

**SİGMOİD KOLON AMELİYATLARINDA DENEYSSEL
RETROPERİTONEAL SİGMOİDOPEKSİ**

Dr. Nihat BENGİSU*

Ö Z E T :

Sigmoid kolon ameliyatlarında yüksek morbidite ve mortaliteyi azaltmaya yönelik olmak üzere gangrensiz ve obstrüksiyonsuz kolon hastalıklarını temsilen 5 köpekte primer retroperitoneal sigmoidopeksi, 5 köpekte sigma rezeksiyonu + primer anastomoz + retroperitoneal sigmoidopeksi ve 5 köpekte de sigma rezeksiyonu + primer intraperitoneal anastomoz yapıldı. Retroperitoneal sigmoidopeksile rsayesinde sigmoid kolon volvuluslarında kolon re-torsiyonunun önlenebileceği, uzun sigmanın relatif olarak kısaltılabileceği ve ayrıca primer retroperitoneal kolon anastomozlarında anastomoz kaçaklarına bağlı peritonitlerin önlenebileceği gösterildi. Ayrıca retroperitoneal kolon anastomozlarında yara iyileşmelerinin olumlu bir göstergesi olarak anastomoz hatlarındaki hidroksiprolin aktiviteleri daha yüksek olarak ölçüldü.

S U M M A R Y :**EXPERIMENTAL RETROPERITONEAL SIGMOIDOPEXY
IN SIGMOID COLON OPERATIONS**

In order to reduce high mortality and morbidity in left colon operations like in sigmoid volvulus, primary retroperitoneal sigmoidopexy in 5 dogs, sigmoid colon resection + primary anastomosis + retroperitoneal sigmoidopexy in 5 dogs, and primary intraperitoneal resection and anastomosis in 5 dogs was performed, resembling nongangrenous and nonobstructive colon diseases. It was shawn that the retortion of colon may be avoided and the long sigmoid colon may be shortened relatively in sigmoid colon

(*) Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Yrd. Doçenti.

(**) Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Araştırma Laboratuvarında yapıldı.

volvulus, and also peritonitis due to anastomotic leakages may be prevented by retroperitoneal anastomosis and sigmoidopexy. Hydroxyproline activities of anastomotic lines were also measured to be quite high as a positive indicator of better wound healing.

Sigmoid kolon hastalıkları ve ameliyatları morbidite ve mortalite yönünden halen problem olmaya devam etmektedir. Sigmoid kolon volvulusları erişkin intestinal obstrüksiyonlarının önemli bir ölüm sebebidir (16). Bütün kolon obstrüksiyonlarının % 10 - 13'ünü oluşturur (2, 11). Doğu Avrupa ve İskandinav ülkelerinde ise bütün intestinal obstrüksiyonların % 30 - 50'sini oluşturur (3). Ülkemizde henüz kesin insidens belli değildir, ancak hastanemize yapılan başvurular ve bazı bildirimler (5, 8, 15) bu hastalığın ülkemizde de sık olduğunu göstermektedir. Kış mevsimi uzun ve sert geçen, bu yüzden uzun süre abdest tutma gibi yanlış bir anlayışın ve ayrıca tahıl ile beslenmenin yaygın olduğu ülkemizde sigmoid volvulusun sık görülmesi tabiidir. Nitekim Hindistan, Brezilya ve İran gibi tahıl ile beslenmenin fazla olduğu ülkelerde sigmoid volvulus oranı intestinal obstrüksiyonların % 60'ını oluşturmaktadır (3, 6, 7, 9). Hastalığın bu kadar yaygın ve teşhisinin de kolay olmasına karşın % 75'e varan mortalite ve % 30 - 90 kadar da nüks göstermesi düşündürücüdür (12). Bu nedenle bilhassa sigmoid kolon volvuluslarında bilinen tedavi yöntemlerinin dışında, mortalite ve nüks oranını azaltmaya yönelik deneysel bir çalışma yapıldı.

MATERYAL VE METOD :

Sigmoid kolonu oldukça uzun ve mobil olduğu için çalışmada, cinsiyet farkı gözetilmeyen, 9 - 22 Kg. ağırlıklarında melez tipi 18 köpek kullanıldı. 3 köpek operatif dönemde öldüğü için çalışmadan çıkarıldı. 15 köpek I., II. ve III. gruplar olmak üzere 5'erli üç gruba ayrıldı. Birer gün aç bırakılan köpeklere sadece barsak muhtevasını yumuşatmak üzere ameliyattan 1 gün önce sıvı vazelin (200 cc/Kg) iştirildi. Pentotal (20 mg/Kg i.v. injeksiyon) ile anestezi sağlandı. Steril şartlarda orta hat insizyon ile karına girildi. Sol parakolik oluktaki parietal periton makas ve fındık tampon ile kaldırılarak yukarıdan aşağıya 4 cm genişlikte, 8 - 10 cm. uzunlukta retroperitoneal bir tünel elde edildi (Şekil 1). Bundan

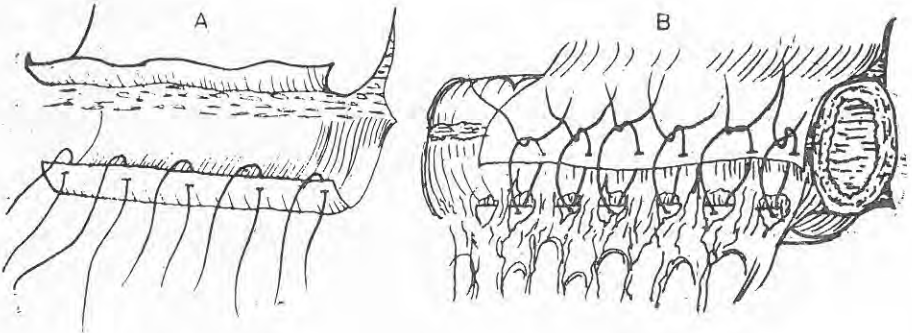
sonra I. gruptaki 5 köpekte peritoneal tünel uzunlamasına açılarak iki flep elde edildi. Alt flep kenarından 2 cm aralıklarla 4/0 ipek sütürler geçirildi (Şekil 2A). Sigmoid kolonun 10 cm'lik bir kesimi hazırlanan yatağa yerleştirildi. Sütürler mezodan ve üst flep kenarından geçirilerek bağlandı. Böylece kolon retroperitonealize edildi (Şekil 2B).

II. gruptaki 5 köpekte ise volvuluslardaki rezeksiyonları temsilen 5 cm'lik bir kolon segmenti rezeker edildi. A. sigmoidale korunarak kesi sigmoid mezo köküne kadar uzatıldı (Şekil 3). Proksimal kolon ucu, bütünlüğü bozulmamış peritoneal tünelin üst girişinden aşağıya indirilip alt çıkışta distal uç ile, aralıklı, tek sıra, 4/0 ipek ile anastomoz yapıldı (Şekil 4). Anastomoz hattı tünel içinde kalacak şekilde yerleştirildi ve flep kenarları ipek sütürler ile kolon duvarına tespit edildi (Şekil 5). Rezeke edilen kolon segmenti hidrokspirolin ölçümü için derin soğutucuda saklandı. Kontrol grubu olarak kullanılan III. grupta ise rezeksiyon ve intraperitoneal kolon anastomozu yapıldı. Rezeke edilen segmentler derin dondurucuda saklandı.

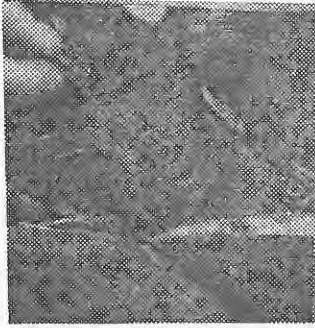
Postoperatif devrede bütün köpekler süt ve sulu gıda ile beslendi. Retroperitoneal sigmoidopeksi yapılan bütün köpeklerde 9. gün kolon grafileri çekilerek pasaj kontrolü yapıldı. Ayrıca yakın gözlemlerle her gün gaita çıkarıp çıkarmadıkları takip edildi. 10. gün her bir köpeğe eski insizyondan relaparotomi uygulandı. Retroperitoneal tünelin durumu ve peksi yapılan kolon segmentinde bükülme, anastomoz kaçağı, darlık ve diğer komplikasyonlar araştırıldı. Anastomozların ön duvarları hidrokspirolin çalışması için eksize edilerek derin dondurucuya konuldu. Bilâhare 1 gram kuru dokudaki hidrokspirolin miktarları mikrogram (μg) cinsinden ölçüldü. İkinci ameliyattan 15 gün sonra köpekler takipten çıkarıldı. İstatistiksel analizler Mann Whitney U testine göre yapıldı.



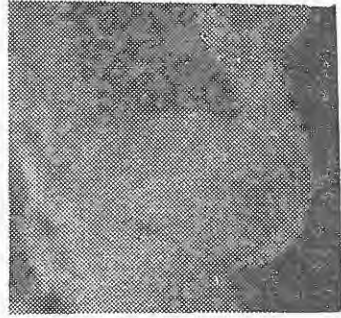
Şekil 1 Retroperitoneal tunelin hazırlanması



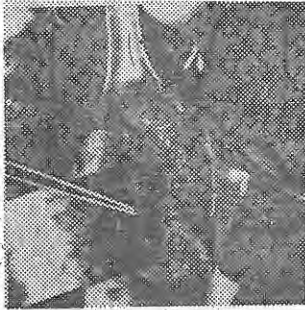
Şekil 2 : Periton fleplerinin hazırlanması ve rezeksiyonsuz primer sigmoidopeksi



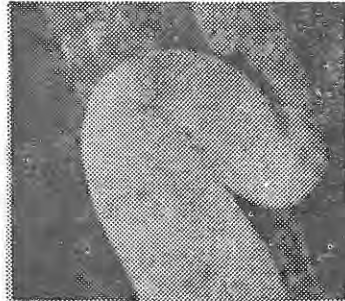
Şekil 3: Sigmoid kolon anastomoza hazır. Mezo kesisi derin.



Şekil 6: Primer retro-peritoneal sigmoidopeksi- den sonra kolon filmi.



Şekil 4: Peritoneal tünel alt çıkışında anastomoz yapılmış.



Şekil 7: Primer retroperitoneal sigmoidopeksi- den sonra önemsiz darlık.



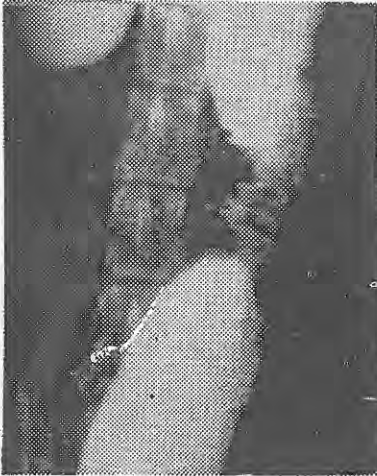
Şekil 5: Anastomoz hattı peritoneal tünel içinde.



Şekil 8:Primer retroperitoneal sigmoidopeksiden 10 gün sonra.Kolon retroperitonealize, ayrılma yok.



Şekil 9:Sigmoid kolon rezeksiyonu ve retroperitoneal anastomozdan sonra geçişi engellemeyen kısmi darlık ve anastomoz kaçağı.



Şekil 10: Bir başka sigmoid kolon rezeksiyonu ve retroperitoneal anastomozdan sonra önemsiz darlık.



Şekil 11: Bir başka retroperitoneal anastomoz ve kolon grafisi.

BULGULAR :

Bir iki denemeden sonra periton fleplerinin 10 dakika gibi bir süre içinde hazırlanabildiği görüldü.

Primer sigmoidopeksi yapılan I. grup köpeklerde toplam 25 günlük takip süresi içinde hiç bir komplikasyona rastlanmadı. Hepsinde ortalama 3 gün içinde gaita pasajı görüldü. Kusma, distansiyon, ateş olmadı. 9. gün çekilen kolon grafilerinde peksi yapılan segmentte minimal daralma izlendi. Ancak baryum takılma göstermeden proksimale geçti (Şekil 6, 7). 10. gün yapılan kontrol laparatomilerde periton fleplerinin mezenterik yüzde birbirine sıkıca yapıştığı, kolonda daralma, sıkışma, bükülme olmadığı gözlemlendi (Şekil 8).

Rezeksiyon + anastomoz + sigmoidopeksi yapılan II. grup köpeklerin yine hepsi ortalama 3.8 gün içinde gaita çıkardılar. Kusma, distansiyon görülmedi. Ancak 1 no.'lu köpekte 4. günden itibaren ateş, iştahsızlık, ishal ve yara enfeksiyonu görüldü. 6. gün anastomoz kaçağı ön tanısı ile çekilen kolon filminde orta derecede lümen daralması ve kolonun sol kenarında dağılmadan sınırlı kalan anastomoz kaçağı tespit edildi (Şekil 9). 10. gün laparotomide sigmoidopeksinin haricen normal görünümünde olduğu, karın içine sızıntı olmadığı görüldü. Periton flepinin sıkıca kolona yapıştığı, tünel açıldığında iyice lokalize edilmiş anastomoz kaçağının olduğu dikkati çekti. Anastomoz hattı rezeke edilip yenilendi.

İntraperitoneal primer anastomoz yapılan III. grup köpekler ortalama 3.4 günde gaita çıkardılar. Bu gruptan 5 no.'lu köpek anastomoz kaçağı ve peritonit nedeni ile 9. gün öldü.

Retroperitoneal sigmoidopeksi yapılan II. grup köpeklerin kolon grafilerinde I. gruba nispetle lümen pasajının biraz daha fazla daraldığı görüldü (10, 11).

Anastomoz hatlarının iyileşmesini gösteren hidroksprolin seviyeleri II. ve III. gruptaki iki köpek dışında, umulan artış gösterdi (Tablo 1 ve 2). Ancak toplam artış yüzdeleri bakımından iki grup arasında önemli bir fark görülmedi ($u = 14, p > 0.05$).

TABLO 1 : RETROPERİTONEAL KOLON ANASTOMOZLARINDA HİDROKSİPROLİN AKTİVİTELERİ

Hidroksiprolin seviyeleri (Mikrogram/gram)				
Köpek No.	Anastomozdan önce	10. gün	Fark	Fark yüzdesi (%)
1	110.34	73.69	-36.65	-33.2
2	37.09	41.73	4.64	12.5
3	58.96	71.75	12.79	21.9
4	43.70	52.97	9.27	21.2
5	71.77	84.25	12.48	17.4

TABLO 2 : İNTRAPERİTONEAL KOLON ANASTOMOZLARINDA HİDROKSİPROLİN AKTİVİTELERİ

Hidroksiprolin seviyeleri (Mikrogram/gram)				
Köpek No.	Anastomozdan önce	10. gün	Fark	Fark yüzdesi (%)
1	13.81	17.12	3.31	24.0
2	15.04	17.48	2.44	16.2
3	16.00	18.46	2.46	15.4
4	16.36	19.04	2.68	16.4
5	26.42	20.95	-5.48	-20.7

Kontrol grubundaki hidroksiprolin değerlerinin numerik olarak düşük görülmesinin sebebi teknik arızadan dolayı çalışmada ikinci bir homojenizatör kullanılmış olması ile ilgilidir. İkinci homojenizatörün devir ve motor gücünün düşük olduğu anlaşılmıştır.

TARTIŞMA :

Sigmoid kolon hastalıklarında ve tedavilerinde morbidite ve mortalite bir çok yeni tedavi yöntemlerine rağmen halen yüksektir (9, 14). Bu yüzden özellikle sigmoid kolon volvuluslarında halen standart bir tedavi yöntemi benimsenememiştir (1-8). Yöntemleri hiç biri ne mortaliteyi, ne de nüksleri istenilen ölçüde önleyememektedir. Mortalitenin sebebi bu hastaların genellikle yaşlı olmaları (9), kardiyopulmoner hastalıklar, hipopotasemi ve bakteriyemi gibi sebeplerle debil hale gelmeleridir (8). Gangrene olmamış

sigmoid volvuluslu hastalarda konservatif tedavilerle % 65 - 90 gibi yüksek, fakat geçici başarı elde etmek mümkündür (1, 3, 4, 10, 18, 19, 22). Ancak bu durumda hastalığın tekrar etme şansı % 30 - 90 (ortalama % 55.7) dir. (20). Nüks volvulusta ise mortalite % 40 civarında olup (10) her atakla birlikte mortalite daha da artmaktadır (10, 19). Dolayısı ile cerrahların çoğu riskli hastaların dışındakilere son yıllarda konservatif redüksiyondan sonra ilk fırsatta elektif sigmoidektomi tavsiye etmektedirler (4, 10, 12, 13, 17, 21,22). Elektif sigmoidektomilerde bile % 6 (17), ile % 15 (1) arasında mortalite vardır. Ülkemiz şartlarında bu oran bütün sigma volvuluslarında % 18.3 olarak bildirilmiştir (5). Ayrıca ülkemizin hastaları elektif sigmoidektomiye çoğu kez reddetmektedirler. Sigmoid kolon volvulusunda esas predispozan faktör uzun ve mobil segment ve dar mezodur (16). Bugün için uzun segmenti rezeke etmek en sık başvurulan yöntemdir. Ancak kolon kirli ise, ki çoğu kez kirlidir, o zaman primer anastomoz yapıldığı takdirde anastomoz kaçağı ve mortalite % 40, hatta elektif şartlarda bile anastomoz kaçağı % 20 civarındadır (14). İdeal kolon temizliğinin olmadığı durumları temsilen 15 köpekten 5'inde düşük doz laksatif ile sadece gaita yumuşatılarak sigmoid kolon rezeksiyonu + intra ve ekstraparitoneal kolon anastomozları yapıldı. Bundan maksat parietal periton ile korunmuş kolon anastomozlarında, örneğin sigmoid kolon volvulusunda primer rezeksiyon anında lümen kirli iken anastomoz yapıldığında, kaçak ve buna bağlı peritonit insidensini izlemek idi. Gerçekten II. grupta yer alan bu 5 köpekten sadece birinde anastomoz kaçağı olduğu ve kontaminasyonun iki ucu kapalı tünel içinde sınırlandırıldığı tespit edildi. Ayrıca erken devrede ameliyatın 5. gününde öldüğü için çalışma dışı bırakılan bir köpekte yapılan postmortem çalışmada a. sigmoidale korunmadığı için retroperitoneal anastomozun distal ucu nekroze olduğu halde periton flebinin anastomoz hattını sıkıca sararak stabilize etmiş olması ilginç idi. Bu durum bize peritonealeize edilen anastomozlardan kaçakların muhtemelen daha az olacağını ve daha önemlisi kaçak olsa bile karın içine serbest yayılımın olmayacağını telkin etmektedir.

Bu çalışmada sigmanın retorsiyonunu engellemek düşüncesi hipotetiktir. Ancak insanda klasik pilikasyonlar ile fikse edilemeyen kolon retroperitoneal peksi yardımı ile % 100 vakada sağlıklı bir biçimde fikse edilmiştir.

İntra ve retroperitoneal anastomoz yapılan iki gruptan birer köpekte hidroksprolin seviyesinin düşme göstermesi peritonsuz yüzeyden gelişen anastomoz kaçağına bağlı enfeksiyondur. Bilindiği üzere enfeksiyon hidroksprolin aktivitesini ve dolayısı ile yara iyileşmesini olumsuz yönde etkileyen önemli bir faktördür¹ (14). Her iki grupta anastomoz yaralarının hidroksprolin seviyeleri aynı günlerde artış göstermekle beraber iyileşme hızı bakımından aralarında anlamlı bir fark yoktur ($u = 15 p > 0.05$). Nitekim her iki grupta anastomoz kaçağı oranı aynıdır.

Köpekte 8 - 10 cm'lik bir sigmoid kolon segmentinin, insanda ise muhtemelen daha uzunca ve özellikle retorsiyona sebep olan en mobil sigma segmentinin rezeke edilmeden veya uygun vakalarda ise rezeke edildikten sonra, duodenum gibi, retroperitoneal bir organ haline getirilmesi ile şu avantajlar sağlanabilir :

1. Retorsiyonları önlemede emniyetli ve sürekli bir kür sağlanabilir.
2. Yaklaşık 10 cm'lik bir sigmoid kolon segmenti retroperitonealize edilmekle uzun kolon relatif olarak kısaltılabilir.
3. Volvulusa predispozisyon teşkil eden mobil segment sağlıklı ve sürekli olarak mobil duruma getirilebilir.
4. Rezeksiyon + primer anastomoz veya rezeksiyon + kolostomiye oranla ameliyat süresi ve travması ve bunlarla ilgili kontaminasyon, anastomoz kaçağı gibi komplikasyonlar azaltılabilir.
5. Peritoneal tünel esnek olduğu için barsakta daralma veya obstrüktif bükülmelere yol açma ihtimali azdır.
6. Ameliyat tek aşamalıdır ve ikinci bir girişim gerektirmemektedir.
7. Böyle bir ameliyatı hastalar özellikle tercih edecekler, çünkü kolostomi veya ikinci bir ameliyat korkusu ortadan kalkacaktır.

8. Yüksek risk taşımayan, fakat mutlaka rezeksiyon gerektiren hastalarda primer rezeksiyon + retroperitoneal anastomoz daha iyi bir alternatif olabilir. Şimdilik üst, ön ve alt yüzlerini peritonealize edilmiş sigmoid kolonu ve anastomoz hattını dört bir taraftan çepeçevre peritonealize etmek mümkündür. Bu durumda kaçak şansı daha da azalabilir.

KAYNAKLAR

- (1) Arnold, G.J., Nance, F.C.: Volvulus of the sigmoid colon. *Ann. Surg.* 177 : 527, 1973.
- (2) Botsford, T.W., Healey, S.J., Veith, F.: Volvulus of the colon. *Am. J. Surg.* 114 : 900, 1967.
- (3) Bruusgaard, C.: Volvulus of the sigmoid colon and its treatment. *Surgery* 22 : 466, 1947.
- (4) Drapanas, T., Stewart, J.D.: Acute sigmoid volvulus: Concept in surgical treatment. *Am. J. Surg.* 101 : 70, 1961.
- (5) Duman, A., Tireli, M., İpekçi, F., Işık, B.: 210 Sigmoid kolon volvulusu vakası üzerinde klinik araştırma. *Türk Gastroenteroloji Dergisi* 2 : 75, 1981.
- (6) Gama, A.H., Haddad, J., Simonsen, O.: Volvulus of the sigmoid colon in Brazil. *Dis. Col. and Rec.* 19 : 314, 1976.
- (7) Gulati, S.M., Gover, N.K., Tagore, N.K.: Volvulus of sigmoid colon in Delhi, INDIA. *Dis. Col. and Rec.* 17 : 219, 1974.
- (8) Gürsu, H., Astarcioglu, K., Harmancioğlu, Ö., Astarcioglu, İ.: Sigmoid volvulus. *Türk Gastroenteroloji Dergisi* 2 : 89, 1981.
- (9) Harbrecht, P.J., Ery, D.E.: Recurrence of volvulus after sigmoidectomy. *Dis. Col. and Rec.* 22 : 420, 1979.
- (10) Hines, J.R., Geurkink, R.E., Bass, R.T.: Recurrence and mortality rates in sigmoid volvulus. *Surg. Gynecol. Obstet.* 124 : 567, 1967.
- (11) Hinsnaw, D.B., Carter, R.: Surgical management of acute volvulus of the sigmoid colon: A study of 55 cases. *Ann. Surg.* 146 : 52, 1957.
- (12) Kerry, R.L., Ransom, H.K.: Volvulus of the colon: Etiology, diagnosis, and treatment. *Arch. Surg.* 99 : 215, 1969.
- (13) McDonald, C.C., Boggs, H.W. Jr.: Volvulus of the sigmoid colon. *South Med. J.* : 68 : 55, 1975.
- (14) Peacock, E.E., Winkle, W.V.: *Wound Repair*, 2 nd ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia - London - Toronto 1976, pp. 609-678.
- (15) Savan, B., Karakoç, Y., Deneçli, A.G.: 450 sigmoid kolon volvulusunda uyguladığımız tedavi yöntemleri. *Atatürk Üniversitesi 1. Tıp Kongresi'nde tebliğ*, 1976.
- (16) Shackelford, R.T., Zuidema, G.D.: *Surgery of the Alimentary Tract*, 2nd ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia - London - Toronto - Sydney 1982, pp. 91-99.
- (17) Sharpton, B., Cheek, R.C.: Volvulus of the sigmoid colon. *Amer. Surg.* 42 : 436, 1976.

- (18) Siroospour, D. Berardi, R.S. : Volvulus of the sigmoid colon : A ten year study. Dis. Col. and Rec. 19 : 535, 1976.
- (19) String, T.S., Decosse, J.J. : Sigmoid volvulus. Am. J. Surg. 121 : 293, 1971.
- (20) Wertkin, M'G., Aufses, J.R. : Management of volvulus of the colon. Dis. Col. and Rec. 21 : 40, 1978.
- (21) Wilson, H., Dunuvant, W.D. : Volvulus of the sigmoid colon. Surg. Clin. North Am. 45 : 1245, 1965.
- (22) Wuepper, K.D., Otteman, M.G. Stahlgren, L.H. : An appraisal of the operative and nonoperative treatment of sigmoid volvulus. Surg. Gynecol. Obstet. 122 : 84, 1966.