

소아 급성충수염의 임상적 고찰

서울적십자병원 일반외과

박 은 섭 · 김 재 만 · 김 한 선

= Abstract =

A Clinical Study on Acute Appendicitis in Children

Eun Sub Park, M.D., Jae Man Kim, M.D. and Han Sun Kim, M.D.

Department of Surgery, Seoul Red Cross Hospital

This study is a clinical analysis of 266 pediatric patients with acute appendicitis who were admitted to the Department of Surgery, Seoul Red Cross Hospital during the period of 6 years from March 1985 to February 1991 with a review of the literature, and we compared perforated group with nonperforated group.

The results were as follows.

1) Nonperforated group were 208 cases and perforated group were 58 cases. In the incidence of age, acute appendicitis occurred predominantly high between 11 years and 15 years (67.7%) and perforation ratio was high (50%) before 5 years. Male to female ratio was 1.3:1.

2) In the symptom duration, perforated appendicitis was frequently developed as longer symptom duration. After 48 hours from symptom attack, perforation ratio was above 50%.

3) Perforation occurred frequently in high body temperature at admission. Perforation ratio was above 50% more than 38°C.

4) The relation between age, symptom duration and body temperature, more than 48 hours of symptom duration, above 38°C body temperature and less than 10 years age were corresponding the perforation of acute appendicitis. When the 3 factor was included, perforation ratio was 91.7%.

5) There was no difference in white blood cell count and perforation ratio.

6) The types of perforation were localized peritonitis (46.6%), diffuse peritonitis (31.0%) and periappendiceal abscess (22.4%).

7) Peritoneal fluid culture was done 43 cases of 58 perforated group, most common organism was *E. coli*, and remainder were *Pseudomonas*, *Proteus*, *Alcaligenes faecalis*, *Streptococci* and *Bacteroides*.

8) The complication rate was 6.3% in nonperforated group and 51.7% in perforated group, and the most common complication was wound infection. There were 2 cases of postoperative deaths in this series.

9) Mean duration of hospitalization were 6.8 ± 1.1 days in nonperforated group and 13.5 ± 3.4 days in perforated group.

Key Words: Acute appendicitis, Children

서 론

성 적

급성복중증 외과적 처치를 요하는 질환 가운데 가장 흔한 급성충수염은 소아 복부 수술중 가장 많은 빈도를 차지하고 있다¹⁴⁾. 최근들어 적절한 수액 및 전해질 보충, 항생제의 발달, 수술방법과 마취기법의 발달 및 수술전후 처치의 개선으로 인해 충수절제술 후 합병증과 사망율이 현저히 감소하였으나¹⁵⁾, 소아의 경우에는 정확한 병력을 알기가 힘들고, 비특이적인 복부통증과 이 시기에는 충수염이 흔하지 않다는 의사들의 편견으로 인해 진단이 늦어져 천공율이 높은 결과 심각한 합병증이나 사망에 까지 이르는 경우가 있다^{14, 16)}.

이에 저자는 1985년 3월 1일부터 1991년 2월 28일까지 만 6년간 서울 적십자병원 일반외과에서 경험했던 소아 급성충수염의 증례들을 천공군과 비천공군의 2군으로 나누어 임상증상, 수술방법, 술후 합병증 등에 관하여 비교한 결과 다음과 같은 성적을 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

관찰대상 및 방법

1985년 3월 1일부터 1991년 2월 28일까지 만 6년간 서울적십자병원 외과에서 급성충수염의 진단하에 수술받은 환자 1470명중 15세 이하의 소아 환자 266명을 대상으로 하여 이들을 천공군과 비천공군으로 나누어 임상 성적을 비교하였다. 본 연구에서 천공군이라 함은 수술소견상 육안적으로 충수돌기의 천공이 확인되고 한국성 또는 범발성 복막염을 일으키거나 충수주위농양을 형성한 예들 대상으로 하였다.

1) 연령 및 성별 발생빈도

동기간중 본 병원에서 급성충수염으로 수술받은 환자는 총 1470명이었고, 이중 소아환자는 266명으로 전체의 18.1%를 차지하였다. 연령별 발생빈도는 총 266예중 5세 이하가 14예(5.3%), 6세에서 10세가 85예(32.0%), 11세에서 15세가 167예(62.7%)였다. 연령별 천공율은 5세 이하가 14예중 7예에서 천공되어 50.0%였고 6세에서 10세는 85예중 23예(27.1%), 11세에서 15세는 167예중 28예(16.8%)에서 천공되었고 전체로는 266예중 58예에서 천공되어 천공율은 21.8%였다. 성별 발생빈도는 남자 149예, 여자 117예로 1.3:1로 남자에서 호발하였다. 성별천공율은 남자는 149예중 30예(20.1%), 여자는 117예중 28예(23.9%)로 비슷하였다.

2) 발병 후 수술까지의 시간

발병 후 수술까지의 시간에 따른 천공율을 보면 증상 발현 후 12시간 이내에서는 52예중 2예(3.8%), 12~24시간까지는 86예중 4예(4.7%), 24~48시간은 59예중 14예(23.7%), 48~72시간은 42예중 22예(52.4%), 72~96시간은 9예중 5예(55.6%), 96시간 이상은 18예중 11예(61.1%)에서 천공되었다. 따라서 발병후 수술까지의 시간이 길면 길수록 천공율이 증가하였고 48시간 이상 경과시에는 50%이상의 높은 천공율을 보였다.

3) 체 온

내원시의 체온이 36.9°C이하인 경우 113예중 8예

Table 1. Age and sex incidence & perforation rate

Age	Non-perforated			Perforated			Total	Perforation rate(%)
	Male	Female	subtotal	Male	Female	subtotal		
~5	2	5	7	3	4	7	14	50.0
6~10	39	23	62	9	14	23	85	27.1
11~15	78	61	139	18	10	28	167	16.8
Total	119	89	208	30	28	58	266	21.8

Table 2. Perforation rate related to duration of symptom

Time	Non-Perforated				Perforated				Total	Perforation rate
	-5세	-10세	-15세	subtotal	-5세	-10세	-15세	subtotal		
~12 Hrs	2	15	33	50	-	1	1	2	52	3.8
~24 Hrs	1	24	57	82	-	1	3	4	86	4.7
~48 Hrs	2	15	28	45	3	4	7	14	59	23.7
~72 Hrs	2	4	14	20	2	12	8	22	42	52.4
~96 Hrs	-	-	4	4	-	2	3	5	9	55.6
over 96 Hrs	-	4	3	7	2	3	6	11	18	61.1
Total	7	62	139	208	7	23	28	58	266	21.8

Table 3. Body temperature

Temperature	Non-perforated(N=208)				Perforated(N=58)				Total	Perforation rate
	-5세	-10세	-15세	subtotal	-5세	-10세	-15세	subtotal		
Less than 36.9°C	3	28	74	105	1	2	5	8	113	7.1
37.0°C~37.9°C	2	23	52	77	3	8	8	19	96	21.9
38.0°C~38.9°C	1	8	10	19	2	9	10	21	40	52.5
Over 39.0°C	1	3	3	7	1	4	5	10	17	58.8

Table 4. Luekocyte count

Temperature	Non-perforated				Perforated				Total	Perforation rate
	-5세	-10세	-15세	subtotal	-5세	-10세	-15세	subtotal		
Less than 8000	1	6	22	29	2	1	1	4	33	12.1
~10000	0	3	16	19	-	1	2	3	22	13.6
~15000	3	29	59	91	1	9	14	24	115	20.9
~20000	2	16	32	50	2	6	5	13	63	20.6
Over 20000	1	8	10	19	2	6	6	14	33	42.4

(7.1%)만이 천공되었으나 37.0°C~37.9°C인 경우 96예중 21예(21.9%), 38.0°C~38.9°C는 40예중 21예(52.5%), 39.0°C이상은 17예중 10예(58.5%)에서 천공되어 38.0°C이상에서 50%이상의 높은 천공율을 보였다.

4) 백혈구의 수의 변화

혈액검사소견에서 백혈구 수치를 보면 백혈구 수가 8000/mm³이하가 33예중 4예(12.1%)가 천공되었고

8001~10000/mm³은 22예중 3예(13.6%), 10001~15000/mm³은 115예중 24예(20.9%), 15001~20000/mm³은 63예중 13예(20.6%), 20001/mm³이상은 33예중 14예(42.4%)에서 천공되었다. 20001/mm³이상의 높은 백혈구중다중에서만 42.4%의 높은 천공율을 보였고 이외의 경우는 비슷한 천공율을 보였다.

5) 나이와 병력기간과 체온과의 상관관계

입원시 체온이 38°C이상이고, 증상발현에서 수술까

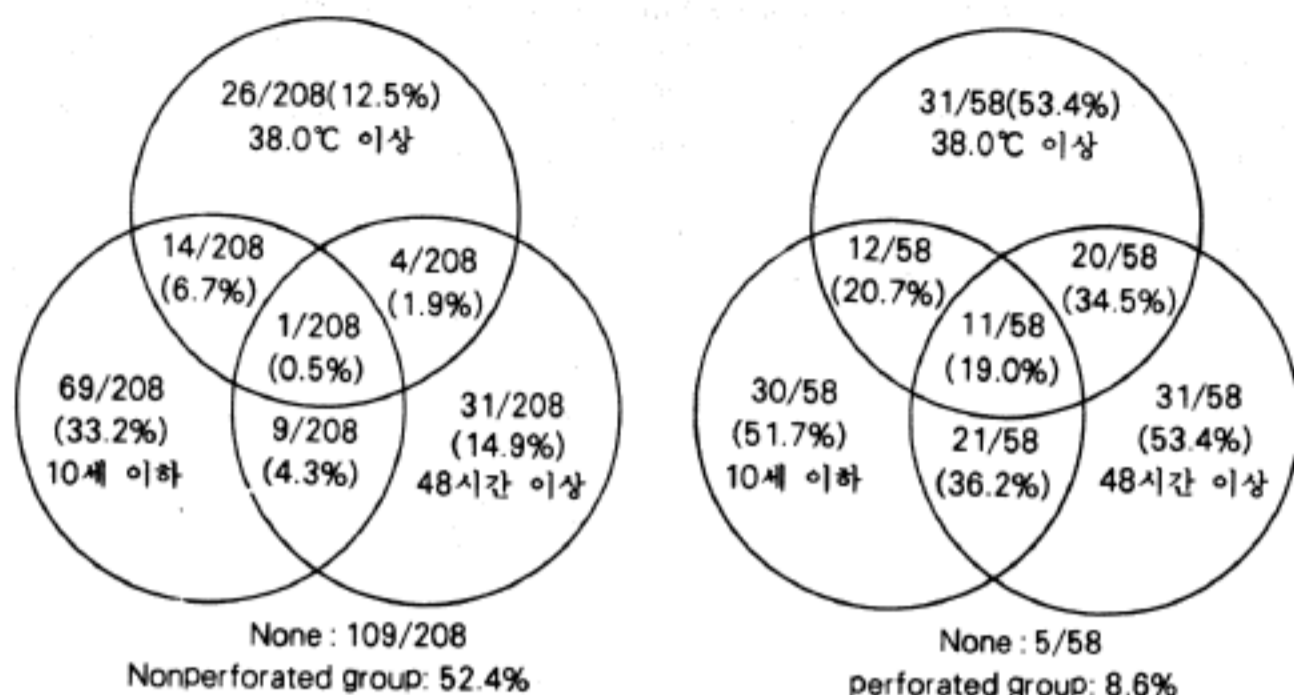


Fig. 1. Correlation between age, symptom duration and body temperature.

Table 5. Operative finding

Type	Age				Total
	-5세	-10세	-15세	subtotal(%)	
1. Non-Perforated Appendicitis	7	62	139		208
2. Perforated Appendicitis	7	23	28		58
Localized Peritonitis	2	10	15	27(46.6)	
Generalized Peritonitis	3	9	6	18(31.0)	
Periappendiceal Abscess	2	4	7	13(22.4)	

지의 시간이 48시간 이상인 경우와 환자의 나이가 10세 이하인 경우에서 천공군에서는 각각 53.4%(31/58), 53.4%(31/58), 51.7%(30/58)이었고, 비천공군에서는 12.5%(26/208), 14.9%(31/208), 33.2%(69/208)이었고 이 3가지 조건중 2가지 이상의 조건을 갖춘 경우가 천공군에서는 60.3%(35/58)인데 비해 비천공군에서는 10.1%(21/208)에 불과하였고 세가지 조건중 한가지 조건도 포함되지 않는 경우는 천공군에서는 8.6%(5/58), 비천공군에서는 52.4%(109/208)이었다. 또한 3가지 조건을 모두 포함한 경우는 266예중 12예로서 이중 11예에서 천공되어 91.7%의 높은 천공율을 보였다.

6) 수술소견

수술소견은 급성충수염으로 확진된 266예에서 비천

공군은 208예, 천공군은 58예였다. 이 58예의 천공군에서 범발성 복막염은 16예(31.0%), 한국성 복막염은 27예(46.6%), 충수주위농양은 13예(22.4%)였다. 연령별 수술소견도 역시 비슷하였다.

7) 세균배양검사

복강내용액 배양검사는 비천공군은 208예중 19예에서 시행하였고 17예에서는 균종이 증명되지 않았고 나머지 2예는 E. Coli가 배양되었다. 천공군은 58예중 43예에서 시행하였고 균주가 자란것은 37예(81.4%)였다. 이중 E. Coli 29예, No Growth 7예, Pseudomonas 1예, Proteus 1예, Alcaligenes faecalis 2예, Streptococci 1예, Bacteroides 2예등이었다.

8) 수술후 합병증 및 사망

합병증을 보면 천공군에서는 58예중 30예가 발생하여 51.7%의 높은 합병율을 보였고 비천공군에서는 208예중 13예가 발생하여 6.3%의 빈도를 보였다. 전체적으로는 266예중 43예(16.1%)였다. 이중 창상감염이 천공군에서는 26예, 비천공군에서는 7예로 가장 많았고 이외에 장폐쇄증 5예, 폐합병증 3예, 복강내 농양 2예의 순이었다. 사망예를 보면 비천공군에서는 1

예도 없었고 천공군은 58예중 2예에서 사망하여 전체적으로 0.8%의 사망율을 보였다. 사망 1예는 15세 여자환자로서 증상발현 후 96시간 이후에 수술을 받았으며 다발성장기부전으로 입원 26일째에 사망하였고, 사망 2예는 4세 여자환자로서 증상발현후 48시간 이후에 수술을 받았으며 다발성장기부전으로 입원 14일째에 사망하였다.

9) 입원 기간

입원 기간은 비천공군이 4~16일로 평균 6.8 ± 1.1 였고 천공군은 6~26일로 평균 13.5 ± 3.4 일 이었다.

Table 6. Bacteriology of peritoneal fluid culture

	Non perforated (N=19)	Perforated (N=43)	Total (%)
E. Coli	2	29	31(50.0)
No growth	17	7	24(38.7)
Alcaligenes faecalis	-	2	2 (3.2)
Bacteroides	-	1	1 (1.6)
Proteus	-	1	1 (1.6)
Pseudomonas Hemolytic streptococci	-	1	1 (1.6)
Total	19	41	60

고 안

급성충수염이란 질환은 16세기에는 Perityphilitis 라는 이름으로 불리었으나 그 후로 1886년 Fitz^{12,14)}가 충수염의 병리학적인 이론과 충수절제술을 체계화

Table 9. Mean hospitalization duration

Type	Duration(Day)
Non-Perforated appendicitis	6.1 ± 0.1
Perforated appendicitis	13.5 ± 3.4

Table 7. Complication

Complication	Non-Perforated(N=208)				Perforated(N=58)				Total(%)
	-5세	-10세	-15세	subtotal(%)	-5세	-10세	-15세	subtotal(%)	
Wound abscess	1	5	1	7(3.4)	3	11	12	26(44.8)	33(12.4)
Pul. Complication	-	-	3	3(1.4)	-	-	-	-	3(1.1)
Intraabd. abscess	-	-	-	-	1	1	-	2(3.5)	2(0.8)
Mechanical ileus	-	3	-	3(1.4)	-	2	-	2(3.5)	5(1.9)
Total	1	8	4	13	4	14	12	30	43

Table 8. Cause of death

Case	Age/Sex	Op. Time	Op. Finding	Cause of death	Hospitalization duration
1	15/F	96시간 이후	범발성 복막염	M.O.F	26 days
2	4/F	48시간 이후	한국성 복막염	M.O.F	14 days

하였으며, 급성충수염의 천공 전에 정확히 진단을 내려 충수절제술을 시행하고 보고하였던 사람은 Senn이었다^{14,15}. 1889년에는 Mcburney가 천공되기전의 급성충수염의 임상 증상을 기술하였고 1906년에 Oschsner가 충수주위농양을 형성한 천공성충수염의 치료에 대하여 기술하였다¹⁶.

소아의 급성충수염은 근자에는 그 발생빈도가 점차 감소 추세에 있으나^{13,32} 아직도 소아 복부 수술중 가장 많은 빈도를 차지하고 있으며, 최근들어 우수한 항생제의 개발, 수액요법, 수술방법 및 마취 기법의 발달, 수술 전후 처치의 개선으로 인해 충수절제술 후 합병증과 사망율이 현저히 감소하고 있으나 아직도 성인에 비해서는 높다고 한다^{12,14,16,19}. 연령분포를 보면 저자는 266예중 5세 이하가 14예(5.3%), 6세에서 10세가 85예(32.0%), 11세에서 15세가 167예(62.7%)였는데 이등²⁹은 4.0%, 22.6%, 73.4%라고 하였고, 박등²⁴은 2.6%, 28.3%, 69.1%라고 하여 본 연구와 비슷하였다. 성별분포는 저자의 경우 남자 149예, 여자 117예로 남자에서 1.3:1로 호발하였는데 많은 보고들^{14,21-24,28,29}에서 1.1~1.6:1로 남자에서 호발한다고 하였다. 천공율을 연령별로 보면 5세 이하가 14예중 7예(50.0%), 6세에서 10세는 85예중 23예(27.1%), 11세에서 15세는 167예중 28예(16.8%)로서 연령이 낮을수록 천공율이 높았고, 전체로는 266예중 58예에서 천공되어 천공율은 21.8%였다. 이등²⁹은 5세 이하가 60%, 6~10세가 44.6%, 11~15세가 30.2%, 전체적으로는 34.7%의 천공율을 보여 본 연구보다 약간 높았으며, 소아 급성 충수염의 천공율을 Itagaki³¹는 27.4%, 김등²²은 20.5%, 김등²³은 25.0%, 박등²⁴은 29.8%, 황등³³은 27.3%라고 하여 본 연구보다 높은 경향이였다. 이와같이 연령이 낮을수록 충수염의 빈도는 낮으나 천공율이 높은 이유는 소아와 유아의 경우 충수의 기저부가 원추형 구조를 갖고, 내강이 넓기 때문에 내강의 폐쇄가 어른보다 적어 충수염의 빈도가 낮다고 하며^{14,17,19}, 한편 천공율이 높은 이유로는 이 연령의 소아들의 의사표시의 불충분, 이 연령에는 비특이성 복통이 흔하며, 병의 진행이 매우 빠르며, 이 연령층에는 급성충수염이 적다는 의사들의 편견, 여러 병원을 전전하다가 늦게 내원하고, 이 연령에는 해부학적인 특징상 충수 자체에 섬유조직이 적고 탄력조직이 풍부하고 벽이 얇고, 복강내의 염증 국소화 능력의

회박등 여러가지 이유가 있겠다^{1,5-7,9,16,19}.

발병 후 수술까지의 시간을 보면 시간 경과에 따른 천공율이 증상 발현 후 12시간 이내는 52예중 2예(3.8%), 12~24시간까지는 86예중 4예(4.7%), 24~48시간은 59예중 14예(23.7%), 48~72시간은 42예중 22예(52.4%), 72~96시간은 9예중 5예(55.6%), 96시간 이상은 18예중 11예(61.1%)로서 발병에서 수술까지의 시간이 길면 길수록 천공율이 증가하였다. 박등²⁴, 성등²⁵은 12시간 이내에 수술을 받은 경우 천공이 1예도 없었다고 하였고 전등³¹은 천공성 충수염의 28.4%만이 24시간 이내에 수술을 받았다고 하였다. 박등²⁴은 48~72시간은 48.3%, 72시간 이상에서는 80%이상이 천공된다고 하여 본 연구와 비슷하였고 또한 Scher³¹는 발병 후 수술 시간의 지연이 천공율이 높아지는 가장 중요한 요인이라 하였고, Graham⁶은 40시간 이상 경과가 천공을 암시하는 중요한 인자라고 하였다. 내원시의 체온이 36.9°C 이하인 경우 113예중 8예(7.1%)만이 천공되었으나 37.0°C~37.9°C인 경우 96예중 21예(21.9%), 38.0°C~38.9°C는 40예중 21예(52.5%), 39.0°C 이상은 17예중 10예(58.5%)에서 천공되었는데 박등²⁴은 38°C 이상에서는 56%의 천공율을 보인다고 하였고 김등²²은 36.7%의 천공율을 보고하였다. 또한 Graham등⁶은 100°F 이상의 체온이 천공을 나타내는 지표로 생각할 수 있다고 하였다.

백혈구 검사 소견은 본 연구에서는 20001/mm³ 이상의 높은 백혈구 증다증에서만 42.4%의 천공율을 보였고 이외의 백혈구 증다증은 천공율과 관계가 없었는데 다른 보고¹⁴에서도 급성 충수염에서 백혈구 숫자나 중성구백분율의 변화는 생기나 천공율과는 직접적인 관련이 없다고 하였고 Bower등³¹도 중성구백분율만이 급성 충수염의 진단에 의의가 있다고 하였다.

소아 급성 충수염에서 천공에 직접적인 영향을 미치는 조건을 보면 본 연구에서는 나이, 병력 기간 그리고 체온이 중요한 3가지 조건으로 생각되었다. 입원시 체온이 38°C 이상, 증상발현에서 수술까지의 시간이 48시간 이상, 그리고 환자의 나이가 10세 이하인 경우가 천공군에서는 각각 53.4%(31/58), 53.4%(31/58), 51.7%(30/58)이었고, 비천공군에서는 12.5%(26/208), 14.9%(31/208), 33.2%(69/208)였다. 또한 이 3가지 조건중 2가지 이상의 조건을 갖춘 경우가 천공군에서는 60.3%(35/58)인데 비해 비천공군에서는

10.1%(21/208)에 불과하였고 3가지 조건을 모두 포함한 경우는 266예중 12예로서 이중 11예에서 천공되어 91.7%의 높은 천공율을 보였다. Stone¹⁹⁾은 증상 기간이 36시간 이상, 고열(102°F 이상), 전복부압통, 13000/mm³이상의 백혈구 증다증등의 4가지조건중 3가지 이상인 경우 86.2%에서 과사성 또는 천공성 충수염을 진단할 수 있다고 하였고, Teicher²⁰⁾은 급성 충수염의 천공과 관계되는 중요한 조건으로는 남성이고, 50세 이상의 나이, 1.5일 이상의 증상 기간, 우하복부의 muscle spasm, 13000/mm³이상의 백혈구 증다증이 있다고 하였다. Koepsell¹⁸⁾은 긴 증상 기간이 가장 중요한 조건이라 하였고, Graham⁶⁾도 100°F 이상의 고열과 40시간 이상의 증상 기간이 가장 중요한 조건이라고 하여 본 연구와 비슷하였다. 국내 보고로는 박²⁴⁾도 38°C 이상의 고열, 48시간 이상의 증상 기간, 15000/mm³이상의 백혈구 증다증이 천공에 영향을 미치는 조건이라고 하였다.

수술소견은 비천공군은 208예(78.2%), 천공군은 58예(21.8%)였고 이 58예의 천공군에서 한국성 복막염은 27예(46.6%), 범발성 복막염은 16예(31.0%), 충수주위농양은 13예(22.4%)였는데 박²⁴⁾은 범발성 복막염 43%, 한국성 복막염 27.2%, 충수주위농양 22.4%라고 하여 본 연구와 상이하였고 김²²⁾은 충수주위농양이 40.0%로 가장 많았고 한국성 복막염 35.6%, 범발성복막염 24.6%라고 하여 본 연구와 상이하였다.

세균배양검사는 총 62예에서 시행하여 E. Coli가 31예(50.0%)로 가장 많았고 배양되지 않는 경우가 24예(38.7%), Alcaligenes faecalis 2예(3.2%), Bacteroides 2예(3.2%), Proteus 1예(1.6%), Pseudomonas 1예(1.6%), Hemolytic streptococci 1예(1.6%)등의 순이었다. 다른 보고^{21, 24, 27, 29~31, 33)}들도 E. Coli가 가장 많다고 보고하여 유사하였다. 수술후 합병증 및 사망을 보면 천공군에서는 208예중 13예(6.3%)로서 전체로는 16.1%였다. 이 결과는 다른 여러 보고^{26~28, 33)}들의 천공군의 15~45%, 비천공군의 2~7%보다 약간 높았다. 합병증 중에서는 창상감염이 가장 많이 발생한다고 하는데 본 연구에서는 천공군 44.8%, 비천공군 3.4%로서 다른 보고^{2, 11, 19, 29, 32)}의 천공군 20~50%, 비천공군 10% 미만과 비슷하였다. 사망은 266예중 천공군에서만 2예 발생하여 0.8%의 사망율을 보였는데 근자의 보고^{18, 21, 29, 33)}는 대부분 1%미

만이었다.

입원 기간은 비천공군이 평균 6.8±1.1일이었고 천공군은 평균 13.5±3.4일 이었는데 다른 보고들^{21, 29, 33)}도 비천공군 4~7일, 천공군은 9~15일로 본 연구와 비슷하였다. 이렇게 천공군에서 비천공군보다 입원 기간이 연장되는 이유로는 합병증이 높게 발생하고 또한 수술시 배농술을 함께 시행한 경우가 많기 때문으로 생각된다. 이상으로 볼때 소아급성충수염은 천공군에서 훨씬 높은 합병증 발생과 입원 기간 연장, 심지어는 사망에 까지 이르는 경우가 있으므로 외과 의사들의 신속한 진단을 위한 노력의 경주와 함께 적절한 항생제의 투여 및 수술후 처치등이 필요할 것으로 사료된다.

결 론

1985년 3월 1일부터 1991년 2월까지 만 6년간 서울적십자병원 외과에서 급성충수염의 진단하에 수술받은 환자 1470명중 15세 이하의 소아 환자 266명을 대상으로 하여 이들을 천공군과 비천공군으로 나누어 임상 성적을 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 비천공군은 208예였고 천공군은 58예였다. 연령별 발생 빈도는 11세에서 15세가 167예(62.7%)로 가장 많았고, 천공율은 5세 이하가 14예중 7예(50%)로 가장 높았다. 성별 발생 빈도는 1.3:1로 남자에서 호발하였다.

2) 발병 후 수술까지의 시간에 따른 천공율을 보면 발병후 수술까지의 시간이 길면 길수록 천공율이 증가하였고 48시간 이상 경과시에는 50%이상의 높은 천공율을 보였다.

3) 체온과 천공율과의 관계는 내원시의 체온이 높으면 높을수록 천공율이 증가하는 경향이었고 38.0°C 이상에서 50%이상의 높은 천공율을 보였다.

4) 나이와 병력기간과 체온과의 상관 관계는 입원시 체온이 38°C 이상이며 증상발현에서 수술까지의 시간이 48시간 이상인 경우와 환자의 나이가 10세 이하인 경우에서 천공군에서는 각각 53.4%(31/58), 53.4%(31/58), 51.7%(30/58)이었고 이 3가지 조건중 2가지 이상의 조건을 갖춘 경우가 천공군에서는 60.3%(35/58)로 높았으며 또한 3가지 조건을 모두 포함한 경우는 266예중 12예로서 이중 11예에서 천공되어 91.7%

의 높은 천공율을 보였다.

5) 혈액 검사 소견중 백혈구 수치는 천공율과는 관계가 없었다.

6) 수술소견은 급성충수염으로 확진된 266예에서 비천공군은 208예, 천공군은 58예였다. 이 58예의 천공군에서 범발성 복막염은 16예(31.0%), 한국성 복막염은 27예(46.6%), 충수주위농양은 13예(22.4%)였다.

7) 복강내용액 배양검사는 천공군 58예중 43예에서 시행하여 37예(81.4%)에서 균주가 배양되었으며 이중 E. Coli가 29예로 가장 많았고 그외 Pseudomonas, Proteus, Alcaligenes faecalis, Streptococci, Bacteroides등이었다.

8) 수술후 합병증은 천공군에서는 58예중 30예가 발생하여 51.7%의 높은 합병율을 보였고 비천공군에서는 208예중 13예가 발생하여 6.3%의 빈도를 보였다. 전체적으로는 266예중 43예(16.1%)였다. 그 종류로는 창상감염이 천공군에서는 26예, 비천공군에서는 7예로 가장 많았고 이외에 장폐쇄증 5예, 폐합병증 3예, 복강내 농양 2예의 순이었다. 사망은 비천공군에서는 1예도 없었고 천공군은 58예중 2예에서 사망하여 0.8%의 사망율을 보였다.

9) 입원 기간은 비천공군이 4~16일로 평균 6.8 ± 1.1 일이었고, 천공군은 6~26일로 평균 13.5 ± 3.4 일이었다.

REFERENCES

- 1) Bartlett RH, Eraklis AJ, Wilkinson RH: *Appendicitis in infancy. SGO 13: 99, 1970*
- 2) Boles ET, Ireton RJ, Clatworthy HW: *Acute appendicitis in children. Arch Surg 79: 447, 1959*
- 3) Bower RJ, Bell MJ, Ternberg JL: *Diagnostic value of the white blood count and neutrophil percentage in the evaluation of abdominal pain in children. SGO 152: 434, 1981*
- 4) Edward HS: *Principles of Surgery, 3rd ed. McGraw-Hill, p1257, 1979*
- 5) Folk WJ: *Pediatric Surgery, 3rd ed, p1004, 1979*
- 6) Graham JM, Harbery FJ: *Acute appendicitis in preschool age children. Am J Surg 16: 541, 1984*
- 7) Grosfeld JR, Weinberger M, Clatworthy HW: *Acute appendicitis in the first two years of life. J Pediatr Surg 8: 285, 1973*
- 8) Itagaki K, Ishihara M, Okabe I, Morita K: *Diagnosis of appendicitis in children. Jap J Pediatr Surg 16: 541, 1984*
- 9) Kawato H: *Diagnosis of acute appendicitis in children. Jap J Pediatr Surg 16: 535, 1984*
- 10) Koepsell TD, Inui TS, Farewell VT: *Factors affecting perforation in acute appendicitis. SGO 153: 508, 1981*
- 11) Maddox JR, Johnson WW, Sargent CK: *Appendectomies in a children's hospital. Arch Surg 89: 223, 1989*
- 12) Maingot R: *Abdominal Operation, 8th ed. p1255-1287, 1984*
- 13) Noer T: *Decreasing incidence of acute appendicitis. Acta Chir Scand 141: 431-432, 1975*
- 14) Sabiston: *The Textbook of Surgery, 14th ed. Saunders, p884, 1991*
- 15) Scher KS, Coil JA: *The continuing challenge of perforating appendicitis. Surgery 69: 673, 1971*
- 16) Schwarz: *Principles of Surgery, 5th ed. 2: 1315, 1989*
- 17) Slattery LR, Yannitelli SA, Hinton JW: *Acute appendicitis. Arch Surg 60: 31, 1950*
- 18) Stevenson RJ: *Abdominal pain unrelated to trauma in symposium on pediatric surgery. Part I SCNA 65: 1181, 1985*
- 19) Stone HH, Sander SL, Martin JS Jr: *Perforated appendicitis in children. Surgery 69: 673, 1970*
- 20) Teicher I, Landa B, Cohen M, Kabnick LS, Wise L: *Scoring system to aid in diagnosis of appendicitis. Ann Surg 198(6): 753, 1983*
- 21) 강용순, 김한선, 손종하: 천공성 충수염의 임상적 고찰. 대한외과학회지 31: 212, 1986
- 22) 김영길, 김근홍, 김우길: 소아 급성 충수염 219예의 임상적 고찰. 대한외과학회지 32: 462, 1987
- 23) 김재만, 신택수: 소아의 외과적 급성복증에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 33: 91, 1986
- 24) 박종찬, 정풍만: 소아의 천공성 급성 충수염. 대한외과학회지 37: 536, 1989
- 25) 성기태, 홍기웅, 이용창, 박영철: 노인과 소아 급성 충수염에 관한 임상적 고찰. 대한외과학회지 23: 51, 1981
- 26) 우대영, 장내원, 박기호: 급성 충수염 진단에 있어서 바륨 관장 검사의 의의. 대한외과학회지 41: 796, 1991
- 27) 유기동, 유병욱: 급성 충수돌기염의 임상적 고찰. 대한외과학회지 35: 207, 1988
- 28) 이관식, 장수일: 소아 급성 충수염의 임상적 분석. 대

한외과학회지 32: 451, 1987

- 29) 이동수, 박진현: 소아 급성 충수염에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 43: 753, 1992
- 30) 장재구, 손기섭: 급성 충수염의 세균학적 연구. 대한외과학회지 30: 464, 1986

- 31) 전경호, 정구용, 최용만: 급성 충수염의 임상통계학적 고찰. 대한외과학회지 35: 198, 1988
- 32) 최용만: 최신외과학. 일조각 740, 1987
- 33) 황용희, 최진필: 소아 급성 충수염의 임상적 고찰. 대한외과학회지 33: 601, 1987