veya psikiyatrik problemleri olan hastalarda anestezi ve cerrahi travma riskini ortadan kaldırarak uygulanabilmesi, düşük morbidite ve mortalite oranları taşıması, yöntemin belirgin üstünlükleri olarak sayılabilir(49,116,128). Birçok yazara göre nonoperatif yöntemlerle başarı sağlanamayan olgularda büyük bir zaman kaybına uğranılmaz. Çünkü hasta cerrahi girişim için hazırlanırken, nonoperatif girişimler kısa sürede uygulanabilirler(15,128).

Buna karşılık, sigmoidoskopik redüksiyon yöntemine yöneltilen başlıca eleştiriler şunlardır: 1- Redükte edilen

kolon gangrene olabilir ya da sonradan gangren gelişebilir, 2- Sigmoidoskopi esnasında ödematöz barsak duvarı zedelenerek perforasyona neden olunabilir, 3- Rekürrensleri önlemez ayrıca hastanın tedavisinde çok önemli olan zaman kaybedilir(3,6, 53,61,128). Sigmoid volvulus gibi yüksek mortaliteyle seyreden bir hastalıkta, sigmoidoskopik redüksiyon sonrası % 90'a varan rekürrens oranları kabul edilemez bir durumdur(125). Bir kısım yazarlar sigmoidoskopik redüksiyon uygulanan hastaların morbidite ve mortalitesinin düşüklüğünün, seçilmiş bu olgularda gangren olmaması ile paralellik gösterdiğini belirtmektedirler(49). Aylett, hasta ilk birkaç saat içinde görülmedikçe konservatif tedaviye karşı çıkmaktadır. Bowenman'a göre ise üçüncü günden sonra sigmoidoskopi uygulanması tehlikelidir(105). Pek çok yazar gangrenin klinik olarak ayırt edilmesinin çok güç hatta imkansız olduğu konusunda hemfikirler(6,7,28,61,68,115). Sigmoidoskopik redüksiyon yönteminde görülen ölümlerin büyük bir bölümünün nedeni, yöntemin gangrenli olgularda hatalı olarak uygulanmasıyla ilgilidir(8, 49). Ayrıca megakolon sigmoid volvulus olgularında, sigmoidoskopik redüksiyon yöntemi ile tatminkar sonuçlar alınamadığı bildirilmektedir. Bu olgularda yöntemin başarısızlığa uğramasından, proksimal kolonik atoninin sorumlu olduğu ileri sürülmektedir(89). Çocuk sigmoid volvulus olgularında yetişkinlere nazaran nonoperatif yöntemlerle genellikle daha düşük başarı oranları elde edilmektedir 71). Çocuklarda nonoperatif yöntemlerin uygulanmasına karşı yöneltilen başlıca eleştiriler şu şekilde maddelenebilir: 1- Karşılaşılan az sayıda olgu nedeniyle çocuklarda sigmoid volvulus tedavisi konusunda deneyimler azdır, 2- Çocuklarda volvulus tanısının konulması güçtür, 3- Klinik tip daha çok akut fulminan olma eğilimindedir, gangren bulguları ise silik olabilir, 4- Çocuklarda sigmoidoskopik redüksiyon yönteminin uygulanışı çok güç hatta imkansız olabilir. Bütün bu nedenlerle çocuklarda, yetişkinlere nazaran erken girişim çok daha sıklıkla zorunlu olmaktadır(96).

Fleksıbl kolonoskopun bir seçenek olarak sigmoid volvulus tedavisine girmesi, kimi yazarlara göre rijid sigmoidoskopun volvulus bölgesine ulaşamadığı çoğu olguda, redüksiyonu sağlayarak laparotomi gereksinimini ortadan kaldırmış ve cerrahi girişime bağlı morbidite-mortalite oranlarını büyük ölçüde azaltmıştır(8,13,15,23,42,110). Bir kısım yazarlara göre rijid sigmoidoskopik redüksiyona belirgin üstünlük taşıyan bu yöntem, tedavide ilk tercih olarak kullanılabilir(42). Fleksıbl kolonoskop 25 cm.in üzerindeki sigmoid volvulus olgularında da etkilidir. Özellikle adinamik ileus ya da megakolonun sigmoid volvulusa eşlik ettiği olgularda redüksiyonun yanında, proksimal kolon bölümlerinin de etkili dekompresyonu sağlanır. Ayrıca kolonoskopide kolon muayenesinin normal olması, kolon volvulusu tanısını elimine ederek diğer kolon distansiyonu olasılıklarını akla getirir(8,23,42,110). Değişik yazarlarca kolonoskopik redüksiyonla % 60-100 arasında başarılı sonuçlar bildirilmekle beraber, bu konudaki çalışmalar henüz bir hüküm verebilmek için yeterli düzeye ulaşmamışlardır(6,13,15,23,42,81,110,125).

Amerika, Uganda, Norveç ve daha pek çok ülkeden gönderilen serilerde nonoperatif redüksiyon yöntemlerinin düşük mortalite ve yüksek başarı oranları ile uygulandığı bildirilmektedir. Ancak değişik bölgelerde volvulus tipleri ve hasta karakterlerinin farklı olması nedeniyle nonoperatif redüksiyon her zaman en iyi tedavi yöntemi değildir. Özellikle Afrika'da İSD olguları ile sık karşılaşılmaktadır. Hall-Craggs'a göre bu bölgelerde İSD'nin yüksek insidansı, nonoperatif redüksiyon için bir kontrendikasyon teşkil eder. Sigmoid volvulus tedavisi bölgeden bölgeye değişiklik gösterebilir. Bir bölgede kullanılan teknikle, başarılı sonuçların alınması, başka bir bölgede de aynı sonuçların alınacağını garanti etmemektedir(13,53).

Serimizde, 84 epizodun sigmoid volvulus tanısı konulan

veya kolon obstrüksiyonu düşünölen 21'inde basit lavman veya flatus tüpü tek ya da birlikte denenmiş, ancak redüksiyon sağlanamamıştır. Opak lavman yapılan kısıtlı sayıdaki olguda redüksiyon gerçekleşmemiştir. Olguların genellikle geç başvurmaları, kesin tanının konulamaması, tanı konulan olgularda gangren şüphesinin bulunmasının yanısıra, kliniğimizde akut sigmoid volvulusun cerrahi bir hastalık olarak kabul edilip, sigmoidoskopik redüksiyon yönteminin benimsenmemesi ve rutine girmemesi nedeniyle, hiçbir olguda endoskopik redüksiyon yöntemi denenmemiştir.

Nonoperatif yöntemlerle başarı sağlanamayan ya da komplikasyon gelişen, gangren şüphesi olan, gecikmiş ya da kesin tanı konulamayan olgularda acil cerrahi girişim yapılması zorunlu olur. Hinshaw ve Carter'e göre kesin tanı konulmuş olsa bile, akut fulminan tipde mutlaka cerrahi tedavi uygulanmalıdır. Hastanın yaşı, eşlik eden organik hastalıkların çeşitliliği ve ciddiyeti, psikiyatrik hastalıkların mevcudiyeti, volvulus boynunun pozisyonu, kolonun musküler hipertrofisi ve vaskülaritesi, cerrahi tedavi planlanırken gözönüne alınması gerekli faktörlerdir(7,61,108). Hangi cerrahi yöntemin seçileceği konusundaki tartışmalar halen süregelmektedir(13). Değişik tedavi yöntemlerinin denendiği serilerin yeterli genişlikte olmaması ayrıca cerrahların benimsedikleri yöntemi ön plana çıkarma çabaları kesin sonuçlara gidilmesini engellemektedir(9). Laparotomide gangrenin olup olmayışı tedaviyi önemli ölçüde belirlemektedir. Kolonların canlı bulunduğu olgularda yapılacak tedavi çeşitli yazarlara göre farklılık gösterir. Bu durumda operatif redüksiyondan, primer rezeksiyon ve anastomoza kadar değişik yöntemler önerilmiştir. Genel durumun ileri derecede bozuk olduğu olgularda, mümkün olduğunca palyatif yöntemler denenmelidir(41,108). Operatif redüksiyon definitif bir yöntem değildir. Bununla beraber barsağın canlılığının tayinini sağlar. Bu yöntemin avantajlı görünen yönleri, kısa sürede sonlandırılabilmesi, fazla bir

cerrahi tecrübe gerektirmemesi ve hastayı bir kolostomi külfetinden kurtarmasıdır. Çoğu hasta akut obstrüksiyon giderildikten sonra ikinci bir cerrahi müdahaleyi kabul etmez. Bu nedenle operatif redüksiyon kısa bir süre sonra yapılacak elektif cerrahi girişimi kabul eden hastalarda uygulanmalıdır. aksi takdirde, yüksek rekürrens kaçınılmaz olacaktır(9,13,61,90,127). Serimizde sigmoid kolonun canlılığını koruduğu olgulardan 47'sine (% 56) operatif redüksiyon yöntemi uygulanmıştır (Tablo 30).

Rekürrensleri önlemek amacıyla çeşitli yazarlar tarafından operatif redüksiyona ek olarak uygulanabilecek çeşitli nonrezektif fiksasyon işlemleri tanımlanmıştır. Bu amaçla uygulanan yöntemler: Parietal peritona sigmoid kolonun fiksasyonu, sigmoid kolonun transvers kolona fiksasyonu, mezosigmoidin plikasyonu ve sigmoid kolonun ekstraperitonizasyonudur(3,53). Bu konudaki en detaylı ve geniş çalışmayı Shepherd yapmış ancak operatif redüksiyon ve fiksasyon uygulanan 213 hastada rekürrens oranını % 41 saptayarak bu yöntemin bir üstünlüğü olmadığını belirtmiştir(104). Pek çok yazar da bu yöntemlerin rekürrensleri önleyemediğini, ancak tarihi değer taşıdıklarını kabul etmektedirler(10,45,104,115,117). Daha sonraları birkaç yazarca tarif edilen değişik yöntemlerde, uzun sigmoid kolon birkaç kangal haline getirilerek kısaltılmış(48), ön abdominal duvarda hazırlanan bir yuvaya yerleştirilmiş(19), bir tüp kolostomi ile batın duvarına tespit edilmiş(117) ya da sigmoid mezokolon plastik bir manevrayla kısaltılmış(119), böylece rekürrenslerin önüne geçileceği savunulmuş olmakla birlikte, bu konudaki çalışmalar da henüz yeterli bir düzeye gelememiştir. Serimizde olguların 8'ine (% 9.5) operatif redüksiyon ve sigmoid kolon parietal peritona suture edilerek fiksasyon uygulanmıştır.

Sigmoidostomi, transvers kolostomi ve çekostomi şeklinde proksimal dekompressif işlemlerin tek başlarına uygu-

lanmasının, sigmoid volvulus tedavisinde yerleri yoktur. Bu yöntemlerin uygulanmasını izleyerek gelişen ve % 100 oranına ulaşan mortalite beklenen bir sonuçtur(13,24,61,115,128). Serimizde bir olguda uygulanan transvers kolostomi işlemini, literatürde de bahsedildiği gibi bir cerrahi hata olarak kabul etmekteyiz.

Birçok yazara göre laparotomi uygulanan olgularda, cerrah mümkün olduğunca definitif bir yöntem uygulamaya çalışmalıdır(31,61,115). Strangülasyon obstrüksiyonlarında barsak duvarında önemli derecede konjesyon ve ödem ortaya çıkar. Ayrıca, barsak duvarının geçirgenliği bakteri ve toksik ürünlere karşı artmaktadır. Hayvanlarda yapılan çalışmalarda, gangrensiz strangülasyon obstrüksiyonlarında en iyi tedavi şeklinin rezeksiyon olduğu gözlenmiştir. Sutcliffe gangrenin olmadığı olgularda primer rezeksiyon ve anastomoz yöntemini önermektedir(115). Bazı yazarlara göre gangrene olmayan sigmoid volvulus olgularında uygulanan primer rezeksiyon ve anastomoz yöntemi ile elde edilen mortalite oranı, operatif rezeksiyon yöntemiyle elde edilen mortalite oranı ile eşdeğerdedir(75,115). Sutcliffe'e göre şayet gangren mevcutsa ve anastomoz güvenliğinden endişe ediliyorsa, proksimal kolostomi yöntemine eklenmelidir(115). Ancak yöntemin uygulandığı gangrene olgularda mortalitenin, gangrensiz olgulara oranla oldukça yüksek olduğu çoğu yazarca kabul edilen bir gerçektir(7,9,41,45). Çeşitli yazarlarca, primer rezeksiyon ve anastomoz uygulanan olgularda % 10 üzerinde saptanan mortalite, deneyim yetersizliği ve teknik hatalara bağlanmaktadır(13,32,72,107). Pek çoklarınınca ise gangrenli olgularda, ödematöz ve büyük olasılıkla frajil barsak duvarının primer anastomoza uygun olmadığı kabul edilmektedir. Bu tip olgularda primer rezeksiyon ve anastomoz işleminin uygulanması yüksek mortaliteye sebep olur(6,7,9,127). Temizliği yapılmamış hatta obstrüksiyon ve gangren nedeni ile patojenite ve virulansı artmış kolonik bakterilerin sebep olacağı anastomoz

yetmezliği ve peritonitin, bu yöntemin uygulandığı olgularda yüksek olasılıkla gelişebileceği bildirilmektedir(32,91,100). Sigmoid kolonun ince duvarlı olduğu olguların primer rezeksiyon ve anastomoz için uygun aday olmadıkları belirtilen bir diğer hususiyettir(7). Yaşlı ve mental rahatsızlığı olan hastalarda da primer rezeksiyon ve anastomoz yönteminin uygulanmaması savunulmaktadır(115). Buna karşılık sigmoid volvulus tedavisinin bütün aşamalarını tek bir seansta gerçekleştiren yegane operasyon, primer rezeksiyon ve anastomoz işlemidir(61). Yöntemin uygulanması rekürrensleri tama yakın oranda önler, barsak lümeni içerisine sıvı, potasyum kaybı engellenir. ayrıca geniş ve distandü ansın rezeksiyonu, hastanın postoperatuvar dönemde respiratuvar yönden rahatlamasını sağlar. Bir kısım yazarlar primer rezeksiyon ve anastomoz işleminin, Paul-Mikulicz ve Hartmann işlemlerinden daha güvenli bir yöntem olduğunu savunmaktadırlar(115). Gelişmekte olan ülkelerde ve geri kalmış bölgelerde, operatif redüksiyondan sonra hastaların kendilerini iyi hissetmeleri, önerilen elektif rezeksiyonu reddetmelerine neden olmaktadır. Bu nedenle rekürrens ve iki evreli ameliyatın olumsuz sonuçlarını engellemek için, primer rezeksiyon ve anastomoz zorunlu olmaktadır(3,4). Primer rezeksiyon ve anastomoz yöntemi major bir cerrahi girişimdir ve genellikle acil nöbeti tutan genç cerrahlarda yeterli olmayan ileri bir deneyimi gerektirir. Özellikle bu konuda deneyimli cerrahlarca, uygun koşulları olan acil birimlerinde güvenle uygulanabilir(119). Serimizde 16 olguya (% 19.1) primer rezeksiyon ve anastomoz işlemi uygulanmıştır. Bu olgulardan 15'inde kolonda gangren saptanmamıştır. Ancak genel durumlarının iyi oluşu, rekürrense gelmeleri ya da rekürrense yüksek eğilim göstermeleri, primer rezeksiyon ve anastomoz girişiminin seçilmesinde etkili olmuştur.

Paul-Mikulicz işlemi pek çok yazarca, özellikle gangrenli sigmoid volvulus olgularında önerilen bir yöntemdir(9, 41,45,85,115). Gangrenli olgularda Arnold ve Nance, anasto-

mozsuz rezeksiyon işlemlerini önermektedirler(9). Bir kısım yazarlar gangrensiz olgularda da rekürrensin önüne geçmek için Paul-Mikulicz işlemini savunmaktadırlar(13). Genellikle acil ve gangrenli olgularda, primer rezeksiyon ve anastomoz işleminden daha güvenli bir yöntem olduğu belirtilmektedir(49). Çeşitli serilerde mortalite oranının Paul-Mikulicz işleminde, primer rezeksiyon ve anastomoz yöntemine oranla daha yüksek olması, genel durumu daha bozuk ve gangrenli olgularda bu yöntemin uygulanması ile açıklanmaktadır(7,45). Bazı yazarlarca seçkin operasyon yöntemi olarak savunulan Paul-Mikulicz işleminin başlıca dezavantajı, distalde kısıtlı bir kolon rezeksiyonunun uygulanabilmesidir. Rezeksiyon volvulus boynunu da içine almalıdır ve eğer volvulus boynu rektuma çok yakın yerleşimli ise kolostominin distal ayağını gergin olmadan dışarı alabilmek için, ileri derecede mobilizasyon gerekecektir. Bu da bazı olgularda imkansız olabilir. Eğer distal ayakta gerginlik mevcutsa, Hartmann işleminde olduğu gibi distal ağzın kapatımı endikedir(7). Shepherd (1968), Neely (1970), Anderson ve Lee (1981), Paul-Mikulicz işleminde distal kolonun yara yerinden çıkarılmasının güçlüğüne ve daha sonra da retrakte olma eğilimine dikkati çekmişlerdir. Bu güçlükler özellikle gangrene olgularda daha belirgin olmaktadır(7,45,77,104). Ayrıca, uzun bir hospitalizasyonu gerektirmesi ve iki aşamalı oluşu, yöntemin diğer dezavantajlarıdır(117). Serimizde Paul-Mikulicz işlemi 6 olguda (% 7.1) uygulanmıştır. Bu olguların 5'inde kolon canlı olarak bulunmuş, sigmoid kolona ek olarak ince barsakta da gangren saptanan bir olguda işlem ince barsak rezeksiyonu ile birlikte uygulanmıştır.

Hartmann işlemi, gangrenli ve gangrensiz tüm olgularda, ancak özellikle gangrenle birlikte olan ve genel durumu kötü hastalarda güvenle uygulanabilecek bir yöntemdir(7,45, 49,102). Özellikle kıvrılmanın çok distalde olduğu gangrenli olgularda, Hartmann işlemi idel yöntemdir(24). Geniş bir

rezeksiyona olanak sağlar. Serimizde toplam 6 olguda (% 7.1) Hartmann işlemi uygulanmıştır. Bu olgulardan yalnızca birinde barsaklar canlıdır.İSD saptanan bir olguda, sigmoid kolon gangrenine ince barsak ve çekum gangreninin eşlik ettiği görülmüş, Hartmann işlemi, ince barsak rezeksiyonu ve sağ hemikolektomi birlikte uygulanmıştır. Hartmann işlemi yapılan hiçbir olguda ölüm gözlenmemesi, bu konuda oldukça geniş bir seriye sahip olan ve Hartmann işleminin gangrenli olgularda en güvenli yöntem olduğunu savunan Savan'ın görüşlerini desteklemektedir(91).

Nonoperatif yöntemlerle ya da operatif olarak redükte edilmiş sigmoid volvulus olgularında cerrahi için kesin bir kontrendikasyon yoksa elektif rezeksiyon kısa sürede uygulanmalıdır. Hastalar akut obstrüksiyon giderildikten sonra cerrahiye karşı isteksiz olduklarından, bu girişim mümkünse aynı hospitalizasyon döneminde uygulanmalıdır(6,7,9,10,45,86,104,115). Arnold ve Nance, Anderson ve Lee, elektif rezeksiyon mortalitesinin, rekürrens mortalitesinden yüksek olduğunu öne sürerek, elektif rezeksiyonun yalnızca genel durumu uygun genç hastalarda uygulanmasını savunmalarına karşın(7,9), pek çok yazar iyi seçilmiş ve hazırlanmış olgularda efektif rezeksiyon mortalitesinin çok düşük olduğunu, ancak genel durumu operasyonu kaldıramayacak kadar bozuk, yaşlı, organik mental sendromları olan veya inoperabl kanserlerin sigmoid volvulusa eşlik ettiği olgularda yöntemin uygulanamayabileceğini savunmaktadırlar(9,10,13,50,60,81,112).

Sigmoid kolektomi ve anastomozun seçkin cerrahi girişim olduğu genel ve ortak bir kanıdır(45,98). Serimizde bir veya birden fazla epizod nedeniyle palyatif cerrahi girişim uygulanan tüm olgulara elektif cerrahi girişim teklif edilmiş, ancak bu çağrışı uyan 3 hastaya bir ay ile bir yıl arasında elektif girişim yapılabilmıştır. Kliniğimizde aynı hospitalizasyon döneminde, operatif redüksiyon izleyerek elektif

rezeksiyonun yapılmasının benimsenmediği dikkati çekmektedir.

Çocuklarda nonoperatif ya da operatif redüksiyonu izleyerek bildirilen elektif rezeksiyon olguları çok nadirdir. Çoğu olguda rezeksiyon gerekmemekte ancak rekürrenslerde ya da gangren mevcudiyetinde önerilmektedir(71).

İSD olgularında tedavi tartışmasız cerrahidir. Genel durumu düzeltici destek tedavisini izleyerek hasta süratle ameliyata alınmalıdır. gangren saptanan olgularda, rüptür riski taşıyan detorsiyon işlemine girişmeden, doğrudan rezeksiyon uygulanmalıdır. Gerektiğinde yapılacak, değişik derecelerde ince barsak rezeksiyonuna ek olarak, sigmoidde gangren olmasa bile, Hartmann işleminin uygulanması önerilmektedir(5, 33,47,103,123,124). Serimizdeki 5 İSD olgusunun gangren saptanmayan ikisine de operatif redüksiyon uygulanmış, yalnızca ince barsakta gangren olan bir olguda sigmoid kolonun operatif redüksiyonuna ek olarak ince barsak rezeksiyonu, hem ince barsak hem de kolonda gangren olan bir olguda Paul-Mikulicz işlemi ve ince barsak rezeksiyonu, sigmoid kolon ve ince barsağa ek olarak çekumda gangren saptanan sonuncu olguda ise, Hartmann işlemi, ince barsak rezeksiyonu ve sağ hemikolektomi birlikte uygulanmıştır.

Serimizde hasta başına düşen sigmoid volvulus epizod sayısı 1.48'dir. Hines ve Geurkink'in serisinde bu rakam 3.2, Drapanas ve Steward'ın serisinde ise 2.9 olarak bulunmuştur(32,60). Nonoperatif redüksiyon ya da palyatif cerrahi girişim yöntemlerinden sonra yüksek oranda rekürrens beklenen bir sonuçtur. Genellikle nonoperatif redüksiyon yöntemlerinin uygulanmasından sonra rekürrens oranları % 90'a kadar çıkmaktadır. Ortalama rekürrens oranı ise % 55.7'dir (Tablo 9). Palyatif cerrahi girişimlerden sonra bildirilen rekürrens oranları daha düşüktür. Genellikle fiksasyonsuz operatif redüksiyonun rekürrens eğilimi daha fazla olmakla birlikte,

bu konuda geniş bir serisi olan Shepherd'e göre operatif redüksiyon ve fiksasyon yöntemi, fiksasyon yapılmayan yöntemlere bir üstünlük taşımamaktadır(104) (Tablo 11). İlginç olarak serimizde fiksasyon eklenen olgulardaki rekürrens oranı, yalnızca operatif redüksiyon yapılan olguların hemen hemen iki mislidir (Tablo 34). Ancak operatif redüksiyon ve fiksasyon uygulanan olgu sayısının oldukça kısıtlı oluşu bu sonuca bir açıklama getirebilir. Tüm palyatif girişimler için rekürrens oranı ise % 26.8'dir. Ancak bir kısım olguların başka kliniklere başvurma olasılığı, bu rakamın aslında daha yüksek olabileceğini akla getirmektedir. Şüphesiz ki, izlem süresi arttıkça rekürrens oranı da yükselecektir. Shepherd'e göre olguların 3/4'ünde rekürrens ilk iki yılda ortaya çıkar(104). Olgularımızda ise palyatif cerrahi girişimleri izleyerek ortalama 7 ayda rekürrens gözlenmiştir. Serimizde saptanan diğer ilginç bir özellikte, yerli literatürde saptayamadığımız rezeksiyon sonrası rekürrenstir. 11 yıl önce başka bir klinikte sigmoid volvulus nedeniyle rezeksiyon geçirdiğini ifade eden bir hastaya akut sol kolon volvulusu nedeniyle yeniden acil rezektif girişim uygulanmıştır. Daha önce kliniğimizde iki kez operatif redüksiyon uygulanan akromegalli bir hastaya, 3. rekürrenste sigmoid rezeksiyon yapılmış, izleyen iki yıllık dönemde, konstipasyon ve distansiyon gibi rekürrens benzeri semptomlar gelişmesi üzerinde, total kolektomi ameliyatı uygulanmıştır. İkinci rekürrensten sonra kliniğimizde elektif rezeksiyon yapılan bir olgu, 2.5 yıl sonra akut bir atakla başvurmuş ve cerrahi gözlemlerde sol kolon volvulusu saptanan hastaya, genel durumun uygun olmaması nedeniyle operatif redüksiyon işlemi uygulanabilmiştir. Olgularda ortak olan özellik, tümünde de cerrahi gözlemlerde megakolon saptanması ve rekürrense kadar en az iki yıllık bir sürenin geçmesidir. Olguların birinin ilk ameliyatını dışarda olması, diğerinde ise rekürrens benzeri semptomların görülmesi nedeniyle, kliniğimizde acil veya elektif cerrahi girişim uygulanan olgulardan birinde gerçek anlamda rekürrens geliştiği söylenebilir (% 3.1).

Dünya literatürü incelendiğinde, birkaç yazarca bildirilen, az sayıdaki rezeksiyon sonrası rekürrens olgularına rastlanılmaktadır. Shepherd 1, Harbrecht ve Fry 3, Wuepper ve arkadaşları 3, Ryan 6 olgu bildirmiş, Strom ve arkadaşları ise kendi serilerinde rekürrens oranını % 21 olarak saptamışlardır(54,89,104,114,128). Ancak yazarların bir kısmı yalnızca akut atakları rekürrens olarak kabul ederken, bir diğer bölüm distansiyon ve konstipasyon gibi rekürrens benzeri semptom gösteren olguları da bu gruba dahil etmektedirler. Bazı yazarlar yetersiz sigmoid kolon rezeksiyonunu rekürrense yol açtığını savunurken(93,128), bir kısmı ise özellikle megakolon volvulus olgularında sol hemikolektomiden daha konservatif bir yöntemin uygulanmasını suçlamaktadırlar(54,89).

Serimizde en sık rastlanılan komplikasyon yara süpürasyonu olmuştur. Bunu solunum-dolaşım yetmezliği ve septik şok izlemektedir. Genellikle genel durumu bozuk hastalarda uygulanması ve serimizdeki en geniş grubu oluşturması nedeniyle, komplikasyonlar en çok operatif redüksiyon yönteminde görülmüştür (Tablo 36, 37).

Sigmoid volvulus nedeniyle acil ve elektif 88 cerrahi girişim uygulanan ve 15 olgunun kaybedildiği serimizde ortalama mortalite oranı % 17'dir. Bu rakam % 19.7 olan dünya literatürü ortalama mortalite oranına yakındır. Yüksek mortalite ile gangren arasında belirgin bir ilişki mevcuttur. Dünya literatüründe gangrensiz olgular için mortalite % 12.4 bulunurken, bu oran gangrenli olgular için % 52.8'e yükselmektedir(13). Serimizde gangrensiz olguların mortalitesi, ortalama olarak biraz yüksek olarak % 16.5, gangrenli olguların mortalitesi ise ortalama olarak biraz düşük olarak % 22.2 bulunmuştur. Ancak gangrenli ve gangrensiz olguların mortalitesinin birbirine yakın oluşu dikkati çekmektedir. Gangren dışında, eşlik eden medikal ve mental hastalıklar, ileri yaş, tedavide gecikme, uygun olmayan tedavinin uygulanması ve cerrahi girişime

bağlı komplikasyonlar mortaliteyi olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle Amerikan ve Batı Avrupa serilerinde olgular kardiak, pulmoner ya da nöropsikiyatrik problemleri olan yaşlılardır(7,9,33,68,112,115). Bu serilere benzer şekilde, kaybedilen olgularımızın % 93.4'ü 60 yaş üzerindedir. Olguların % 66.7'sine ciddi medikal bir hastalık eşlik etmektedir. Moynihan'a göre sigmoid volvulus olgularındaki mortalitenin % 10'un üzerinde olması tedavideki gecikmeye bağlıdır(109). Serimizde kaybedilen olguların ortalama belirti süresi 5.2 gündür. Schagen Van Leeuwen'in serisindeki başlıca ölüm nedeni hipovolemik şok ve sepsisdir(93). Serimizde ise ilk sırayı solunum ve dolaşım yetmezliği alırken, bunu septik şok izlemektedir. Khoury'nin serisinde postoperatif akut böbrek yetmezliği ölümlerin % 50'sinden sorumlu tutulurken, serimizde bir olguda ölüm nedeni olarak akut böbrek yetmezliği gösterilmiştir(68). Olgularımızın % 20'si tekrarlayan bir atakla kaybedilirken, % 80'inin ilk ataklarıdır.

Değişik ameliyat yöntemlerinin mortalite oranları incelendiğinde, operatif redüksiyon için bu oranların % 0 ile % 36 arasında değiştiği gözlenmektedir (Tablo 10). Serimizde ise operatif redüksiyon mortalite oranı % 12.8 olarak bulunmuştur. Operatif redüksiyon ve fiksasyon yöntemini ele alan çok fazla çalışma olmamakla beraber, bu konudaki en geniş seriyeye sahip olan Shepherd'in mortalite oranı % 8'dir(104). Serimizde bu yöntemin uygulandığı hiçbir olgu kayybedilmemiştir. Yalnızca transvers kolostomi uygulanan ve kaybedilen bir olgunun da eklenmesiyle, tüm palyatif cerrahi girişimler için saptanan mortalite oranı % 12.5'dir.

Primer rezeksiyon ve anastomoz yönteminde bildirilen mortalite oranları % 4.3 ile % 40 arasında değişmektedir (Tablo 12). Primer rezeksiyon ve anastomoz uygulanan olgularımızda saptanan ölüm oranı % 31.2'dir. Bu yöntemin uygulandığı ve kaybedilen tüm olgularda proksimal dekompressif

işlemlerin uygulanması, Anderson ve Lee'nin görüşlerini doğrulamamakla birlikte, bu işlemlerin genel durumları kötü hastalarda uygulanmış olabilmesiyle de ilgili olabilir(7).

Paul-Mikulicz işlemi için literatürde bildirilen ölüm oranları % 20 ile % 50 arasında değişmektedir. Mortalite oranı yüksek bir yöntemdir (Tablo 13). Serimizde de saptanan mortalite oranı % 50 gibi oldukça yüksek bir rakamdır. Buna karşılık Hartmann işleminin mortalite oranı % 0 ile % 33.3 arasında değişmektedir (Tablo 14). Serimizde Hartmann işleminin uygulandığı beşi gangrenli toplam 6 olgunun hiçbirinin kaybedilmemesi bu yöneme olan eğilimi arttırmaktadır. Tüm acil rezektif girişimler için ortalama mortalite oranımız ise % 28.6'dır.

Uygun seçilmiş olgularda elektif rezeksiyon mortalite oranları oldukça düşüktür. Literatürde bu konuda verilen rakamlar % 0 ile % 30 arasında değişmekle birlikte, genellikle % 10'un altındadır (Tablo 15). Serimizde elektif rezeksiyon uygulanan olguların hiçbirisi kaybedilmemiştir.

ÖZET VE SONUÇ

Bu çalışmada sigmoid volvulusun tarihçesi, sıklığı, etyolojisi, patoloji ve oluşum mekanizması, klinik özellikleri, tanı yöntemleri, daha ağırlıklı olarak tedavisi, tedavi sonrası komplikasyonları, rekürrens ve mortalitesi incelenmiş, kliniğimizde son 12 yılda saptanan sigmoid volvulus olguları literatür ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Uzun sigmoid ansın kendi üzerinde kıvrılmasıyla gelişen bir kapalı ans obstrüksiyonu olan sigmoid volvulus genellikle erkek ve yaşlı hastalarda görülmektedir. Kliniğimizde 1976-1987 yılları arasında 71 hastada toplam 84 sigmoid volvulus epizodu cerrahi olarak tedavi edilmiştir. Aynı dönemde kliniğimizde tedavi edilen tüm barsak tıkanmalarının % 14'ünü, tüm barsak volvuluslarının % 80.8'ini, tüm kolon tıkanmalarının ise % 63.6'sını sigmoid volvulus oluşturmaktadır. Olguların % 77.5'i erkek olup, ortalama yaş 60.2 yıldır.

Etyolojisinde anatomik özellikler dışında pek çok faktör ileri sürülmekle beraber, çoğunlukla diyet alışkanlığı üzerinde durulmaktadır.

En önemli klinik semptom ve bulgu ileri derecede abdominal distansiyondur.

Direkt karın grafilerinde elde edilen karakteristik görünüm genellikle tanıyı kesinleştirir.

Serimizde olguların % 66.7'sinde palyatif, % 33.3'ünde ise definitif acil cerrahi girişim uygulanmış, acil palyatif cerrahi girişim uygulanan olguların % 26.8'inde, acil ya da elektif definitif cerrahi girişim uygulanan olguların ise % 3.1'inde rekürrens gözlenmiştir. Saptanan mortalite oranı % 17'dir. Yaşlılık ve buna eşlik eden ciddi medikal problemler mortaliteyi olumsuz yönde etkilemiştir.

Literatürün ışığı altında, klinik olgularımızı değerlendirek tedavi konusunda şu sonuçlara ulaşmaktayız: Konservatif yöntemler tedavide ilk aşama olarak denenebilirler. Ayrıca sigmoidoskopik redüksiyon, gangren klinik bulguları olmayan, genel durumu ileri derecede bozuk hastalarda bir tedavi seçeneği olabilir. Ancak çoğu olguda detorsiyonun laparotomi ile gerçekleştirilmesi daha güvenli bir yoldur. Sigmoid volvulus tedavisinde amaç öncelikle hastanın hayatının kurtarılması, daha sonra da rekürrenslerin önlenilmesidir. Bu nedenle genel durumu uygun olmayan hastalarda palyatif cerrahi girişimler denenmeli, ancak en kısa zamanda uygun koşullar sağlanarak elektif rezeksiyon uygulanmalıdır. Genel durumu uygun hastalarda, ülkemiz şartları da gözönüne alınarak gangren olsa bile primer rezeksiyon ve anastomoz yapılabilir. Genel durumu uygun olmayan gangrenli hastalarda ise Hartmann işlemi güvenle uygulanabilecek mortalitesi düşük bir yöntemdir.

K A Y N A K L A R

- 1- Agrawal,R.L., Misra,M.K.: Volvulus of the sigmoid colon. Int.Surg., 55:49, 1971.
- 2- Agrez,M., Cameron,D.: Radiology of sigmoid volvulus. Dis Colon Rectum, 24:510, 1981.
- 3- Ahsan,I., Rahman,H.: Volvulus of the sigmoid colon among Pathans. Br.Med.J., 1:29, 1967.
- 4- Alver,O.: Sigmoid volvulusu ve uygulanan değişik ameliyat metodlarından alınan sonuçlar. Uzmanlık tezi. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Cerrahi Kliniği, İstanbul, 1976.
- 5- Alver,O., Kayabaşı,B., Özcan,M., Ersan,Y., Özbai,A., Bükey,Y.: İleosigmoideal düğümlenme (İSD): 17 Olgunun sunumu. Medica, 4(3):23, 1986.
- 6- Andersen,D.A.: Volvulus in Western India. A Clinical study of forty cases with particular reference to the conservative treatment of the pelvic colon volvulus. Br.J.Surg., 44: 132, 1956.
- 7- Anderson,J.R., Lee,D.: The management of acute sigmoid volvulus. Br.J.Surg., 68:117, 1981.
- 8- Arigbabu,A.O., Badejo,O.A., Akinola,D.O.: Colonoscopy in the emergency treatment of colonic volvulus in Nigeria. Dis Colon Rectum, 28:795, 1985.

- 9- Arnold,G.J.,Nance,F.C.: Volvulus of the sigmoid colon. Ann.Surg., 177:527, 1973.
- 10- Bak,M.P., Boley,S.J.: Sigmoid volvulus in elderly patients. Am.J.Surg., 151(1):71, 1986.
- 11- Ballantyne,G.H.: Sigmoid volvulus: High mortality in county hospital patients. Dis Colon Rectum, 24:515, 1981.
- 12- Ballantyne,G.H.: Volvulus of the splenic flexure: Report of a case and review of the literature. Dis Colon Rectum, 24:630, 1981.
- 13- Ballantyne,G.H.: Review of sigmoid volvulus: History and results of treatment. Dis Colon Rectum, 25:494, 1982.
- 14- Ballantyne,G.H.: Review of sigmoid volvulus. Clinical patterns and pathogenesis. Dis Colon Rectum, 25(8):823, 1982.
- 15- Ballantyne,G.H., Brandner,M.D., Beart,R.W. Jr., Ilstrup, D.M.: Volvulus of the colon: Incidence and mortality. Ann.Surg., 202(1):83, 1985.
- 16- Bell,G.: Perforation of the caecum complicating volvulus of the pelvic colon. Br.J.Surg., 49:576, 1962.
- 17- Berenyl,M.R., Schwarz,G.S.: Megasigmoid syndrome in diabetes and neurologic disease, review of 13 cases. Am. J.Gastroenterol, 47:310, 1967.
- 18- Berger,K.E., Lundberg,E.A.: Intestinal volvulus precipitated by lead poisoning: Report of five cases. JAMA, 147: 13, 1951.
- 19- Bhatnagar,B.N.S.: Prevention of recurrence of sigmoid colon volvulus: A new approach. J.R.Coll.Surg.Edinb., 15(1):49, 1970.
- 20- Boggs,H.W., Ratcliffe,H.H.: Volvulus of the sigmoid colon. South Med.J., 53:1039, 1960.

- 21- Bolt,D.E.: The management of volvulus of the sigmoid colon. Br.J.Surg., 44:172, 1956.
- 22- Botsford,T.W., Healey,S.J., Veith,F.: Volvulus of the colon. Am.J.Surg., 114:900, 1967.
- 23- Brothers,T.E., Strodel,W.E., Eckhauser,F.E.: Endoscopy in colonic volvulus. Ann.Surg., 206(1):1,1987.
- 24- Bruusgaard,C.: Volvulus of the sigmoid colon and its treatment. Surgery, 22:466, 1947.
- 25- Bulut,M., Hiçsönmez,A., Büyükpamukçu,N., Melikoğlu,M.: Sigmoid volvulus in the pediatric age group. Turk J. Pediatr., 27(3):129, 1985.
- 26- Bulut,O., Sayek,İ., Onat,D., Aran,Ö., et al.: Kolon volvuluslarında tedavi. Ulusal Cerrahi Dergisi, 3:44, 1986.
- 27- Buxton,R.W.: Volvulus of the colon. Am.Surg., 24:576, 1958.
- 28- Carter,R., Hinshaw,D.B.: Acute sigmoid volvulus in children. Am.J.Dis.Child., 101:631, 1961.
- 29- Cereda,J.M., Chevrolet,J.C.: Acute ventilatory failure secondary to a sigmoid volvulus. Thorax, 38:871, 1983.
- 30- Cook,E.S., Allison,E.J. Jr.: Sigmoid volvulus in a young patient. Ann.Emerg.Med., 13:963, 1984.
- 31- De Wind,C.M.: (Letter) Volvulus of the sigmoid colon. Trop.Doct., 16(1):37, 1986.
- 32- Drapanas,T., Stewart,J.D.: Acute sigmoid volvulus: Concepts in surgical treatment. Am.J.Surg., 101:70, 1961.
- 33- Ellis,H.: Special forms of intestinal obstruction. "Maingot's Abdominal Operations". Ed. Schwartz,S.I., Ellis,H., Vol. II, eight edition. Appleton-Century-Crofts/Norwalk, Connecticut, s.1185, 1985.
- 34- Essenson,L., Ginzburg,L.: Volvulus of the sigmoid. Am.J. Surg., 77:240, 1949.

- 35- Farringer, J.L. Jr., Wilson, H.: Volvulus of the sigmoid colon. *Am.J.Surg.*, 90:588, 1955.
- 36- Forward, A.D.: Hypokalemia associated with sigmoid volvulus. *Surg.Gynec.Obstet.*, 123:35, 1966.
- 37- Friedlaender, E.: The surgical treatment of acute volvulus of the megasigmoid by primary resection. *J.Int.Coll.Surg.* 35:296, 1961.
- 38- Frimann-Dahl, J.: Roentgen findings in intestinal knots. *Acta.Radiol.*, 23:22, 1942.
- 39- Frimann-Dahl, J.: Volvulus of the sigmoid colon. "Alimentary tract roentgenology", Margulis, A.R. and Burhenne, H.J., 2nd Ed., Vol I, The C.V.Mosby Co. St.Louis, 1973.
- 40- Fuller, J.K., Larrieu, A.J.: Sigmoid volvulus in the young: A case following cesarean section. *Arch.Surg.*, 113:316, 1978.
- 41- Gerwig, W.H. Jr.: Volvulus of the colon. *Surg.Clin.North. Am.*, 35:1395, 1955.
- 42- Ghazi, A., Shinya, H., Wolff, W.I.: Treatment of volvulus of the colon by colonoscopy. *Ann.Surg.*, 183(3):263, 1976.
- 43- Gill, P., Anderson, J., Russel, C.: Simultaneous acute volvulus of the sigmoid and right colon. *J.R.Coll.Surg. Edinb.*, 30(5):329, 1985.
- 44- Gillon, J., Holt, S., Sircus, W.: Pneumatosis coli and sigmoid volvulus: A report of 4 cases, *Br.J.Surg.*, 66:802, 1979.
- 45- Goligher, J.: *Surgery of the Anus Rectum and Colon*. Fifth edition. Baillière Tindall, London, s.1150, 1985.
- 46- Gökşin, E., Hersek, E.: Intestinal obstruction in pregnancy (A case report). *Hacettepe Bulletin of Medicine/Surgery*, 7(4):213, 1974.

- 47- Grave,G.F.: Large Bowel Volvulus. Br.J.Hosp.Med., 15:66, 1976.
- 48- Gray,F.J., Hossack,D.W.: Retrograde advancement and plication of the colon for non-strangulating sigmoid volvulus. Aust.N.Z. J.Surg., 37:102, 1967.
- 49- Greco,R.S., Dragon,R.F., Kerstein,M.D.: Alternatives in management of the sigmoid colon: Report of four cases. Dis Colon Rectum, 17(2):241, 1974.
- 50- Griffin,W.D., Bartron,G.R., Meyer,K.A.: Volvulus of the sigmoid colon. Surg.Gynec.Obstet., 81:287, 1945.
- 51- Habr Gama,A., Haddad,J., Simonsen,O. et al.: Volvulus of the sigmoid colon in Brazil. Dis Colon Rectum, 19:314, 1976.
- 52- Hakami,M., Hakami,F., Moineddin,K.H.: Necrosis of the transverse and descending colon as complications of the sigmoid volvulus. J.Abdom.Surg., 20(3):56, 1978.
- 53- Hall-Craggs,E.C.B.: Sigmoid volvulus in a African Population. Br.Med.J., 1:1015, 1960.
- 54- Harbrecht,P.J., Fry,D.E.: Recurrence of volvulus after sigmoidectomy. Dis Colon Rectum, 22(6):420, 1979.
- 55- Harer,W.B. Jr.: Intestinal obstruction associated with pregnancy: Report of ten cases. Obstet.Gynecol., 19:11, 1962.
- 56- Harer,W.B. Jr., Harer,W.B. Sr.: Volvulus complicating pregnancy and puerperium: Report of three cases and review of literature. Obstet.Gynecol., 12:399, 1958.
- 57- Haubrich,W.S.: Anatomy of the colon. "Bockus Gastroenterology". Ed. Berk,J.E., Volume 4, fourth edition, W.B. Saunders Company, s.2392, 1985.

- 58- Hildebrand,H.D., Wilson,J.W.: Volvulus of the sigmoid with special reference to the role of ganglion deficiency as an etiological factor. *Canad.J.Surg.*, 10:449, 1967.
- 59- Hilton,H.D., Waugh,J.M.: Volvulus of the sigmoid colon. *Arch.Surg.*, 62:437, 1951.
- 60- Hines,J.R., Geurkink,R.E., Bass,R.T.: Recurrence and mortality rates in sigmoid volvulus. *Surg.Gynecol.Obstet.* 124:567, 1967.
- 61- Hinshaw,D.B., Carter,R.: Surgical management of acute volvulus of the sigmoid colon: A study of 55 cases. *Ann. Surg.*, 146(1):52, 1957.
- 62- Hughes,L.E.: Sigmoid Volvulus. *J.Roy. Soc.Med.*, 73:78, 1980.
- 63- Janik,J.S., Humphrey,R., Nagaraj,H.S.: Sigmoid volvulus in a neonate with imperforate anus. *J.Pediatr.Surg.*, 18(5):636, 1983.
- 64- Jones,B.: Ceco-sigmoid volvulus-a new entity? *Brit.J. Radiol.*, 51:466, 1978.
- 65- Kallio,K.E.: Die Knotenbildungen des Darmes. *Acta.Chir. Scandinav.*, 70:1, 1932.
- 66- Keramidas,D.C., Skondras,C., Anagnostou,D., Voyatzis,N.: Volvulus of the sigmoid colon. *J.Pediatr.Surg.*, 14(4): 479, 1979.
- 67- Kerry,R.L., Ransom,H.K.: Volvulus of the colon: Etiology, diagnosis and treatment. *Arch.Surg.*, 99:215, 1969.
- 68- Khoury,G.A., Pickard,R., Knight,M.: Volvulus of the sigmoid colon. *Br.J.Surg.*, 64:587, 1977.
- 69- Krausz,M.K. Uretzky,G., Charuzi,I.: Sigmoidal volvulus in young adult patients. *Dis Colon Rectum*, 22(3):200, 1979.

- 70- Louw, J.H., Cywes, S.: embryology and anomalies of the intestine. "Bockus Gastroenterology". Ed. Berk, J.E., Volume 3, fourth edition, W.B. Saunders Company, s.1467, 1985.
- 71- McCalla, T.H., Arensman, R.M., Falterman, K.W.: Sigmoid volvulus in children. Am.Surg., 51(9):514, 1985.
- 72- McDonald, C.C., Boggs, H.W. Jr.: Volvulus of the sigmoid colon. South Med.J., 68:55, 1975.
- 73- McFadden, J.P., Corraill, R.J.M.: Sigmoid volvulus in acromegaly. Can.Med.Assoc.J., 15:136(10):1060, 1987.
- 74- McVay, C.B.: "Anson and McVay Surgical Anatomy", Volume 2, Sixth edition, W.B.Saunders Company, s.802, 1984.
- 75- Michel, M.L., McCafferty, E.L. Jr.: Volvulus of the colon: A study of 24 cases. South Surgeon, 14:525, 1948.
- 76- Moseson, D.L., Lindell, T., Brant, B. et al.: Sigmoid volvulus. Am.Surg., 42:492, 1976.
- 77- Neely, J.: Treatment of Gangrenous sigmoid volvulus. Br.J. Surg., 57:670, 1970.
- 78- Nelson, T.G., Bowers, W.F.: Volvulus of the cecum and sigmoid colon. Arch.Surg., 72:469, 1956.
- 79- North, L.B., Weens, H.S.: The intestinal knot syndrome. Am. J.Radiol., 92:155, 1984.
- 80- Northeast, A.D.R., Dennison, A.R., Lee, E.G.: Sigmoid volvulus: New thoughts on the epidemiology. Dis Colon Rectum, 27(4):260, 1984.
- 81- O'Connor, J.J.: Reduction of sigmoid volvulus by flexible sigmoidoscopy. Arch.Surg., 114:1092, 1979.
- 82- Ören, D., Alver, O., Mermi, D., Demirtaş, T.: İleosigmoideal düğümlenme (26 olgunun analizi). Atatürk Üniversitesi Tıp Fak. Tıp Bülteni, 16(2):155, 1984.

- 83- Parrish,R.A., Crock,J.A., Moretz,W.H.: Coexistent volvulus of the transverse, sigmoid and right colon. Am.Surg., 30:313, 1964.
- 84- Payne-James,J.J.: Sigmoid volvulus in association with Crohn's disease of the colon. Br.J.Surg., 73(12):1005, 1986.
- 85- Ponka,I.I.: Volvulus of the colon. Dis Colon Rectum, 120: 430, 1969.
- 86- Pool,R.M., Dunavant,W.D.: Volvulus of the sigmoid colon. Ann.Surg., 133:719, 1951.
- 87- Prather,J.R., Bowers,R.F.: Surgical management of volvulus of the sigmoid. Arch.Surg., 85:869, 1962.
- 88- Reasbeck,P.G.: Caecal and sigmoid volvulus in the same patient. Postgrad Med.J., 55:824, 1979. .
- 89- Ryan,P.: Sigmoid volvulus with and without megacolon. Dis Colon Rectum, 25:673, 1982.
- 90- Saidi,F.: The high incidence of intestinal volvulus in Iran. Gut, 10:838, 1969.
- 91- Savan,B.: Gangrenli sigmoid kolon volvuluslarında Hartmann ameliyatının yeri. Profesörlük tezi. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği, Erzurum, 1974.
- 92- Sawyer,R.B., Sawyer,K.C. Jr., Sawyer,K.C.: Volvulus of the colon. Am.J.Surg., 104:468, 1962.
- 93- Schagen van Leeuwen,J.H.: Sigmoid volvulus in a West African population. Dis Colon Rectum, 28:712, 1985.
- 94- Scott,G.W.: Volvulus of the sigmoid flexure. Dis Colon Rectum, 8:30, 1965.
- 95- Scott,O.J.: Ileosigmoid knot and sigmoid volvulus. South African, J.Surg., 11:29, 1973.

- 96- Seger,D.L., Middleton,D.: Childhood sigmoid volvulus. Ann.Emerg.Med., 13:133, 1984.
- 97- Sezer,B.: Ağır sigma ve ileum nekrozu gösteren bir vaka münasebetiyle. Türkiye Tıp Akademisi. XX. Milli Türk Tıp Kongresi. 23-27 eylül 1968, İstanbul Serbest Tebliğler Tutanığı, 797, 1968.
- 98- Shackelford,R.T., Zuidema,G.D.: "Surgery of the Alimentary Tract", Volume 3, Second edition, W.B.Saunders Company, s.91, 1982.
- 99- Shamblin,J.: Volvulus of the sigmoid: With entrapment and strangulation of the small bowel. Southern Med.J., 58:1279, 1965.
- 100- Shapiro,S.W., Mason,E.E.: Ileus as a cause of volvulus of the sigmoid. Surgery, 41:512, 1957.
- 101- Sharon,N., Efrat,Y., Charuzi,I.: A new operative approach to volvulus of the sigmoid colon. Surg.Gynecol.Obstet., 161:483, 1985.
- 102- Sharpton,B., Cheek,R.C.: Volvulus of the sigmoid colon. Am.Surg., 42:436, 1976.
- 103- Shepherd,J.J.: Ninety-two cases of ileosigmoidal knotting in Uganda. Br.J.Surg., 54:561, 1967.
- 104- Shepherd,J.J.: Treatment of volvulus of sigmoid colon: A review of 425 cases, Br.Med.J., 1:280, 1968.
- 105- Shepherd,J.J.: The epidemiology and clinical presentation of sigmoid volvulus, Br.J.Surg., 56:353, 1969.
- 106- Singh,G., Gupta,S.K., Gupta,S.: Simultaneous occurrence of sigmoid and cecal volvulus. Dis Colon Rectum, 28(2): 115, 1985.
- 107- Sinha,R.S.: A clinical appraisal of volvulus of the pelvic colon. Br.J.Surg., 56:838, 1969.

- 108- Siroospour,D., Berardi,R.S.: Volvulus of the sigmoid colon: A ten year study. Dis Colon Rectum, 19:533, 1976.
- 109- Smith,R.B., Kettlewell,M.G., Gough,M.H.: Intermittent sigmoid volvulus in the younger age groups. Br.J.Surg., 64:406, 1977.
- 110- Starling,J.R.: Initial treatment of sigmoid volvulus by colonoscopy. Ann.Surg., 190(1):36, 1979.
- 111- Stedman's Medical Dictionary, Twenty-Third Edition, The Williams and Wilkins Company, Baltimore, s.1567, 1979.
- 112- String,S.T., DeCosse,J.J.: Sigmoid volvulus examination of the mortality, Am.J.Surg., 121:293, 1971.
- 113- Strodel,W.E., Nostrant,T.T., Eckhauser,F.E., Dent,T.L.: Therapeutic and diagnostic colonoscopy in nonobstructive colonic dilatation. Ann.Surg., 197(4):416, 1983.
- 114- Strom,P.R., Stone,H.H., Fabian,T.C.: Colonic atony in association with sigmoid volvulus: Its Role in recurrence of obstructive symptoms. South.Med.J., 75:833, 1982.
- 115- Sutcliffe,M.M.L.: Volvulus of the sigmoid colon. Br.J. Surg., 55(12):903, 1968.
- 116- Taha,S.E., Suleiman,I.S.: Volvulus of the sigmoid colon in the Gezira. Br.J.Surg., 67:433, 1980.
- 117- Tanga,M.R.: Sigmoid volvulus: a new concept in treatment. Am.J.Surg., 128:119, 1974.
- 118- Tireli,M., Ildız,N.: İleosigmoid düğünlenme. Çağdaş Tıp Dergisi, 8:2028, 1981.
- 119- Tiwary,R.N., Prasad,S.: Mesocoloplasty for sigmoid volvulus: A preliminary report. Br.J.Surg., 63:961, 1976.
- 120- Turrell,R.: Diseases of colon and anorectum. 2nd. ed., Vol II, Saunders Co.W.B., Philadelphia, s.684, 1969.

- 121- Vaez-Zadek,K., Dutz,W.: Ileosigmoid knotting. Ann.Surg., 172:1027, 1970.
- 122- Verheyden,C.N., Newcomber,A.D., Beart,R.W. Jr.: Painless chronic sigmoid volvulus. JAMA, 240(5):464, 1978.
- 123- Ver Steeg,K.R., Whitehead,W.A.: Ileosigmoid knot. Arch. Surg., 115:761, 1980.
- 124- Wapnick,S.: Treatment of intestinal volvulus. Ann.Roy. Coll.Surg.Engl., 53:57, 1973.
- 125- Werthin,M.G., Aufses,A.H.: Management of volvulus of the colon. Dis Colon Rectum, 21:40, 1978.
- 126- White,A., Palmer,P.E.S.: Radiology of intestinal obstruction in Rhodesia. Clin.Radiol., 14:211, 1963.
- 127- Wilson,H., Dunavant,W.D.: Volvulus of the sigmoid colon. Surg.Clin.North.Am., 45:1245, 1965.
- 128- Wuepper,K.D., Otteman,M.G., Stahlgren,L.H.: An appraisal of the operative and nonoperative treatment of sigmoid volvulus. Surg.Gynec.Obstet., 122:84, 1966.
- 129- Yaycıoğlu,A., Tatlıcıoğlu,E., Gökçora,H., Tüzüner,A.: 17 sigmoid volvulusu üzerinde klinik inceleme ve tedavi yönteminin seçimi. A.Ü.T.F.M., 28(3):501, 1974.
- 130- Young,W.S., Engelbrecht,H.E., Stroker,A.: Plain film analysis in sigmoid volvulus. Clin.Radiol., 29:533, 1978.
- 131- Young,W.S., White,A., Grave,G.F.: The radiology of ileosigmoid knot. Clin.Radiol., 29:211, 1978.