

## ÇOCUKLARDA AKUT APENDİSİT

Dr. Yücel ARITAŞ\*  
Dr. Zeki YILMAZ\*\*  
Dr. Yaşar YEŞİLKAYA\*\*\*

### Ö Z E T :

Apendisit, bütün yaş gruplarında sık olarak görülen bir cerrahi sorundur. Optimal tedavide, erken tanı ve hastalıklı apendiksin derhal çıkarılması esastır. Tedavide gecikme, apendiksin rüptürüne ve morbiditede belirgin artışa neden olur.

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesinde, akut apendisit nedeniyle tedavi edilen 118 çocuğun, % 56'sında apendiseal perforasyon vardı. Ortalama morbidite % 46.61 ve mortalite % 1.69 idi.

Apendektomi, antibiotik ve transperitoneal drenaj apendiseal perforasyonlu çocuklarda rutin olarak kullanıldı. Antibiotik ve transperitoneal drenler, intra - abdominal abse oluşum insidensini düşürdü. Yara enfeksiyonu oranı % 38 olup, deri yarası açık bırakılarak, bu oran düşürülebilirdi.

### S U M M A R Y :

#### ACUTE APPENDICITIS IN CHILDREN

Appendicitis is a common surgical problem in all age groups. Optimal treatment requires early recognition and prompt removal of the diseased appendix. Delay in treatment results in appendiceal rupture and a significant increase in morbidity.

Of 118 children with acute appendicitis treated at Erciyes University, Medical School, 56 % had appendiceal perforation. Over all morbidity was 46.61 % and mortality was 1.69 percent.

(\* Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Doçenti.

(\*\*) Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Araştırma Görevlisi.

(\*\*\*) Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Profesörü.

Appendectomy, antibiotics and transperitoneal drainage were used routinely in children with appendiceal perforation. Antibiotics and transperitoneal drains reduced the incidence of intraabdominal abscess formation. The wound infections rate of 38 percent could have been reduced by leaving the skin wounds open.

### G İ R İ Ő :

Akut apendisit, pediatrik yaş grubunda, abdominal cerrahiye en sık gerektiren bir durumdur (7). Akut apendisit prevalanŐında son 40 yıl içinde bir değişiklik olmamıŐtır (11). Antibiyotiklerin kullanılmasıyla, infeksiyöz komplikasyonlarda ve mortalitede büyük düŐmeler görülmekle birlikte, son çalıŐmalarda apendisitli hastalar için çok ciddi bir komplikasyon olan perforasyonda artıŐlar gözlenmiŐ ve vakaların % 30 - 45'inde bu komplikasyonla karŐılaŐıldıęı çeŐitli yayınlarda bildirilmiştir (7, 11, 12).

Buradaki alıŐmamızda, 1976 yılından itibaren kliniğimizde apendektomi geçiren olgular değişik parametreler kullanılarak incelenmekte, perforasyon sorununa özel önem vererek, bazı sonuçlara varılmaya çalıŐılmaktadır.

### MATERYAL ve METOD :

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi kliniğinde, 11.3.1976 - 5.4.1983 tarihleri arasında akut karın nedeniyle operasyona alınan ve apendektomi yapılan 1 - 16 yaş grubun 118 olgu, retrospektif olarak çeŐitli açılardan incelenmiştir. Burada parametre olarak olguların yıllara göre dağılımı, yaş ve seks dağılımı, semptom süresi, fizik muayene ve labaratuvar bulguları, operasyon bulguları, postoperatif komplikasyon ve mortalite konuları alınmıştır.

### B U L G U L A R :

Olgularımızın yıllara göre dağılımı incelendiğinde, baŐvuranların en fazla 1978 ve 1979 yıllarında olduğu dikkati çekmektedir (Tablo I). 118 hastanın 71'i erkek (% 60.6), 47'si (% 39.4) kızıdır. Ortalama yaş 11.08 olup, erkek çocukların en küçüğü 1.5, en b-

yüğü 16 yaşında, kız çocukların en küçüğü 3.5 en büyüğü 16 yaşındadır.

Semptomların başlangıcı ile başvuru arasında geçen süre (Tablo II) de incelenmiştir. Buradan da anlaşılacağı üzere hastalarımızın sadece 4'ü erken dönem olarak kabul edilebilecek ilk 12 saatte başvurmuşlardır. % 57.6 hasta ise 3 gün veya daha geç süre içinde hastaneye gelmişlerdir.

**TABLO I : APENDEKTOMİ YAPILAN OLGULARIN YILLARA GÖRE DAĞILIMI**

Yıl	Olgu Sayısı	Yüzde (%)
1976	3	2.55
1977	8	6.77
1978	27	22.88
1979	24	20.35
1980	20	16.95
1981	17	14.40
1982	16	13.55
1983	3	2.55
<b>Toplam</b>	<b>118</b>	<b>100.0</b>

Erkek : 71 (% 60.6), Kız : 47 (39.38), Ortalama yaş : 11.08 yıl

**TABLO II : SEMPTOMLARIN BAŞLANGICI İLE BAŞVURU ARASINDA GEÇEN SÜRE**

Süre	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
0 - 6 saat	2	1.70
6 - 12 saat	2	1.70
1 gün sonra	27	22.89
2 gün sonra	19	16.10
3 gün sonra	29	24.57
4 gün sonra	7	5.93
5 gün sonra	6	5.08
1 hafta sonra	18	15.25
10 gün veya daha geç	8	6.77
<b>Toplam</b>	<b>118</b>	<b>100.0</b>

Olguların semptomatolojik açıdan incelenmelerinde, % 82.6 hastada karın ağrısı, % 58.69'unda bulantı, % 54.34 hastada kusma, % 69.56'sında iştahsızlık, % 47.82'sinde ateş, % 15.21'inde defekasyonda değişiklik şikayetlerinin olduğu anlaşılmıştır. Hastaların anemnezleri incelendiğinde, % 43.7'sinde ağrı göbek çevresinden başlamakta ve daha sonra sağ alt kadrana lokalize olmaktadır. Ağrı % 10.86 hastada ise, sağ alt kadrandan başlayıp, aynı bölgede sebat etmektedir.

Fizik muayenede, % 89.13 hastada rebound tenderness belirtisi pozitif bulunurken, % 71.73 hastada muskuler defans saptanmıştır. % 28.26 hastada ise, palpasyonla karında yaygın duyarlılık vardır. Oskultasyonda % 10.86 olguda barsak sesleri hiperkinetik, % 15.21'inde hipokinetik, % 8.69'unda ise metalik olarak alınmıştır. Rektal tuşede, % 19.56 olguda duyarlılık saptanmış, % 10.86'sında ise dolgunluk alınmıştır.

Hastalarımızın tümünde, kanda lökosit sayımı yapılmış olup sonuçlar Tablo III'de özetlenmiştir. Görüldüğü üzere olguların % 75.43'ünde lökosit  $> 10.000/mm^3$  tür. 66 perfore apendisitli olgumuzun 36'sında, 35 nonperfore apendisitli olgumuzun 8'inde lökosit sayısı  $15.000/mm^3$  ün üstünde idi.

**TABLO III : HASTALARDA KANDA LÖKOSİT SAYIM SONUÇLARI.**

Lökosit Sayısı ( $mm^3$ )	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
10.000 den az	29	24.57
10.000 - 15.000	47	39.84
15.000 - 20.000	30	25.43
20.000 - 30.000	10	8.47
30.000 den fazla	2	1.69
<b>Toplam</b>	<b>118</b>	<b>100.00</b>

Tüm hastaların % 53'üne, ayakta direkt karın grafisi çekildi. % 50 sinde bir özellik yoktu. % 28'inde gaz - sıvı seviyesi, % 21 inde ise sağ alt kadranda sentinel loop bulundu. % 35.23 hastaya akciğer grafisi çekildi, ancak patolojik bulgu saptanamadı.

Operasyon bulguları, Tablo IV'de gösterilmiş olup, 118 olgunun % 85.6 sında, akut apendisit tanısı patolojik olarak konulmuştur. 66 olgumuzda (% 55.93), apendisit perfore olup, perfore apendisitlerin % 15.78 i retroçekal pozisyonda idi.

**TABLO IV : OPERASYON BULGULARI**

Operasyon Bulgusu	Olgu Sayısı	Yüzde (%)
Perfore Apendisit	66	55.93
Nonperfore Apendisit	35	29.66
Normal apendiks + Meckel divertikülü	4	3.38
Normal apendiks	4	3.38
Normal apendiks + Primer peritonit	2	1.70
Normal apendiks + Mezenterik lenfadenit	2	1.70
Normal apendiks + İntraabdominal testis	1	0.85
Normal apendiks + Over kisti	1	0.85
Normal apendiks + Salpenjit	1	0.85
Apendikolik invajinasyon	1	0.85
Normal apendiks + Karsinoid tümör	1	0.85
<b>Toplam</b>	<b>118</b>	<b>100.00</b>

Semptom süresi ile perforasyon ve yara infeksiyonu arasındaki ilişki Tablo V'de incelenmiştir. Tablodan da anlaşılacağı üzere semptom süresinin uzaması ile perforasyon arasında yakın ilişki vardır.

Postoperatif toplam komplikasyon oranı % 46.61 olup, tamamı perfore apendisitli hastalarda görülmüştür. Komplikasyonlar arasında ilk sırayı yara infeksiyonu işgal etmektedir (Tablo VI).

118 olgunun 2'si (% 1.69) mortalite ile sonuçlandı. Ölümlerin her ikisi de perforasyonlular grubunda idi. Bu durumda perfore apendisitli olgularımızdaki mortalite oranı % 3.44 olmaktadır. Ölüm nedeni her iki hastamızda da septik şok ve buna bağlı şok akciğeri tablosunun gelişmesiydi. Perfore apendisitli olguların hastanede kalış süreleri, 4 - 40 gün arasında değişmekte olup, ortalama 12.94 gündür. Nonperfore grupta ise, 2 - 14 gün arası olup, ortalama 4.25 gündür.

Yaptığımız incelemede, perfore apendisitli hastalarımızın % 19.29'unun daha önce bir doktora başvurdukları, ancak yanlış tanı nedeniyle antibiyotik ve analjezik kullandıkları anlaşıldı. Nonperfore grupta bu oran % 9.52 olup, tüm seride % 15.15'tir.

**TABLO V : SEMPTOM SÜRESİ, PERFORASYON VE YARA İNFEKSİYONU ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Süre	Olgu	Perfore	Nonperfore	Yara İnfeksiyonu
0 - 6 saat	2	—	2	—
6 - 12 saat	2	—	2	—
1 gün	27	8	15	5
2 gün	19	10	6	7
3 gün	29	14	8	12
4 gün	7	6	1	3
5 gün	6	5	1	3
1 hafta	18	15	—	10
10 gün ve üzeri	8	8	—	5
<b>Toplam</b>	<b>118</b>	<b>66 (%55.93)</b>	<b>35 (%29.66)</b>	<b>45</b>

**TABLO VI : POSTOPERATİF KOMPLİKASYONLAR**

Komplikasyon	Perfore Gr.	Nonperfore Gr.	Total
Yara infeksiyonu	45	—	45
Akciğer infeksiyonu	2	—	2
İleus	2	—	2
İntraabdominal abse	2	—	2
Evantrasyon	4	—	4
<b>Toplam</b>	<b>55</b>	<b>—</b>	<b>55 (% 46.61)</b>

**T A R T I Ş M A :**

Elli yıl kadar önce, perfore apendisitlerde mortalite oranı % 10 - 20 kadardı (12). Sıvı resusitasyonu ve anestezideki ilerlemeler ve antibiyotiklerin kullanılmasıyla mortalitede son 25 yıl içinde % 75 oranında bir azalma kaydedilmiştir (7). Ancak morbidite oran-

ları yüksek olarak devam etmektedir. Bu yüksek morbiditeyi düşürmek için birbirine zıt görüşler ileri sürülmektedir. Bunlar apendiksin çıkarılıp, çıkarılmaması, periton ve yaranın drene edilip edilmemesi, sistemik antibiyotiklerin kullanılıp kullanılmaması, yaranın kapatılıp kapatılmaması, cerrahiden sonra hastaların özel bir pozisyonda, tutulup tutulmaması konularını kapsamaktadır. Bu konuda literatürde değişik protokoller görmek mümkündür.

İntraperitoneal kontaminasyon kaynağını ortadan kaldırmak ve muhtemel bir rekurren apendisite engel olmak için tüm hastalarda apendektomi genellikle tavsiye edilmektedir (1, 3, 6, 7, 9, 12, 13, 14).

Powers ve ark. ise intravenöz sıvı ve antibiyotiklerle, acil cerrahi girişim ihtiyacını ortadan kaldırıp, 4-6 hafta sonra elektif apendektomi planlamaktadırlar (10). Ancak Powers ve ark. serilerinde 46 hastanın 16'sında (% 25), persistan semptomlar nedeniyle, erken cerrahi girişim gerekmiş, diğer hastalar ise her hafta kontrole çağırılmışlardır.

Birçok yazar, sağ alt kadranda, iyi sınırlanmış bir abse mevcudiyetinde, başlangıçta abdominal eksplorasyonla abse drenajını ve daha ileri bir zamanda apendektomi yapılmasını önermişlerdir (2, 5, 8). Retrospektif bir çalışmada, Jordan ve ark. apendisit nedeniyle tedavi edilen 806 hastadan apendiks bölgesinde kitlesi olan 45 hastanın % 45 inde cerrahi sırasında flegmon, % 26'sında abse kavitesinde 50 cc.'den az, % 28'inde 50 cc.'den fazla pü saptamışlardır (8). Buna göre sadece her 4 hastadan bir veya ikisi drenaja aday olup, daha sonra interval apendektomi planlanmaktadır. Ancak buradaki komplikasyon oranı % 35.7 olup, derideki yarayı açık bırakmakla bu oranın düşebileceği bildirilmiştir. Serimizdeki 66 perfore apendisitli olgumuzun tamamına apendektomi yapılabilmektedir.

Perfore apendisitlerde, parenteral antibiyotiklerin kullanılması konusunda fazla tartışma yoktur (4, 7, 9, 14). Genellikle gram negatif ve anaerob mikroorganizmler üzerine etkili, geniş spektrumlu antibiyotikler tercih olunur. Shandling ve ark. antibiyotik almayan perfore apendisitli çocuklarda, komplikasyon oranının %

46'ya yükseldiğini bildirmişlerdir (13). Stone ve ark. ise parenteral antibiyotiklerle intra - abdominal abse insidensini % 20.9'dan % 8.7'ye düşürebilmişlerdir (14). Ancak yara infeksiyon insidensinde bir azalma kaydetmemişlerdir. Bower ve ark. ise 415 olguluk serilerinde antibiyotik kullanımı ile perforate grupta yara infeksiyonunu % 8'e, nonperforate grupta % 6'ya, intra - abdominal abse şansını ise % 1'e düşürdüklerini yazmışlardır (2). Son zamanlarda birçok yazar gentamicin ve Clindamycin'i önermekte olup, deneysel çalışmalar da bunu desteklemektedir (2, 7, 12). Serimizde, perforasyonlu gruptaki tüm hastalara parenteral olarak genellikle, penicilline crystalise ve gentamicin 5 - 9 gün süre ile uygulanmıştır Nonperforate gruptakilere ise antibiyotik verilmemiştir.

Peritoneal irrigasyon konusunda, bakteri kaynağının dağılması korkusuyla, zıt görüşler vardır (2, 8, 10, 12). Tek başına tuzlu su irrigasyonlarının yeterli olduğunu savunanlar olduğu gibi, antibiyotiklerle irrigasyonun intra - abdominal abse insidensini azalttığı bildirilmiştir (12). Burada cephalothin, E. Coli ve diğer gram negatif mikro - organizmalara etkili olması nedeniyle tercih olunmakta ve periton berraklaşınca kadar yıkama yapılmaktadır. Serimizdeki perforate apendisitli hastalarda, Bower ve ark. (2) yaptığı gibi, diffuz peritonit tablosu yoksa, sadece periapendiseal bölgenin ve pelvisin serum fizyolojik ile irrigate edilmesiyle yetinilmiştir.

Bir diğer tartışma konusu da perforate apendisitlerde, transperitoneal dren konulması hususudur. Marchildon ve Dudgeon, perforate apendisitli 83 hastada rutin olarak penroz dren kullanmışlar ve hastaların sadece üçünde (% 3.6) intra - abdominal veya pelvik abse geliştiğini bildirmişlerdir (9). Janik ve Firor, bu oranı % 8 olarak bildirmişlerdir (7). Bununla zıt görüşte olan yazarlar da vardır. Haller ve ark. çalışmalarında dren kullanılmayanlarda % 15.8 kullanılanlarda, % 12.5 oranında intra - abdominal abse görülmüştür (6). Greenall ve ark.'nın 103 olguluk serilerinde ise, drenajsız grupta % 21.8, drenajlı grupta ise % 14.6 oranında intra - abdominal abse gelişmiştir (5). Bu yazarlara göre, transperitoneal drenajın çok az yararı vardır. Serimizdeki perforasyonlu hastaların tümüne sağ parakolik oluk ile pelvise sump drenler konularak, drenaj sağlanmış ve buradan fizyolojik serumla yıkamalar



yapılmıştır. Böyle bir yöntemle intra - abdominal abse gelişim insidensi % 3 gibi makul bir seviyeye düşürülebilmektedir.

Stone ve ark. (14) ile Greenall ve ark (5). serilerinde, intraperitoneal abselerin % 80'i sağ alt kadranda veya pelviste oluşmaktadır. Bu yazarlara göre, transperitoneal drenaj, abselerin sağ alt kadranda veya pelviste oluşmasına engel olmaktadır. Antibiyotik alan hastalarda Fowler pozisyonunda ısrar edilmesinin fazla bir yararı yoktur (12).

Perfore apendisitli hastalarda, yaranın primer kapatılması veya açık bırakılması konusunda zıt görüşler vardır. Marchildon ve ark. hastaların % 87'sinde primer kapatma yapıldığını ve yara infeksiyonu oranının % 9 olduğunu bildirmişlerdir (9). Bower ve ark.'nın serilerinde, perfore gruptaki hastaların yarısında yara açık bırakılırken, diğer yarısında primer kapatma tercih edilmiştir. Primer kapatılan hastalarda yara infeksiyonu daha siktir (2). Janik ve Firor'un (7) serisinde ise, perfore apendisitli hastaların % 76.4'ünde sekonder yara iyileşmesi tercih edilirken, yara infeksiyonu primer kapatmada % 31.9, yarası açık bırakılanlarda % 7.1 olmuştur. Serimizdeki perfore apendisitli 66 hastanın büyük çoğunluğunda yara primer olarak suture edilmiş ve yara infeksiyonu 45 hastada gözlenmiştir. Retrospektif bir inceleme yapıldığında, yaranın açık bırakılması halinde bu oranın çok daha düşük olabileceği kanısına varılmıştır.

Postoperatif komplikasyonlar yönünden yapılan bir değerlendirmede Janik ve Firor'un 1640 olguluk serilerinde, % 12.8 oranında komplikasyon görülmüş olup, komplikasyonların % 49'u yara infeksiyonu, % 35'i intra - abdominal abse, % 16'sı ise intestinal obstruksiyondur (7). Schwartz ve ark. (12), 143 perfore apendisitli hastada total komplikasyon oranını % 7.7 olarak göstermişlerdir. İnfeksiyon oranı % 4.2'dir. Serimizdeki total komplikasyon oranı % 46.61 olup, tümü perfore apendisitli hastalarda gözlenmiştir (Tablo VI) ve birinci sırayı 45 olgu ile yara infeksiyonu oluşturmuştur.

Perforasyonlu hastalarda mortalite oranlarını, Haller ve ark. (6), 24 hastada % 8, Janik ve Firor (7), 525 hastada % 0.24, Bo-

wer ve ark. (2), 77 hastada % 1, Foster ve Edwards (3), % 2.8 olarak bildirmişlerdir. Marchildon ve Dudgeon (9), 89 hastada, Stone ve ark. (14), 359 hastada, Schwartz ve ark. (12) 143 hastada, mortalitelerinin olmadığını yazmışlardır. Serimizde tüm hastalarda mortalite % 1.69, perforasyonlu grupta ise, % 3.44 tür. Bunun nedeni, hastalarımızın çok geç dönemde ve septik şok tablosuyla başvurmalarından ileri gelmektedir. Görüldüğü üzere, çocuklarda apendisite bağlı morbiditeyi daha fazla azaltabilmek için, apendisit rüptürü insidensini düşürmek gerekir. Bunun için de erken tanı ve erken cerrahi tedavi gerekir. Apendiks rüptür insidensi büyük çocuk cerrahisi merkezlerinde halâ % 30 - 45'tir (11). Stone ve ark. (14), çocuklarda perforasyon oranının 1959'da % 50 iken 1968'de % 83'e çıktığını bildirdiler. Savrin ve Clathworthy ise (11), 1949'da % 30 olan rüptür oranının 1975'de % 42'ye çıktığını rapor ettiler. Marchildon ve Dudgeon (9), 241 olguda, % 37, Foster ve Edwards (3), 489 olguda % 27 rüptür oranı bildirdiler. Serimizdeki rüptür oranı % 56'dır.

Burada sorumluluk hem hekime, hem de aileye düşmektedir. Savrin ve Clathworthy'nin 944 çocuk olgu üzerindeki çalışmalarında, hastaların % 55'inde perforasyon daha hastalar doktor tarafından görülmeden gelişmekte, perforasyonların % 45'inde ise hasta doktor tarafından görülmekle birlikte, tanı konulamamaktadır (11). Stone ve ark. bu oranı % 39 olarak bildirmişlerdir (14). Serimizde ise perforasyonlu hastaların % 19.29'u daha önce bir hekim tarafından görülmüş ve yanlış tanı ile tedavi edilmişlerdir.

Eğer anne - baba, akut apendisit semptomlarını bilirler ve ilk gören hekim de zaman kaybetmeden hastayı cerraha gönderirse, bu safhadan sonra sorumluluk artık cerrahın olacaktır. Bu safhadaki bir gecikme, apendisit rüptürü riskini artıracaktır. Ancak bu safhada, perforasyona engel olma düşüncesiyle, negatif eksplorasyon insidensini de yükseltmemelidir. Mikroskopik olarak, desteklenen doğru tanı oranı Bower ve ark. (2) serisinde % 80, Janik ve Firor'un serisinde (7), % 90.6, Savrin ve Clathworthy'nin serisinde (11), % 85 olup, serimizde ise % 85.6'dır.

**KAYNAKLAR**

- (1) Bengisu, N., Arıtaş, Y., Akşehirli, S., Yeşilkaya, Y.: Akut apendisitte, apendektomi sonrası komplikasyonlar. Kayseri Üniversitesi Gevher Nesibe Tıp Fakültesi Mecmuası, 2 : 55, 1980.
- (2) Bower, R.J., Bell, M.J., Ternberg, J.L. : Controversial aspects of appendicitis management in children. Arch. Surg., 116 : 885, 1981.
- (3) Foster, J.H., Edwards, W.H. : Acute appendicitis in infancy and childhood. Ann. Surg., 146 : 70, 1957.
- (4) Graham, J.N., Pokorny, W.J., Harberg, F.J. : Acute appendicitis in pre-school age children. Am. J. Surg. 139 : 247, 1980.
- (5) Greenall, M.J., Evans, M., Pollock, A.V. : Should you drain a perforated appendix. Brit. J. Surg., 65 : 880, 1978.
- (6) Haller, J.A., Shaker, I.J., Donanhoo, J.S. : Peritoneal drainage versus non - drainage for generalized peritonitis from ruptured appendicitis in children. Ann. Surg., 177 : 595, 1973.
- (7) Janik, J.S., Firor, H.V. : Pediatric appendicitis. A 20 year study of 1640 children at Cook County hospital. Arch. Surg., 114 : 717, 1979.
- (8) Jordan, J.S., Kovalcik, P.J., Schwab, C.W. : Appendicitis with a palpable mass. Ann. Surg., 193 : 227, 1981.
- (9) Marchildon, M.B., Dudgeon, D.L. : Perforated appendicitis. Current experience in a childrens' hospital. Ann. Surg., 185 : 84, 1977.
- (10) Powers, R.J., Andrassy, R.J., Brennan, L.P., Weitzman, J.J. : Alternate approach to the management of acute perforating appendicitis, in children. Surg. Gynecol. Obstet, 152 : 473, 1981.
- (11) Savrin, R.A., Clatworthy, H.W. : Appendiceal rupture. A continuing diagnostic problem. Pediatrics, 63 : 37, 1979.
- (12) Schwartz, M.Z., Tapper, D., Solenberger, R.I. : Management of perforated appendicitis in children. Ann. Surg., 197 : 407, 1983.
- (13) Shandling, B., Elin, S.H., Simpson, J.S. : Perforating appendicitis and antibiotics. J. Pediatr. Surg., 9 : 79, 1974.
- (14) Stone, H.H., Sanders, S.L., Martin, J.D. : Perforated appendicitis in children. Surgery, 69 : 673, 1971.