

## 소아 급성충수염의 임상적 고찰

광주기독병원 외과, <sup>1</sup>가톨릭병원 외과, <sup>2</sup>서남대학교병원 외과

조 록 현 · 황 정 렬<sup>1</sup> · 박 주 섭<sup>2</sup>

### A Clinical Review on Acute Appendicitis in Children

Lock Hyeun Cho, M.D., Jung Youl Hwang, M.D.<sup>1</sup> and Ju Sup Park, M.D.<sup>2</sup>

**Purpose:** Acute appendicitis still remains one of the most common causes of childhood abdominal surgery. Despite of the development of modern diagnostic tools, it presents more serious problems than in adults due to the higher perforation rate.

**Methods:** In our hospital, 5-year term clinical reviews have been performed, over the last 2 decades to see if there were any changing tendencies of this disease entity. We reviewed 186 cases of child acute appendicitis between January 1997 and December 2001.

**Results:** The results were as follows: 1) The male to female ratio was 1.35 : 1. 2) The peak incidence occurred in the 11 to 15 years old age group. 3) The overall perforation rate was 24.7%, which was decreased compared with 34.7% of our previous study ( $P < 0.05$ , Odd ratio=0.60). 4) The negative exploration rate was 8.06%. 5) The overall complication rate were 2.85% and 32.6% in non-perforated and perforated cases, respectively.

**Conclusion:** In conclusion, the incidence of acute appendicitis were shown to be almost the same as for the previous decade, but the perforation rate had dropped, maybe due to the early intervention, and advances in the diagnostic tools. (J Korean Surg Soc 2003;65:157-163)

**Key Words:** Acute appendicitis in children, Perforation rate  
중심 단어: 소아 급성충수돌기염, 천공률

Department of Surgery, Gwangju Christian Hospital, Gwangju, Korea, <sup>1</sup>Department of Surgery, Catholic Hospital, Mokpo, Korea, <sup>2</sup>Department of Surgery, Seonam University Hospital, Gwangju, Korea

책임저자 : 조록현, 광주시 남구 양림동 264  
☎ 503-822, 광주기독병원 외과  
Tel: 062-650-5036, Fax: 062-671-7447  
E-mail: hippocra85@yahoo.co.kr.

접수일 : 2003년 1월 13일, 게재승인일 : 2003년 5월 30일

### 서 론

급성 충수염은 외과적 수술을 요하는 가장 흔한 질환이며, 소아에 있어서 급성복증 중, 수술을 요하는 대표적인 질환이다. 과거에는 사망에까지도 이르는 경우가 있었으나, 1990년대에 들어서는 항생제의 발달과 적절한 수액요법, 전해질의 보충, 마취기법의 발달 등으로 그러한 경우는 거의 보고되고 있지 않다. 초음파 및 전산화단층촬영 등 진단 기구의 발달로 모호한 증상이 있을 경우의 진단율이 높아져서 조기진단과 치료가 비교적 가능해졌다고 인식되고 있으나, 아직도 많은 지연진단과 천공이 보고되고 있고, 특히 지연진단의 책임소재를 놓고 보호자들과 초진의원 간의 공방이 벌어지는 경우를 흔히 볼 수 있다.

이에 저자들은 목포 가톨릭병원에서 매 5년마다 급성 충수염, 그중에서도 특히 만 15세 이하의 급성 충수염 환자에 대한 치료의 임상적 결과를 분석하여 보고하고 있으며, 본 보고는 1997년 1월부터 2001년 12월까지 본원에서 수술한 만 15세 이하의 급성 충수염 환자 186예에 대한 임상적 결과를 문헌고찰을 통하여 분석하였다. 또한 1991년 본원의 보고와의 비교를 통하여 급성충수염의 발병양태의 변화가 있었는지의 여부와 보조적 진단기구의 발달이 어떠한 영향을 끼쳤는지 알아보고자 하였다.

### 방 법

1997년 1월부터 2001년 12월까지 만 5년 동안 전라남도 목포시 소재 가톨릭병원 외과에서 수술한 급성 충수염 환자 1,720예 중 만 15세 이하의 환자 186예(10.8%)를 대상으로 비천공군과 천공군으로 분류하여 제반 임상소견 및 치료결과와 합병증 등을 의무기록지 내용을 토대로 후향적으로 분석하였다.

확진은 병리조직학적 소견을 기준으로 하였으며, 수술시의 육안소견이 천공유무 판단의 기준이 되었다.

환자의 자료는 chi-square test를 이용하여 분석하였다.

**결 과**

**1) 성별 및 연령 분포**

본원에서 조사기간 중 급성충수염으로 입원하여 수술한 환자는 1,720예로 그중 만 15세 이하의 소아 환자는 186예(10.8%)였다. 남녀의 발생빈도는 남아가 107명(57.5%), 여아가 79명(42.5%)으로 1.35 : 1로 남아에서 더 많았다. 연령분포는 최연소 환자가 32개월된 여아였고, 186예 중 5세 이하는 12예(7.3%)로 적었으며, 11~15세가 132예(70.1%)로 발생빈도가 가장 높았다.

병류별 빈도는 비천공군이 140예(75.3%), 천공군이 46예(24.7%)였으며, 연령별 천공률은 유소아에서 가장 높아 5세 이하가 12예 중 5예(41.6%)로 나타났다(Table 1).

**2) 발병에서 내원까지의 시간**

증상 발현 후 내원까지의 시간이 24시간 이내인 경우가 84예(45.1%)로 가장 많았다. 천공군 46예 중 내원까지의 시간이 24~72시간군과 72시간 이상군이 각각 20과 18예로 급증하였으나, 천공률에 있어서는 72시간 이상군이 75%로 24~72시간군의 25.6%에 비하여 현저하게 많았다( $P < 0.05$ ). 비천공군은 76예(54.3%)가 증상 발현 후 24시간 이내에 내

원하였다.

평균 증상 기간은 비천공군이 1.3일 천공군이 2.8일이었고, 전체 평균치는 2.0일이었다(Table 2).

**3) 임상 증상 및 이학적 소견**

우하복부에 국한된 복통은 129예(69.4%)에서 있었고, 비천공군에서 74.3%로 천공군의 54.3%보다 높게 나타났다. 이와는 반대로 비국한성, 또는 전복부의 동통은 천공군에서 40%로 비천공군의 25.7%에 비하여 더 흔하게 나타났다. 오심과 구토는 152예(81.7%)에서 나타났으며, 식욕부진 및 소화장애는 47.3%인 88예에서 호소하였다. 설사증세를 보이는 경우는 천공군에서 19예(41.3%)로 현저히 많았고, 오한과 고열 등의 증상도 천공군에서 93.5%, 비천공군에서 9.3%로 천공군에서 현저히 높은 것으로 나타났다(Table 3).

이학적 소견으로는 우하복부 압통 및 반발압통이 비천공군에서 95%로 천공군의 47.8%보다 높게 나타나는 소견을 보였다. 그 외 전복부 압통 및 반발통, 복부강직, 우하복부 종괴촉지, 복부팽만 등은 천공군에서 더 높은 빈도를 보였다(Table 4).

그 외에 이례적인 경우로, 걷지 못하는 것을 주소로 소아과를 통해서 정형외과에 입원하여 요근농종을 주소로 치료 중 전산화단층촬영 후 본 과에 협진 의뢰되어 충수주변 농

**Table 1.** Age and sex distribution

Age (years)	Non-perforated			Perforated			Total
	Sex		Total	Sex		Total	
	M	F		M	F		
1~5	5	2	7 (3.7%)	2	3	5 (2.7%)	12 (7.3%)
6~10	17	17	34 (18.2%)	5	3	8 (4.3%)	42 (22.6%)
11~15	59	40	99 (53.2%)	19	14	33 (17.7%)	132 (70.1%)
	81	59	140 (75.3%)	26	20	46 (24.7%)	186 (100%)

**Table 2.** Duration of symptoms

Duration (hours)	Non-perforated (N=140)	Perforated (N=46)	Total (N=186)	Perforation rate
< 24 hrs.	76	8	84 (45.1%)	9.5%
24~72 hrs.	58	20	78 (41.9%)	25.6%
> 72 hrs.	6	18	24 (12.9%)	75.0%
Total	140	46	186	
Mean (Day)	1.3 days	2.8 days	2 days	

**Table 3.** Clinical symptoms

	Non-perforated (N=140)	Perforated (N=46)	Total (N=186)	Perforation rate
Abdominal pain				
RLQ	104 (74.3%)	25 (54.3%)	129 (69.4%)	19.4%
Diffuse or poorly localized	36 (25.7%)	17 (40%)	53 (28.5%)	32.1%
Nausea, vomiting	122 (87.1%)	30 (65.2%)	152 (81.7%)	19.7%
Anorexia or indigestion	66 (47.1%)	22 (47.8%)	88 (47.3%)	25.0%
Diarrhea	7 (5.0%)	19 (41.3%)	26 (14.0%)	73.1%
Fever (>38°C), chill	13 (9.3%)	43 (93.5%)	56 (30.1%)	76.8%

**Table 4.** Physical findings

Findings	Non-perforated (N=140)	Perforated (N=46)	Total (N=186)	Perforation rate
Abdominal tenderness				
RLQ	133 (95%)	22 (47.8%)	155 (83.3%)	14.2%
Diffuse or lower	2 (1.4%)	24 (52.2%)	26 (14.0%)	92.3%
Rebound tenderness				
RLQ	110 (78.6%)	16 (34.8%)	126 (67.7%)	12.7%
Diffuse or lower	17 (12.1%)	28 (60.9%)	45 (24.2%)	62.2%
Rigidity	16 (11.4%)	31 (67.4%)	47 (25.3%)	66.0%
Muscle guarding	38 (27.1%)	18 (39.1%)	56 (30.1%)	32.1%
Rectal tenderness	12 (8.6%)	24 (52.1%)	36 (19.3%)	66.7%
Mass in RLQ	2 (1.4%)	6 (13.0%)	8 (4.3%)	75.0%
Abdominal distension	1 (0.7%)	12 (26.1%)	13 (7.0%)	92.3%

양으로 수술했던 경우가 1예 있었다.

**4) 혈액 및 소변검사소견**

혈액검사소견에서 백혈구수가 5,000~10,000/mm<sup>3</sup>인 경우는 비천공군에서 29.3%로 천공군의 8.7%보다 높게 나타났다. 말초혈액 내에 백혈구수가 증가함에 따라 천공물이 점차 증가하는 양상으로 나타났다. 특히 백혈구수가 20,000/mm<sup>3</sup> 이상인 경우는 모두 천공을 보였다. 소변 검사소견에서 백혈구수치는 천공군에서는 모두 높게 나타났다 (Table 5).

**5) 진단 도구**

모든 환자에서 말초혈액의 일반 혈액검사와, 소변검사, 그리고 단순복부촬영이 기본검사로 행해졌다. 그리고 이학적 소견과 임상증상이 불일치를 보일 경우 초음파검사가 시행되었으며, 비전형적인 증상으로 소아과나 타 병원에서 전원 온 경우에 있어서 4예에서 전산화단층촬영이 행해진 경우도 있었다. 고식적인 바륨 관장조영술이 3예에서 시행되었다(Table 6).

**Table 5.** Leukocyte count and urine findings

Leukocyte (mm <sup>3</sup> )	Non-perforated (N=140)	Perforated (N=46)	Total (N=186)
<5,000	1 (0.7%)	2 (4.3%)	3 (1.6%)
5,000~10,000	41 (29.3%)	4 (8.67%)	45 (24.2%)
10,000~15,000	54 (38.6%)	16 (34.8%)	70 (37.6%)
15,000~20,000	44 (31.4%)	22 (47.8%)	66 (35.5%)
>20,000	0 (0%)	2 (4.3%)	2 (1.1%)
<b>Urine</b>			
WBC (+)*	17 (12.1%)	11 (23.9%)	18 (9.7%)
RBC (+)†	4 (2.86%)	5 (10.9%)	9 (4.8%)

\* = >10/HPFI; † = >10/HPF.

**6) 수술소견**

단순성 충수염이 8.1%, 화농성 충수염이 56.4%, 괴사성 충수염이 10.7%, 천공성 충수염이 20.4%, 그리고 충수주변

**Table 6.** Diagnostic tools

	Non-perforated	Perforated
CBC	140/140	46/46
Urinalysis	140/140	46/46
Simple abdomen	140/140	46/46
Ultrasonography	42/140	38/46
Abdominal CT	1/140	3/46
Barium study	1/40	2/46

**Table 7.** Operative findings

Type	No. of cases
Catarrhal	15 (8.1%)
Suppurative	105 (56.4%)
Gangrenous	20 (10.7%)
Perforated	38 (20.4%)
Periappendiceal abscess	8 (4.3%)
Total	186 (100%)

**Table 8.** Causes of negative exploration in 15 catarrhal appendicitis

Diagnosis	No. of cases (%)
Mesenteric lymphadenitis	12 (6.45%)
Gastroenteritis	1 (0.53%)
Pelvic inflammatory disease	1 (0.53%)
Meckel's diverticulitis	1 (0.53%)
Total	15 (8.06%)

농양이 4.3%로 나타났다. 천공성 충수염에서 염증이 범발성으로 퍼진 경우는 28예로 60.8%에 달했다(Table 7).

단순성 충수염은 호중구가 매우 드물게 침윤하여 있어 거의 정상 소견에 가까운 것으로 Meckel씨 게실 1예 있었고, 장간막 임파선염이 전체 15예 중 12예로 80%를 차지하였다(Table 8).

**7) 치료 및 수술**

비천공군에서는 충수절제술 92.8%, 충수절제술 및 배농관 삽입 7.1%순이었고 천공군에서는 충수절제술 및 배농관 삽입 69.6%, 배농관 삽입 15.2%, 충수절제술 15.2%의 순으로 시행하였다(Table 9).

**Table 9.** Operative techniques

	Non-perforated (N=140)	Perforated (N=46)	Total (N=186)
Appendectomy	130 (92.8%)	7 (15.2%)	137 (73.6%)
Appendectomy & drainage	10 (7.1%)	32 (69.6%)	42 (22.6%)
Drainage only	0 (0%)	7 (15.2%)	7 (3.8%)

**Table 10.** Postoperative complications

	Non-perforated (N=140)	Perforated (N=46)	Total (%) (N=186)
Wound infection	3 (2.1%)	10 (21.7%)	13 (7.0%)
Mechanical ileus	0	1 (2.2%)	1 (0.5%)
Enterocutaneous fistula	0	1 (2.2%)	1 (0.5%)
Intra-abdominal abscess	1 (0.7%)	3 (6.5%)	4 (2.2%)
Total	4 (2.9%)	15 (32.6%)	19 (10.2%)

**Table 11.** Duration of hospitalization

Duration (days)	Non-perforated (N=140)	Perforated (N=46)	Total (%) (N=186)
< 5	48 (34.3%)	1 (2.2%)	49 (26.3%)
5~7	72 (51.4%)	14 (30.4%)	86 (46.2%)
8~10	10 (7.1%)	21 (45.7%)	31 (16.7%)
11~14	8 (5.7%)	9 (19.6%)	17 (9.1%)
15<	2 (1.4%)	1 (2.2%)	3 (1.6%)
Mean (days)	5.4	8.2	6.5

**8) 술 후 합병증 및 재원 기간**

비천공군에서는 창상감염이 3건, 복강내 농양이 1건으로 총 2.9%에서만 술 후 합병증이 발생하였으나 천공군에서는 이보다 3.75배 많은 15건(32.6%)에서 합병증이 발생하였다. 그중 창상감염이 10건으로 가장 많이 차지하였으며, 복강내 농양이 3건, mechanical ileus와 enterocutaneous fistula가 각각 1건씩 발생하였다(Table 10).

재원 기간은 비천공군에서는 5일에서 7일이 51.4%로 가장 많았고, 5일 미만 34.4%, 8일에서 10일이 7.1%, 11일에서 14일이 5.7%, 15일 이상이 1.4%였고 평균 재원 기간은 5.4일이었다. 천공군의 경우 8일에서 10일이 45.7%로 가장 많았고, 5일에서 7일이 30.4%, 11일에서 14일이 19.6%, 5일 미만과 15일 이상이 모두 2.2%였으며 평균 재원 기간은 8.2

일이었다(Table 11).

고찰

급성충수염은 소아 복부수술의 가장 흔한 원인 중 하나이며 성인에 비해 상대적으로 합병증성(괴저성, 천공성) 충수염의 비율이 높고 범발성 복막염으로 진행되는 경우가 많다. 이 점이 소아 충수염의 가장 큰 특징 중의 하나이다. 소아 급성충수염은 천공으로 인한 높은 합병증 발생과 입원기간의 연장을 초래하므로 조기에 판단하여 천공이 있기 전에 수술하는 것이 필요하다.

소아환자와 성인환자에서의 충수염의 병태생리학적 진행과정이 서로 다르기 때문에 좀 더 조기에 정확한 진단을 하기 위해 처음 내원 당시 증상이 불확실한 경우에도 적극적으로 입원하에 관찰하는 것이 좋으며 충수염의 여부 및 진행정도를 파악하는 데 도움을 주기 위하여 초음파, 전산화단층촬영 등 보조 진단기구를 사용하는 것이 바람직하다.

1991년 본원의 보고에 따르면 급성충수염 환자 중 만 15세 이하의 소아환자가 13.7%를 차지하였고, 성비는 남아가 여아보다 1.4배 많았으며 소아환자 중 천공률은 35.1%를 차지하였다.(1) 이를 본 연구와 비교하였을 때, 급성충수염의 전체 환자의 수는 증가하였는데 이 중 15세 이하의 소아가 차지하는 비율은 13.7%에서 10.8%로 감소한 경향을 보였는데 이는 통계학적 의미는 없었다. 반면 소아환자에서의 천공률은 35.1%에서 24.7%로 통계학적 의미가 있는 감소를 보였다(Fig. 1).

성비를 보면 저자의 경우 남자가 여자보다 1.35배 더 많이 발병하였다. 이는 다른 보고들의 1.15~1.65 : 1과 큰 차이를 보이지 않았다.(1-7)

연령별 분포는 5세 이하에서 3.7%, 6~10세에서 18.2%,

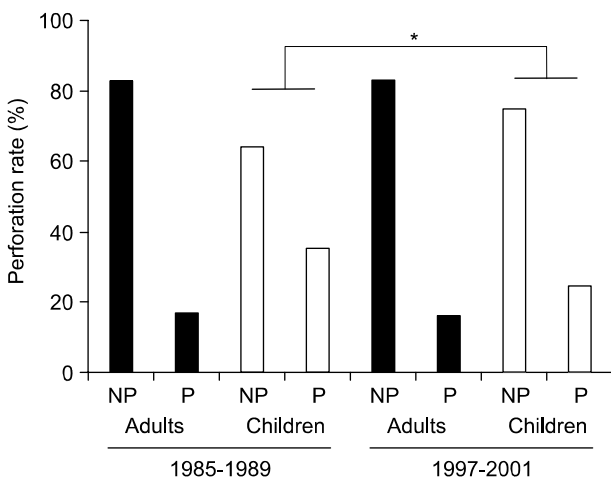


Fig. 1. Comparison of perforation rates in children between two reports. NP = non-perforated; P = perforated; \* = P<0.05.

11~15세에서 53.2%로 11세에서 15세 사이의 연령에서 가장 높은 빈도를 보였다.

충수염의 천공률은 보고자마다 다양한데 문헌 검토상 소아에서 급성충수염의 천공률은 14.9%에서 35.1%로 보고되어 있는 것으로 보아 천공률의 차이는 진단과 치료에 대한 차이에서 기인한다고 여겨진다. 본원의 보고에 따르면 천공률은 24.7%였는데, 연령별 천공률은 1~5세에서 가장 높았으며 연령이 증가할수록 천공률이 감소하는 경향을 보였다.(1,2,5-7)

내원시기는 천공률과 비례하였는데 그 원인으로는 의사표시가 불충분하거나 이학적 검사가 용이하지 않고 비특이성 복통의 호소가 빈발하기 때문으로 여겨진다. 이 외의 원인으로는 소아의 경우 충수의 벽이 얇고 탄력조직이 풍부한 반면 섬유조직이 희박하다는 해부학적 특징으로 인해 그 진행속도가 빠르다. 복강크기에 비해 충수돌기의 크기가 크며 충수간막이나 장간막이 고정되어 있지 않고, 복근의 발달로 이학적 검사가 모호한 경우가 많으며 장기간 방치하거나 여러 병원을 전전하다가 늦게 내원하기 때문에 내원시기가 늦어질수록 천공률이 증가하는 것으로 추측된다.

증상발현에서 수술까지의 시간은 24시간 이내가 비천공군에서 54.3%, 천공군에서 17.4%, 비천공군 대부분(95.7%)의 경우가 72시간 이내에 수술이 이루어진 반면 천공군의 경우 39.1%가 72시간 이상이 경과하여 증상발현에서 수술까지의 기간이 지연된 것을 알 수 있었다. 평균 발현기간은 비천공군이 1.3일, 천공군이 2.8일이었고 전체 평균치는 2일로 천공군이 비천공군보다 증상기간이 1.5일 더 길었다.

여러 보고들에 의하면 내원시간이 지연될수록 대부분 천공을 초래한다고 하였다. Rappaport 등(19)은 7세 미만의 소아만을 대상으로 천공률은 수술까지의 시간 지체가 가장 중요한 원인이며 지체시간이 길어질수록 천공률이 높아져서 48시간 이전에 수술했을 때의 천공률이 35%인 것이 48시간 이후에는 98%로 증가한다고 보고하였다.

Koepsell 등(20)은 수술지연시간이 길어짐에 따라 천공률이 증가한다고 하였으나 시간이 길어질수록 천공률의 증가속도는 떨어져서 결국 평행에 이른다고 하였다.

Graham 등(21)도 마찬가지로 천공률이 40시간까지는 급격히 증가하고 그 이후로는 증가폭이 미미하다고 보고하였다.

임상증상은 진단에 있어서 이학적 검사와 함께 중요한 부분으로 자세한 병력과 증상의 청취를 요한다. 특히 의사소통이 어려운 영유아의 경우 발열, 구토, 식욕부진, 기면상태, 비특이성 복통, 설사 등을 호소하는 경우가 많아서 세심한 이학적 검사와 주기적 관찰이 필요하며 복통을 호소하는 소아에서는 항상 충수염의 가능성을 생각하여야 한다. 저자의 경우 발열(93.5%)과 설사(41.3%)는 비천공군에 비해 천공군에서 더욱 흔한 증상이었으나 우하복부 복통, 구토와 소화불량은 천공군, 비천공군 모두에서 비슷한 빈도로 호소하였다.

이학적 소견은 여러 보고에 따르면 천공군의 경우 전복부 압통 및 반발압통, 복부팽만, 우하복부 종괴 촉진, 장음 감소, 하복부 피부 지각과민, 직장 압통 등의 빈도가 증가하였다고 한다.(10,14,22) 이는 천공으로 인한 복박염과 그 자극에 의한 것이라 여겨진다.

급성충수염에서 백혈구 수치는 정상일 경우도 있으나, Maingot(23)에 의하면 75%가 12,000 이상이라 하였다. Stringel(24)에 의하면 백혈구 수치가 10,000 이상인 경우 천공군의 90%, 비천공군의 73%, 오진군 중 27%였고 15,000 이상인 경우는 천공군 중 55%, 비천공군 중 40%를 보고하였다. 이 외에도 백혈구 수치가 10,000 이상인 경우에 천공군의 70.3~90.8%, 비천공군의 66.0~88.0%이었으며, 15,000 이상인 경우는 천공군의 36.0~80.7%, 비천공군의 30.4~53.8%였다는 보고가 있다.(8,25-27)

본 연구에서는 백혈구 수치가 15,000개 이상인 경우가 비천공군에서는 67.1%를, 천공군에서는 87%를 차지하였다. 천공군이 비천공군에 비해 백혈구 수치가 증가하는 경향을 보였으나 두 군 사이에 백혈구 수치의 광범위한 중복으로 인해 백혈구 수치 단독으로는 두 군을 감별하는 데 신뢰성을 주기는 어려웠다.

조기진단과 진단의 정확도를 높이기 위해 여러 가지 검사법을 사용하고 있는데 복부 단순촬영에서 맹장 주위 마비성 장폐쇄, 척추측만, 우측요관상 소실, 복벽부종, 전복부 지방선 단절 등의 소견이 진단에 도움을 줄 수 있다. 그러나 이상소견이 보이지 않거나 비특이성 소견을 보이지 않기도 한다.

바륨 관장검사는 충수염의 보조적 진단 방법으로 널리 시행되고 있으며 합병증의 가능성이 거의 없는 안전한 검사로서, 의사소통이 제대로 안 되거나 진단이 애매한 경우, 수술이 생명존속에 직접적 위협을 초래하는 경우에 시행하며 85~97%의 정확도를 보여 안전하고 유용한 보조진단법으로 이용하고 있으며(8-12) 그 외에 복강경 검사,(13) 초음파 검사,(13,14) 전산화단층촬영(14,15) 등이 보조 진단법으로 이용될 수 있다.

복부 초음파 검사는 비교적 용이하게 이용할 수 있고 환자에게 무해하며 비용이 저렴한 민감도가 높은 검사로, 전산화 단층촬영과 함께 보조진단 기구로 사용됨으로써 확진율이 높아지고 있으며 이로 인해 조기진단과 적절한 치료가 가능해졌다.

Karakas 등(16)은 20세 이하의 급성 충수염 환자에서 초음파와 전산화단층촬영이 천공률 증가의 원인 중의 하나인 애매한 진단에 있어서 진단의 정확도를 향상시키는데 기여하였다고 보고하였다. 이 보고에 따르면 진단도구에 따른 정확도는 초음파촬영만 시행하였을 경우 90%, CT만 시행하였을 경우 93%, 두 가지 모두 시행하였을 경우가 95%였다.

오 등(17)은 초음파 검사에 의해 급성 충수염 진단이 유

용하였다고 보고하였으나, Lee 등(18)은 초음파와 전산화 단층촬영의 사용이 확진율을 향상시키지는 않았으며 오히려 수술적 처치의 시기를 지연시켰다는 부정적 견해를 보고하였다.

수술소견으로는 단순충수염이 8.1%, 화농성충수염이 26.4%, 괴사성충수염이 10.7%, 천공성충수염이 20.4%, 충수주변농양이 4.3%였다.

급성충수염에 대한 수술이 지연되는 이유는 여러 가지가 있으나 대부분 진단이 지연되기 때문이며 그 외 환자 상태가 고열, 탈수증, 쇼크 등으로 불량한 경우, 그리고 드물게 보호자의 수술에 대한 동의의 지연으로 수술이 지연되는 경우도 있다. 소아 충수염은 여러 가지 검사에도 불구하고 신속한 진단이 어려운 경우가 빈발하므로 조기에 정확한 진단을 내리기 위해 여러 방법이 동원되어야 한다. 충수염에 대한 치료 목표는 천공이 일어나기 전 충수절제술과 수술 후 합병증 발생의 예방이라 할 수 있다. 충수염의 치료는 응급 충수절제술을 원칙으로 하며 전신상태가 고열, 탈수, 쇼크 등으로 악화된 경우에는 수액 및 전해질 교정, 저온법, 항생제 투여 등의 수술 전 처치를 요할 수도 있다.

술 후 합병증 발생률을 살펴보면 천공군에서 32.5~52.4%, 그리고 비천공군에서는 0.02~7.4%로 보고되어 있으며 저자의 경우 천공군 중 32.6%, 비천공군중 2.9%로 천공군에서 유의있는 합병률의 차이를 보여 천공성 충수염이 되기 전에 수술적 치료를 받는 것이 우선적이라 생각된다.

입원기간은 천공군이 평균 2.8일 더 길었다.

소아에서 급성 충수염은 천공률, 술 후 합병증 및 재원기간을 줄이기 위해서는 충수가 천공되기 전 조기에 수술을 시행하는 것이 가장 중요하다. 그러나 수술의 지연이 불가피한 경우 수액 및 전해질 공급과 항생제 투여로 적절한 처치가 시행될 경우 6~12시간의 수술지연은 충수 천공률, 술 후 합병증 발생률 및 술 후 재원일수에 유의한 영향을 미치지 않는다고 보고되었다.(7,28)

## 결 론

1997년 1월부터 2001년 12월까지 전남 목포시 가톨릭병원 외과에서 급성 충수염으로 수술 받은 186예의 15세 이하 환자에 대해 비천공군과 천공군으로 분류 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 성비는 남녀비가 1.35 : 1로 남자가 많았고, 11~15세가 70.1%로 가장 많이 차지하였다.

2) 천공률은 24.7%로, 이전 보고에 비해 유의하게 감소하였다( $P < 0.05$ , Odd ratio=0.60).

3) 증상 발현 후 내원까지 시간은 24시간 이내가 45.1%를 차지하였다. 평균 증상 지속시간은 비천공군이 1.3일, 천공군이 2.8일이었다.

4) 수술소견은 단순 충수염이 8.1%, 화농성 충수염이

56.4%, 괴사성 충수염이 10.7%, 천공성 충수염이 20.4%, 충수주변 농양이 4.3%를 차지하였다.

5) 술 후 합병증은 비천공군에서 2.85%이었고 천공군에서 32.6%이었다.

즉, 소아충수염에서의 천공률은 이전 보고에 비해 유의하게 감소하였는데, 이는 증상 발현 후 내원까지의 시간이 단축되었고, 진단도구의 발달에 기인한 것으로 생각된다.

## REFERENCES

- 1) Cho SW, Hwang JY. Acute appendicitis in children. *J Korean Surg Soc* 1991;40:801-9.
- 2) Jung TY, Choi DH, Lee CW. A clinical analysis of the appendicitis in children. *J Korean Surg Soc* 1992;43:767-74.
- 3) Kim SS, Chung SY, Kim SK. Acute appendicitis: Clinical characteristics in pediatric age. *J Korean Surg Soc* 1997;52:426-30.
- 4) Korner H, Sondenaa K, Soreide JA, Andersen E, Nysted A, Lende TH. Incidence of acute nonperforated and perforated appendicitis: age-specific and sex-specific analysis. *World J Surg* 1997;21:313-9.
- 5) Kwon CH, Kim DY, Kim KH, Jung SE, Park KW, Kim WK. Comparison of appendicitis between children and adults. *J Korean Surg Soc* 1999;57:436-46.
- 6) Lee DS, Park JH. Clinical analysis of acute appendicitis in children. *J Korean Surg Soc* 1992;43:753-8.
- 7) Lee DW, Lee NH, Kim SY. Time of operation for acute appendicitis in children. *J Korean Surg Soc* 1994;47:1027-39.
- 8) Choi SI. Acute appendicitis in children. *J Korean Surg Soc* 1982;24:391-9.
- 9) Cloud DT. Appendicitis in holder TM and Ashcraft KW(eds); *Pediatric surgery*, 1971. p.985-99.
- 10) Grosfeld JR, Weinberg M, Clatworthy HW. Acute appendicitis in the first two years of life. *J Ped Surg* 1973;8:285-94.
- 11) Jona JZ, Belin RP, Selke AC. Barium enema as a diagnostic acid in children with abdominal pain. *Surg Gynecol Obstet* 1977;144:351-7.
- 12) Kohno S, Hasegawa S. Surgery for the perforated appendicitis in children. *Jap J Pediatr Surg* 1984;16:559-67.
- 13) Kenneth J Welch, Juson G Randolph. *Pediatric Surg* 4th ed, p. 989-97.
- 14) Itagaki K, Ishihara M, Okabe I, Morita K. Diagnosis of appendicitis in children. *Jap J Pediatr Surg* 1984;16:541-52.
- 15) Reich JD, Brogdon B, Ray WE, Eckert J, Gorell H. Use of CT scan in the diagnosis of pediatric acute appendicitis. *Pediatr Emerg Care* 2000;16:241-3.
- 16) Karakas SP, Guelfguat M, Leonidas JC, Springer S, Singh SP. Acute appendicitis in children: comparison of clinical diagnosis with ultrasound and CT imaging. *Pediatr Radiol* 2000;30:94-103.
- 17) Oh CW, Sung CK, Kim KH. Diagnostic efficacy of diagnostic scoring system and ultrasonographic examination in acute appendicitis retrospective and Prospective Study. *J Korean Surg Soc* 1999;57:9-17.
- 18) Lee SL, Walsh AJ, Ho HS. Computed tomography and ultrasonography do not improve and may delay the diagnosis and treatment of acute appendicitis. *Arch Surg* 2001;136:556-64.
- 19) Rappaport WD, Peterson M, Stanton C. Factors responsible for the high perforation rate seen in early childhood appendicitis. *Am Surg* 1989;55:602-9.
- 20) Koepsell TM, Inui TS, Farewell VT. Factors affecting perforation in acute appendicitis. *Surg Gyn Obs* 1981;153:508-15.
- 21) Graham JM, Rokorny WJ, Harberg JF. Acute appendicitis in preschool age children. *Am J Surg* 1980;139:247-56.
- 22) Jans SK, Kim JC. Appendicitis in children. *J Korean Surg Soc* 1986;30:347-57.
- 23) Maingot. *Maingot's abdominal operations*, 9th ed, Prentice-Hall international Inc. 1990. p.960-67.
- 24) Stringel G. Appendicitis in children: A systemic approach for a low incidence of complications. *Am J Surg* 1987;154:631-44.
- 25) Han Y, Hwang EH, Kim CK. Acute appendicitis in children. *J Korean Surg Soc* 1976;18:757-69.
- 26) Lee KS, Chang SI. Acute appendicitis in children *J Korean Surg Soc* 1987;32:451-7.
- 27) Park SK, Doh YK, Kang JS. Acute appendicitis in children *J Korean Surg Soc* 24:506-12.
- 28) Surana R, Quinn F, Puri P. Is it necessary to perform appendicectomy in the middle of the night in children? *BMJ* 1993;306:1168-74.