

İLEOSİGMOİDAL DÜĞÜMLENME (26 OLGUNUN ANALİZİ)

x: Dı. Durkaya ÖREN
xx: Dr. Olcay ALVER
xxx: Dr. Doğan MERMİ
xxxx: Dr. Tahsin DEMİRTAŞ

ÖZET:

1973-1983 yılları arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anaabilim dalında çeşitli nederlerle 13865 hasta ameliyat edildi. Bunlardan 302 si sigmoid ve ince barsak volvulusu (273 sigmoid volvulus, 23 İSD, 6 transmezen-terik fıtık) idi. İSD nin görülme sıklığı tüm ameliyatlara göre % 0,16, sigmoid ince barsak volvuluslu olgulara göre % 2,18 di.

İSD li olguların 3 ü yetersiz bilgi nedeniyle çalışma dışı bırakıldı.

İSD li 20 olgunun 13 ü erkek 7 si kadındı. Hastalık 30-50 yaşlar arasında sıkı.

14 olgu geldiğinde şokta idi. 20 olgunun 7 sinde barsak gangreni yoktu. 5 inde yalnız ileum gangreni, 1 inde yalnız sigmoid gangren, 7 sinde hem ileum hem sigma gangreni vardı.

Sigmoid gangrenlilerin hepsinde Hartman kolostomisi yapıldı. ileum uç uça yada ileotransvers olarak anastomoz edildi.

Olgularımızda mortalite oranı % 15 tir.

GİRİŞ:

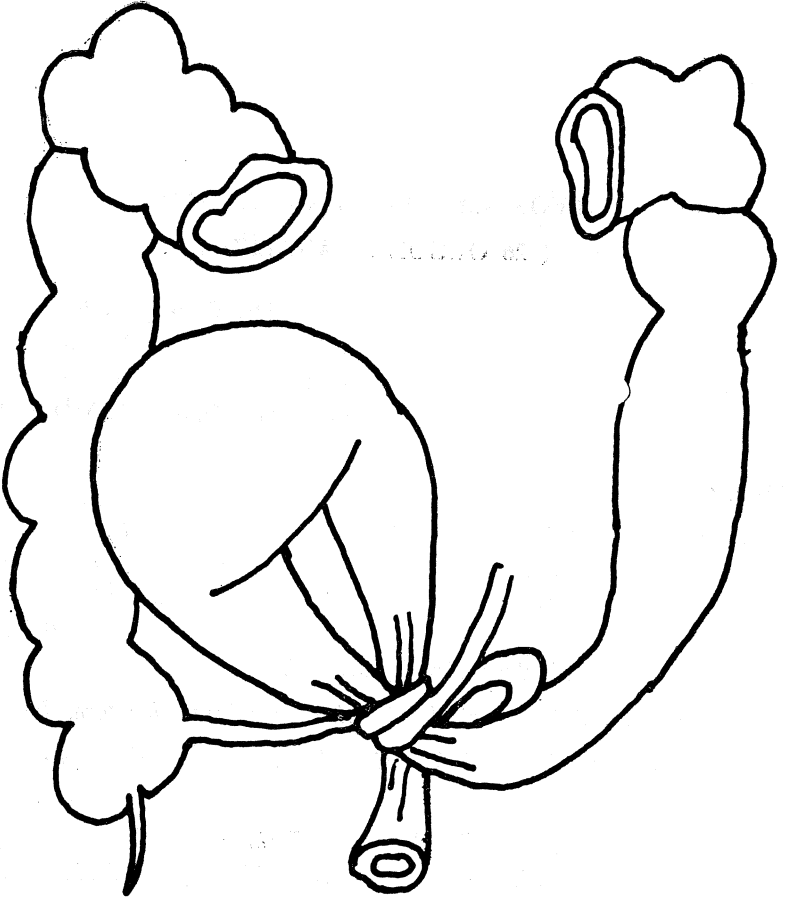
İleosigmoidal düğümlenme (İSD) orta barsak volvulusunun bir türü olup; bir ileum kangalının uzamış sigmoid kolon tabanı çevresine dolanıp, kendi altından geçmesi ve böylelikle bir düğüm oluşturmaları ile özellenen (Şekil-1) çok hızlı ve kötü gidişli ölümcül bir barsak tıkanmasıdır. (6,11,12,13,14,16),

(x) Ata. Üni. Tıp Fak. Genel Cerrahi Anabilim dalı Yard. Doçenti.

(xx) İst. Üni. Cerrahpaşa Tıp Fak. Genel Cerrahi Anabilim dalı Doçenti

(xxx) Ata. Üni. Tıp Fak. Genel Cerrahi Anabilim dalı Araştırma Görevlisi

(xxxx) Ata. Üni. Tıp Fak. Genel Cerrahi Anabilim dalı doçenti



Şekil- 1: İleosigmodal düğümlenmenin şematik görünümü (Young'dan).

İlk kez 1845 de Parker tarafından tanımlanmış olup 1932 yılına kadar 161 olgu derlenmiştir (5,14). Bunlardan 150 si Fillandiya ve Rusya'dan bildirilmiş, ancak sonraları olguların çoğu Afrika'dan gelmiştir. (12). Literatürde en büyük olgu dizisi aynı hastanede ve 15 yıllık dönemde 92 olgu olarak Uganda'dan bildirilmiştir (10).

İSD oluşumuna ortam hazırlayan anatomik ön şartlar:

- 1- Uzun mezenterli ileri derecede oynak bir ince barsak,
- 2- Dar tabanlı, uzun, ileri derecede oynak ve retraktıl mezoidin eşlik ettiği bir mezosu olan dolikosigmoid oluşturur (1,13,14,16).

Hastaların çoğunluğunu 40 yaşlarındaki erkekler oluşturur (7,8,10).

Doğu toplumlarında sigmoid volvulusların % 25-50 İSD sini oluşturmalarına karşılık batı toplumlarında bu oran % 5 gibi düşük düzeydedir (6,7,8,10,12,14).

Bol posalı ve karbonhidratlı diyet alışkanlığı olan toplumlarda özellikle tek öğünde büyük hacimde yemek yemenin İSD ye ortam hazırladığı bildirilmiştir (6,12,13,14).

Hastalar genellikle alt sosyoekonomik guruptan olup (çoğu kırsal kesimlerden) geçmişte yüksek sıklık gösteren toplumlarda yaşam düzeyi yükseldikçe sıklığın azaldığı görülmektedir (6,12,13,14).

İntestinal obstruksiyon belirti ve bulgularıyla hastaneye başvuran hastalarda tani; anamnez, fizik muayene ve radyolojik inceleme ile konur.

Düz karın grafilerinde genellikle genişlemiş sigmoid kolon ile birlikte çoğul ince barsak kangalları görülür. Sigmoid kolona ait hava sıvı düzeyleri karnın yukarı sağ kesiminde, ileum kangallarına ait olanlar ise karnın yukarı sol kesimin de yer alır (Resim-1).

Erken ileal gangren gelişenlerde sol fossa iliakada tümöre benzeyen yumuşak doku yoğunluğu saptanır. Bazan periton boşluğuna serbest sıvı toplanmasına ait seviye gözlemlenebilir (1,6,8,16).



Resim- 1: İleosigmoidal düğümlenmede ayakta direkt karın grafisi.

Lavman opak incelemesinde ise; sigmoid volvulus için özel kuş gagası görünümü, çoğu olguda sigmoid kolonun ileum önünde yer alması, İSD ye ait kitlenin sigmoid kolon lümenine dıştan baskıya ait bir girinti oluşturmaması, sagittal planda sigmoid çevresine dolanan ileal kangalların "taşlı yüzük" görünümü saptanır (1,6,16).

İSD nin klinik ve radyolojik yönden ayırıcı tanısında göz önünde bulundurulması gereken durumlar şu şekilde sayılabilir (2,12,13,15).

1- Primer ince barsak volvulusu,

2- Transmezenterik fıtıklar, sağ kolon volvulusu, kapalı kangal tipi diğer ince barsak tıkanmaları, mesenzer arter trombozu, ülser perforasyonu, ektopik gebelik rüptürü v.s.

İSD de tedavi acildir ve enerjik bir biçimde yapılmalıdır. Hasta başvurduğunda sıvı elektrolit kayıpları merkezi venöz basınç ölçümleri klavuzluğunda hızla yerine konmalı, asid-baz dengesi düzeltilmeli, nazogastrik tüp dekomprasyonu uygulanmalı ve gangren gelişmiş olgularda her 100 cm lik barsak gangreni için bir ünite hesabıyla kan transfuzyon yapılmalıdır. Endotoksik şok durumunda ameliyat öncesi antibiyotik ve İ.V. metil prednizolon (300 mg/kg) veya dengi başka bir steroid verilmelidir (8,13,14).

Tüm olgularda sigmoid kolon canlılığını korusa bile volvulus nüksü tehlikesi gözönüne alınarak sigmoid kolon rezeksiyonu uygulanmalıdır. İleosigmoidal düğümün çözülmesinden sonra bile gelişen sigmoid venlerin trombozu ameliyat sonrası dönemde nekroz yada fekal fistüle yol açabilir (11,12,13,14).

Başlangıcının hızlı ve hastalığın ağır olması nedeniyle İSD nin prognozu kötüdür.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızın gerecini, 1973 ile 1983 yılları arasındaki 11 yıllık dönemde Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabim dalında İSD nedeniyle tedavi edilen 20 olgu oluşturmaktadır.

Retrospektif olarak 11 yıllık hasta kayıtları araştırıldı. İSD li olgular için düzenlenen forma saptanan bulgular kaydedildi. Elde edilen sonuçlar dünya literatürü ile karşılaştırılarak birlikte sunuldu.

BULGULAR

1973-1983 yılları arasındaki 11 yıllık dönemde Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabim dalında çeşitli nedenlerle 13865 hasta ameliyat edildi. Bu 13865 ameliyatın 273 ü (% 1,96) sigmoid volvulus, 23 ü (% 0,16) İSD,

6 sı ise transmezenterik fıtık dolayısı ile yapılmıştı. Sigmoid volvulus ve sigmoid volvulus + ince barsak volvulusu (İSD + transmezenterik fıtıklar) olan olgu sayısı 302 olup, bu olgular içinde İSD oranı % 7,6 dır.

İSD li 23 olgudan 3 ünün kayıtlarından yeterli bilgi sağlanamadığından çalışma dışı bırakıldı.

İSD li 20 olgunun yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı tablo-1 de gösterilmiştir.

Tablo-1- Olguların yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımı.

Yaş gurubu	Erkek	Kadın	Toplam
0—9	—	—	—
10—19	—	1	1
20—29	1	2	3
30—39	2	3	5
40—49	3	1	4
50—59	4	—	4
60—69	2	—	2
70 yukarısı	1	—	1
Toplam	13	7	20

Onüçü erkek 7 si kadın 20 olgudan kadınların 2 si hamile idi. İki olguda önceden ameliyatla, 1 inde de tüple sigmoid volvulus detorsiyone edilmişti. Ayrıca iki olgunun öyküsünde geçici intestinal tıkanma belirtileri vardı.

Semptomların görülme sıklığı tablo-2 de gösterildi.

Tablo-2: Olgularda semptomların görülme sıklığı

Semptomlar	Olgu İlayısı	%
Ağrı	20	100
Karında şişlik	19	95
Bulantı kusma	19	95
Gaz gaita çıkaramama	20	100

Bir olguda bulantı kusma, bir olguda da karında şişkinlik şikayeti yoktu. Bu her iki olguda 12 saatten daha erken baş vurmuştu.

Tablo- 3: Olgularda fizik muayene bulgularının görülme sıklığı:

Fizik bulgu	Olgu sayısı	%
Karında şişkinlik	20	100
Karında hassasiyet	20	100
Karında musküler defans	7	35
Barsak sesleri		
Akinetik	7	35
Hipo kinetik	4	20
Hiperkinetik	9	45
Rektal tuşe bulgusu		
Normal rektum	9	45
Boş rektum	10	50
Kanlı mayi	1	5
Genel durum Orta	6	30
Şok veya şoka meyil	14	70

Tablodanda anlaşıldığı gibi 7 olguda müsküler defans vardığı bunların 6 sinde ameliyatta barsak gangreni saptandı. Yani gangrenli 13 olgunun 7 sinde karında distansiyon ve hassasiyetle muskuler defans eşlik ediyordu. Ayrıca tuşe rektal gangreni özellikle sigmoid gangrenini belirleme yönünden ipucu veriyordu. Zira tuşe rektalde normal bulgu veren 9 olgudan 6 sinda barsak gangreni (3 ü sigmoid gangren), rektumu boş bulunan 10 olgudan 6 sinda barsak gangreni (4 ü sigmoid gangren), kanlı mayi saptanan 1 olgudada barsak gangreni (sigmoid gangren) saptandı.

Genel duruma orta olarak kabul edilen 6 olgudan 2 sinde, şok ve şoka meyilli kabul edilen 14 olgudan 11 inde gangren vardı. Genel durumu bozuk olanlarda gangren oranı % 78,5 idi.

Şikayetlerin başladığından itibaren kliniğe başvurma süresi; gangrensiz olgularda 12 saat-4 gün (ortalama 58 saat), gangrenli olgularda ise 12 saat-5 gün (ortalama 38 saat) olarak daha düşük bulundu.

Olguların 9 u çiftçi, 7 si ev kadını, 2 si esnaf, 1 i emekli memur ve 1 i de çobandı. Çoğunluğu kırsal kesimden idi. Olguların hemen hepsinde tahıl ürünleri miktar bakımından diyetle ilk sırayı alıyordu.

20 olgudan 10 tanesinin ayakta direk karın grafileri bulunup tetkik edilebildi. Bunların 7 sinde kolona ve-ince barsağa, 2 sinde yalnız ileum, 1 inde de yalnız kolona ait hava sıvı düzeyleri ve genişlemiş çoğul barsak kangalları saptandı. Tüm grafilerde karın alt tarafı flu bir görünümde olup komplet tıkanmayı gösteriyordu.

Tablo- 4: Barsakta gangren olup olmadığına göre olguların dağılımı:

Gangren olup olmadığı	Olgu sayısı	%
Gangren yok	7	35
Yalnız ileum gangreni	5	25
Yalnız sigmoid gangreni	1	5
İleum ve sigmoid gangreni	7	35

İleum gangreni olan 12 olgunun 1 inde 100 cm nin altında, 4 ünde 100-150 cm arasında, 7 sinde ise 150 cm nin üzerinde barsak gangreni vardı. İleum gangreni olan bu 12 olgunun 6 sında gangren terminal ileumuda kapsıyordu ve ileo-ileal anastomoz imkanı vermeyecek kadar ileo çekel valve yakındı.

Tablo- 5: Yapılan cerrahi işlemlerin olgulara gör dağılımı:

Cerrahi girişim	olgu sayısı	%
- Sigmoid ve ileum rezeksisoyu + ileo-trans-vers anastomoz + Hartman kolostomisi	4	20
- Sigmoid detorsionu + ileum rezeksionu + ileotransvers anastomoz	2	10
- Sigmoid ve ileum detorisyonu	7	35
- Sigmoid ve ileum rezeksionu + ileo- ileal anastomoz Hartman kolostomi	3	15
- İleum detorsionu + sigmoid rezeksionu + Hartman kolostomi	1	5
-Sigmoid detorsionu + ileum rezeksionu + tek uçlu ileostomi	1	5
-Sigmoid detorsionu + ileum rezeksionu + ileo-ileal anastomoz	2	10

İleum rezeksiyonu ve sigmoid detersiyon yapılan bir olguda ameliyat sonrası 6. gün sigmoid torsiyonu gelişti ve bu rektoskop altında tüple detorsiyone edildi.

Ameliyat sonrası bir olguda yara enfeksiyonu ve evisserasyon gelişti. Bu olguda ameliyat sonrasında sigmoid volvulus gelişmiş ve tüple detorsiyone edilmişti. Bir olguda da diren yerinde abse gelişti.

Olgulardan 3 ü exitus oldu. Exitus nedeni 1 inde kardiyopulmoner yetmezlik (ameliyat sonrası, 2. gün ex oldu. sigmoid torsiyon ve ileum gangreni), 1 inde hipovolemik ve toksik şoktu (hasta geldiğinde şokta idi. şoktan tam kurtulamadı, ameliyat sonrası 3. gün exitus oldu). Biride ameliyat sırasında exitus oldu (geldiğinde şoktave genel durum bozuktu, ameliyat öncesi tedaviden yararlanmadı, lokal anestezi ile karın açılırken exitus oldu). Bu seride erken mortalite % 15 tir.

TARTIŞMA

Çeşitli olgu dizilerinde ölüm oranı % 15,5-% 73,6 olarak bildirilen (8,10,11, 12,13,14) ve hızlı seyirli ölüm cül bir hastalık olan İSD nin nasıl geliştiği hakkında birçok fikir ileri sürülmüştür.

İSD yi ileum kangalının başlattığını savunan yazarlar şu gerçekleri öne sürmektedirler (1,5,13,14,16).

a- Cerrahi gözlemlerde bazı istisnalar dışında ileum kangallarının sigmoid kolon tabanı evresinde dolandığı saptanır.

b- İleo ileal düğümlenmenin eşlik ettiği bir İSD olgusunun bildirilmesi ileumun İSD oluşumundaki etkin katılımını göstermektedir.

Bu durumda ileum kangalı çoğunlukla sigmoidmezokolon altından sağdan sola doğru geçerek ve sigmoid kolon tabanına dolanarak onu boğar, aynı zamanda kendisinin de boğarak intihar eder. Böyle olgularda İSD nin pasif ögesi sigmoid kolon, aktif ögesi ise ileumdur.

Bir diğer görüşe göre ise tersine, İSD oluşumunu sigmoid kolon volvulusu başlatmakta ve bu durum ileum kangalını da içermektedir. Seyrek oranda oluşan sigmoid kolonun ileum mezenteri çevresinde dolanması ile özellenenve söz konusu patogeneze ile oluşan İSD olgularının hikayelerinde sigmoid volvulus epizodlarının geliştiği saptanmaktadır (1,5,12,14).

Bizim kendi gözlemlerimizde; ileumun sigmoid kolon etrafında döndüğü, bu arada sigmoid kolonunda-aynı yönde torsiyone olduğu izlenmiştir. Olguların hemen hepsinde yalnız başına torsiyone olmaya eğilimli dar mezolu uzun sigmoid kolon saptanmıştır. Hatta daha önce olgularımızın ikisinde ameliyatla birinde de tüple sigmoid volvulus detorsiyone edilmiştir.

Genel popülasyonda İSD nin hangi oranda oluştuğu iyi bilinmemekle beraber doğu toplumlarında sigmoid volvulusların % 25-50 sinin batı toplumlarında ise % 5 inin İSD oluşturduğu bildirilmiştir.

Kliniğimizde 11 yıllık dönemde yapılan 13865 ameliyatın 23 ü (% 0,16) İSD dir. Yine daha önce Savan (7) tarafından yapılan bir çalışmada 64 olgunun 16 sında gangrenli sigmoid kolon ile birlikte ileumda da volvulus olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda sigmoid volvuluslu 302 olgunun 23 ünde aynı zamanda İSD saptanmıştır.

İSD nin coğrafi açıdan değişik sıklık oranları göstermesi diyetel alışkanlıklarla ilgilidir. Bol posalı ve yüksek karbonhidratlı diyet alışkanlığı olan Asya ve Afrika toplumlarında dolikosimoid, mezosigmoid ve ileum mezenterinin hem taban hemde yüksekliğinin uzun oluşu, ayrıca ileum mezenterinin kökünde yağ dokusunun bulunmayışı gibi özellikler İSD oluşumuna ortam hazırlamaktadırlar

(3,12,13;14) Sigmoid volvulus için Hindistanda yapılan bir araştırmada olguların bulunduğu bölgedeki köylüleri günde 2 paund tahıl yediği rapor edilmiştir (4).

Bizim olgularımızda çoğunluğu kırsal kesimden olup tahıl ürünleri diyetlerindeki en çok yenen gıdadır.

Gebeliğin geç döneminde barsağın belirli ölçüde yer değiştirmesinde İSD patenezinde rol oynadığı düşünülmektedir. Bizim 7 kadın olgudan 2 si hamile idi.

İSD de belirti süresi sıklıkla 48 saatten az olup, gangrenin yeri ve büyüklüğü ile belirti süresi arasında yakın ilişki yoktur (8). Nitekim bizim olgularımızdan gangrensiz olanlarda belirti süresi ortalama 58 saat, gangrenli olgularda ise 38 saattir.

İSD de alt karında başlayan şiddetli, kolik nitelikli, kıvrandırıcı ağrı hızla tüm karına yayılır ve bazen sırta yansıma gösterir (8,12,13,16). Gangrenin gelişmesiyle birlikte klinik tabloya genel peritonitin belirti ve bulgularıda egemen olur. Başlangıçta ağrıya eşlik eden kusma bir süre sonra durur ancak birkaç saat sonra daha şiddetli olarak yeniden ortaya çıkar. Ağrının başlangıcından sonra dışkılama olsa bile sonradan obstipasyon gelişir. Hastaneye başvurdıkları sırada tüm hastalar değişik derecelerde şok tablosundadırlar. Karında bir dereceye kadar distansiyon oluşur ancak kangalların ellenmesi seyrek bir fizik bulgudur. Alt karında erkenden gelişen yaygın defans muskular saptanır. Tuşe rektalde rektum duyarlı ve boştur. Şok halindeki hastalarda konfüzyon, periferik soğukluk, filiform taşikardi ve orta derecede distansiyon gözlenir. Bazı olgularıda sigmoid kolonun sınırları palpasyon yada perküsyon ile belirlenebilir. Başlangıçtaki metalik tınlama tipi barsak sesleri hızla kaybolur ve mezar sessizliği yerleşir. Sigmoidoskopik inceleme ile pelvirektal bölge mukozasında yoğun konjesyon gözlenir. Endoskop tıkanma düzeyinin yukarısına ilerletilemez. Hava üfleme bile tam olarak engellenir (1,6,8,12,13,16).

Bizim olgularımızda da bulgular yukarıdaki bilgilere genellikle uyuyordu. Ancak muskular defans ve peritonit bulguları ile gangren arasında tam bağıntı yoktu. Yani gangrenli 13 olgunun 6 sında bu belirtiler saptanamadı. Yine tuşe rektal ile sigmoid gangren arasında da bir ilişki bulunamadı. zira rektal muayenesi normal bulunan 9 olgudan 3 ünde sigmoid gangren vardı. Şokla gangren arasında yakın ilişki gözlemlendi. Şöyleki, şoklu 14 olgunun 11 inde (% 78,5) barsak gangreni vardı.

Çift kapalı kangal tipi tıkanmayla özellenen İSD de sigmoid kolon çevresinde oluşan ileal düğüm ileum peristaltizminin artışı ile gelişen distansiyon sonucu dahada sıklaşarak mezenterik damarlarda boğulur. Boğulma sonucu önce ileumda sonra sigmoid kolonda gangren gelişir (1,9,10,12,13,16). Olguların % 51,4-82 sinde hem ince barsak hem sigmoid kolon gangreni, % 12-43,3 ünde ise yalnız ince barsakta gangren gelişir (10,12). Mobil çekum varlığında "İleoçekal-sigmoidal düğümleme,, oluşabilir (12). Periton boşluğunda erkenden koyu kahverengi seroanjino sıvı toplanması ile karşılaşılır. Boğulmuş barsak duvarından geçen bakterilere bağlı peritonit geliştiğinde bu sıvı aksuda niteliği kazanır (1,8,9,10,12,13,16).

Bizim olgularımızın % 35 inde gangren yoktu, % 25 inde yalnız ileum gangreni, % 5 inde yalnız sigmoid gangren, % 35 inde ise hem ileum hem sigmoid gangreni saptandı.

Tedavide, sigmoid kolon canlılığını korusabile, nüks ve venlerin trombozu sonucu nekroz tehlikesi yönünden çıkarılması önerilmektedir (11,2,13,14).

Biz canlı sigmoidi çıkarmadık ve detorsione ettik. Sigmoid gangreni olanlarda Hartman kolostomisini istisnasız uyguladık. İleum gangrenlerinde ise genellikle ileo-ileal, bunun imkansız olduğu durumlarda ileo-transvers anastomoz yaptık. İlgili kaynağta belirtildiği gibi detorsione ettiğimiz bir sigmoid ameliyat sonrası 6. gün tekrar torsione oldu ve tüple detorsione edildi.

Serimizde mortalite % 15 tir. Çeşitli olgu dizilerinde bu oran % 15,5-73,6 olarak bildirilmiştir (8,10,11,2,13,14).

Hızlı seyriyle ve mayi elektrolit kaybettirmesiyle hastayı erkenden şoka sokup ölüm tehlikesine atan bu hastalıkta erken tanı ve ameliyat öncesi hastanın mayi elektrolit ve şok yönünden-enerjik olarak iyi bir şekilde tedavi edilmesinin mortaliteyi önemli ölçüde azaltacağı bir gerçektir.

S U M M A R Y

İLOSİGMOİDEAL KNOT

A totale of 3865 patients were operated on for varies reasons in the department of generale surgery of the medical college of Atatürk University between 1973 and 1983, of there, 302 were sigmoid volvulus and small bowel volvulus (273 sigmoid volvulus, 23 ileosigmoidal knot, 6 transmesenteric hernie). The proportion of ileosigmoidal knot in total cases was 0,16 % and in sigmoid plus small bowel volvulus cases was 2, 18 %.

Three of twenty-three cases with ileosigmoidal knot were excluded from the study for lack of complete data.

Thirteen of the patients were males an seven were femal. İleosigmoidal knot was most frequent in the patients between thirty and fifty years old.

Fourteen cases were in shock at te time of admission. Seven of twenty cases did not have small bowel gangrene, Five cases had only gangrene, one had sigmoid and seven had both ileum and sigmoid gangrene.

In all casse with sigmoid gangrene Hartmans Colostomy was performed. A-nastomosis was performed in the form of end to end ileotranversers

The mortality rate was 15 %.

KAYNAKLAR

- 1- Frimann-Dahl J. Roentgen findings in intestinal knots. Acta Radiol. 23: 22-23, 1942.
- 2- Frimann-Dahl J: Roentgen examinations in acuta abdominal diseases. 2. baskı, Charles L., Thomas, Publisher, Springfield, 111., 1960, s. 314-321.
- 3- Hall-Grages ECB: Sigmoid volvulus in an African population. Brit. Med. J.: 1015-1017, 1960.
- 4- Harold Ellis: Sigmoid volvulus abdominal oparitions. Rodney Maingot, Seventh edition, p: 2013-2015, Newyork, 1980.
- 5- Kallio KE: Diex Knoteubildungen des Darmes. Acta Chir. Scand. 80: (Supl-21), 1932.
- 6- North LB, Weens HS: The intestinal knot syndrome. AJR, 92: 1042-1047, 1964.
- 7- Savan B: Gangrenli sigmoid kolon volvuluslarında Hartman ameliyatının yeri. Profesörlük takdim tezi. Atatürk Ünivrsitesi Genel Cerrahi Kliniği, 1974.
- 8- Scott QJ: İleosigmoid knot and sigmoid volvulus. South Afr. J. Surg: 11: 29-32, 1973.
- 9- Shamlin JR: Volvulus of the sigmoid: With Entrapment and Strangulation of the Small Bowel. Southern Med. J. 58: 1279-1291, 1965.
- 10- Shepherd JJ: Ninety-two cases of ileosigmoid knotting in Uganda, Brit. J. Surg, 54: 561-566, 1967.
- 11- Tireli M, Ildız N: İleosigmoid düğümlenmeler. Çağdaş Tıp Dergisi, 8: 2028-2031, 1981.
- 12- Vaez-Sadeh, K, Dutz W: İleosigmoid knotting. Ann. Surg. 172: 1027-1033, 1970.
- 13- Versteeg KR, Whitehead WA: İleosigmoid knot, Arch, Surg. 115: 761-763, 1980.
- 14- Wapnick S: Management of ileosigmoid knotting. Chir. Gastroent. (Engl. Ed.), 8: 39-42, 1974.
- 15- White A, Palmer, PES: The radiology of İntestinal obstruction in Rhodesia. Clin. Radiol. 13: 211-218, 1963.
- 16- Yonug WS, White A, Greve, GF: The radiology of ileosigmoid knot. Clin. Radiol, 29: 211-216, 1968.