

지난 10년간 소아외과 질환의 임상적 고찰

전남대학교 의과대학 외과학교실 소아외과분과

최수진나·정상영·김신곤

= Abstract =

A Clinical Review of Ten Years' Pediatric Surgical Experience

Soo Jin Na Choi, M.D., Sang Young Chung, M.D., Shin Kon Kim, M.D.

*Division of Pediatric Surgery, Department of Surgery, Chonnam University
Kwangju, Korea*

This is a clinical review of 2,191 pediatric surgical patients under the age of 15 years, operated upon at the Division of Pediatric Surgery, Department of Surgery, Chonnam University Hospital from January 1988 to December 1997. The total number of operations in the pediatric age for all specialties were 13,144(13.2 %). The total operations including those performed on adults were 99,555. The most common age group operated upon was under 5 year of age(44.4 %). The number of operations in Division of General Pediatric Surgery were 2,191(16.7 %) out of total 13,144 operations in all pediatric specialties. The patients under 1 year of age in general pediatric surgery was 42.9 %(941/2,191). The most common diseases in neonates were anorectal malformation(20.6 %) and hypertrophic pyloric stenosis(20.3 %). Infants older than neonates most commonly were operated upon for inguinal hernia(32.4 %) and intussusception(19.6 %). The total mortality rate in the neonatal intensive care unit was 31.3 %. Gastroschisis had the highest mortality.

Index Words: *Pediatric surgery*

서 론

소아외과는 신생아를 비롯하여 15세 이하의 소아에서 외과적 처치를 요하는 질환을 다루는 외과분야 중의 하나이며, 선천성 질환 뿐만아니라 후천성 질환도 소아외과의 주요 대상이 되고 있다. 소아는 성장과 발육을 계속하는 단계에 있으며, 그 단계에 따라 질환에 대한 병태 생리가 다르고, 특히 영유아에서는 성인과는 달리 신체적으로나 생리적으로 중증의 질환이나 수술과 같은 스트레스에 대해 대처

하는 능력에 한계가 있기 때문에, 소아 질환 및 병태생리에 대한 포괄적인 지식이 소아외과 환자의 치료에 있어 필수적이다. 미국에서는 1971년부터 소아외과의 전문성을 인식하고 소아외과 학회를 결성하여 소아외과의 발전에 기여하고 있으며, 우리나라에서는 1985년 대한소아외과학회가 설립되었고, 소아외과를 전문과목으로 인정하고, 여러 대학 병원 및 소아병원에 소아외과가 개설되어, 소아를 대상으로 치료하는데 전문성을 기하고 있다.

저자들은 소아외과 환아들의 연령별, 질환별 분포

Table 1. Number of Operations under One Year of Age

Year \ Age	< 1 m	1 m - 1 yr	Total number below 1 yr	Total number below 15 yr
1988	16	27	43	136
1989	24	36	60	129
1990	26	45	71	165
1991	19	38	57	168
1992	25	64	89	231
1993	37	77	114	267
1994	38	77	115	269
1995	46	65	111	239
1996	48	73	121	282
1997	51	109	160	305
Total(%)	330(15.1)	611(27.9)	941(43.0)	2,191(100.0)

등을 알아보고자 1988년 1월부터 1997년 12월까지 만 10년간 전남대학교 병원에서 수술을 받은 15세 이하의 환아를 대상으로 임상 통계적 고찰을 시행하였다.

대상 및 방법

1988년 1월부터 1997년 12월까지 만 10년간 전남대학교 병원에서 수술을 받은 15세 이하의 환아를 대상으로 연도별, 연령별 분포를 분석하였고, 소아외과 환아 중 1세 이하 환아의 질환별 분포, 신생아 집중치료실에서의 사망률 등을 분석하였다.

결 과

1. 소아외과 환아 분포

본 병원에서 수술을 시행 받은 소아외과 환아는 매년 조금씩 증가하는 추세에 있으며, 1세 미만의 소아외과 환아는 전체 소아외과 환아의 43.0 %로 가장 많은 비율을 차지하고 있는데, 이것은 전체 1세 미만 수술 환아 14.2 % 보다 약 3배 가량 많은 양상을 보였다. 특히 1개월에서 1세까지의 소아외과 환아 수가 급격히 증가하고 있으며, 전체 1세 미만의 소아외과 환아 수는 1988년에 43례에 불과

Table 2. Number of Total Operations in Pediatric Age Group

Year	Number of total operation	Number of pediatric operation(%)
1988	7,673	825(10.8)
1989	8,199	882(10.8)
1990	8,565	948(11.1)
1991	9,105	1,149(12.6)
1992	9,433	1,515(16.1)
1993	10,672	1,304(12.2)
1994	11,034	1,424(12.9)
1995	11,285	1,670(14.8)
1996	11,548	1,728(15.0)
1997	12,041	1,701(14.1)
Total	99,555	13,144(13.2)

Table 3. Age Distribution of Operative Cases in Pediatric Age Group

Year \ Age(yr)	< 1	1-5	6-10	11-15	Total
1988	93	175	329	228	825
1989	90	193	378	221	882
1990	129	206	352	261	948
1991	110	295	453	291	1,149
1992	185	511	488	331	1,515
1993	169	295	447	391	1,304
1994	167	392	488	377	1,424
1995	297	599	424	350	1,670
1996	292	660	444	332	1,728
1997	341	638	450	270	1,701
Total(%)	1,873(14.2)	3,964(30.2)	4,253(32.4)	3,052(23.2)	13,144(100.0)

했던 것이 1997년에는 160례로 3.72배 증가하였다 (표 1).

2. 연도별 환자 분포

1988년부터 1997년까지 만 10년간 본 병원에서 수술을 받은 15세 이하의 환아는 총 13,144례이었으며, 이는 동기간에 본 병원에서 수술 받은 성인을 포함한 총환자 99,555례의 13.2 %를 차지하였고, 이중 소아외과에서 시행된 수술은 2,191례이다. 전체 소아 환자 수는 1988년에는 825례에 불과하였

던 것이 1997년에는 1,701례로 2.1배 증가하였으며, 10년 동안 꾸준한 증가 추세를 보이고 있다(표 2).

3. 연령별 환자 분포

15세 이하 환아를 5세 단위로 보면 5세 이하가 44.4 %로 가장 많았으며, 6세에서 10세 사이가 32.4 %, 11세에서 15세 사이가 23.2 %의 분포를 보였다. 1년 단위로 보면 1세 미만 환아가 14.2 %로 가장 많았으며, 연령에 따른 연도별 증가는 다른 연령층에 비해 1세 미만과 1세에서 5세 사이가 괄

Table 4. Number of Operations in Pediatric Age Group by the Specialties

Dept. \ Year	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Total(%)
Oph	143	176	179	342	421	384	425	437	509	415	3,431(26.1)
GS	136	129	165	168	231	267	269	239	282	305	2,191(16.7)
PS	93	98	155	139	228	112	146	263	194	203	1,631(12.4)
OS	127	147	89	95	162	200	218	213	197	170	1,618(12.3)
ENT	94	111	108	129	110	99	123	149	154	156	1,233(9.4)
Uro	73	75	126	102	120	96	89	117	116	139	1,053(8.0)
CS	83	68	67	98	122	100	101	109	131	149	1,028(7.8)
NS	34	36	29	42	81	44	53	49	59	63	490 (3.7)
Other	42	42	30	34	40	0	0	94	86	101	469 (3.6)
Total	825	882	948	1,149	1,515	1,302	1,424	1,670	1,728	1,701	13,144(100)

Abbreviations : Oph;Ophthalmology, GS;General Surgery, PS;Plastic Surgery, OS;Orthopedic Surgery, ENT;Ear, Nose and Throat, Uro;Urology, CS;Chest Surgery, NS;Neurosurgery

Table 5. Prevalence of Diseases under One Month of Age and from One Month to below One Year of Age

Disease	Total number	
	< 1 m	1 m - 1 yr
Gastrointestinal tract	225(68.2%)	350(57.3%)
Anorectal malformations	68	36
Hypertrophic pyloric stenosis	67	48
Jejunioileal atresia	28	10
Hirschsprung's disease	28	56
Duodenal obstruction	19	0
Anal fistula	6	13
Idiopathic gastric perforation	4	0
Necrotizing enterocolitis	3	0
Malrotation	2	0
Intussusception	0	150
Biliary atresia	0	13
Choledochal cyst	0	12
Intestinal obstruction	0	10
Meckel's diverticulum	0	1
Appendicitis	0	1
Abdominal wall	58(17.6%)	198(32.4%)
Gastroschisis	22	0
Omphalocele	19	0
Inguinal hernia	17	198
Thorax	12(3.6%)	7(1.1%)
Esophageal atresia	11	3
Diaphragmatic hernia	1	4
Head and Neck	7(2.1%)	37(6.1%)
Cystic hygroma	4	22
Torticollis	2	2
Thyroglossal duct cyst	1	2
Lymphadenopathy	0	8
Hemangioma	0	2
Branchial cleft cyst	0	1
Tumor	4(1.2%)	11(1.8%)
Others	24(7.3%)	8(1.3%)
Total	330(100.0%)	611(100.0%)

목할 만한 증가 추세를 보였는데, 전체 1세 미만과 1세에서 5세 사이의 환자 수는 1988년에 93례와 175례이었던 것이 1997년에는 341례와 638례로 각각 3.67배, 3.65배 증가하였다(표 3).

4.各科별 환자 분포

소아 환자의 각 과별 분포를 보면 안과가 3,431례(26.1%)으로 가장 많았고, 소아외과는 2,191례

로 16.7 %를 차지하였으며, 나머지 과들은 성형외과 1,631례(12.4 %), 정형외과 1,618례(12.3 %), 이비인후과 1,233례(9.4 %), 비뇨기과 1,053례(8.0 %), 흉부외과 1,028례(7.8 %), 신경외과 490례(3.7 %)의 분포를 보이고 있었으며, 구강외과를 포함한 기타 과가 469례(3.6 %)이었다(표 4).

5. 소아외과 환자의 질환별 분포

소아외과 환자 중 1개월 미만의 신생아 수술 건수는 10년간 330례로 전체 소아외과 수술의 15.1 %를 차지하고 있으며, 이중 위장관 질환이 68.2 %로 가장 많았고, 복벽 질환(17.6 %), 흉부 질환(3.6 %), 두경부 질환(2.1 %) 순으로 관찰되었다. 위장관 질환에서는 225례 중 항문직장기형이 68례(20.6 %)로 가장 많았으며, 유문 협착증 67례(20.3 %), 공장회장폐쇄증 28례(8.5 %), 히루쉬스프롱씨병 28례(8.5 %)의 순이었다. 복벽 질환은 58례로 17.6 %를 차지하였는데, 복벽 균열증 22례(6.7 %), 제대 탈출증 19례(5.8 %), 서혜부 탈장 17례(5.2 %)의 순이었다(표 5).

1개월에서 12개월 사이의 수술 건수는 611례로 전체 소아외과 수술의 27.9 %를 차지하고 있으며, 이중 서혜부 탈장이 32.4 %로 가장 많았고, 장중첩증(24.5 %), 히루쉬스프롱씨병(9.2 %), 유문 협착증(7.9 %)의 순이었다(표 5).

6. 신생아 집중치료실에서의 사망률

본 병원에서는 신생아 중 미숙아로 보육기(incubator) 사용이 필요하거나 인공호흡요법 등의 집중

치료가 필요한 경우 또는 생후 1주일 이내인 경우 등에서만 신생아 집중치료실에서 처치를 받고 있는 실정인데, 10년 동안에 본 병원 신생아 집중치료실에 입원하여 수술의 대상이 되었던 총 160례 환아를 대상으로 사망률을 조사한 결과, 50례가 사망하여 전체 사망률은 31.3 %를 보였고, 질환별로는 복벽 균열증이 72.4 %로 가장 높았으며, 제대 탈출증이 52.6 %, 특발성 위천공이 50.0 %, 식도 폐쇄증이 35.7 %의 순이었다. 보호자가 수술을 원하지 않아 자의퇴원한 경우(복벽 균열증 10례, 제대 탈출증 3례, 십이지장 폐쇄증 1례)나 염색체 이상이 동반되어 수술후 치료를 거부하고 자의퇴원한 경우(항문직장기형 2례, 십이지장 폐쇄증 1례)는 사망으로 처리하였다. 최근 3년간의 사망률을 살펴보면 95년이 20 % (20례 중 4례), 96년이 14.3 % (21례 중 3례) 97년이 16.7 % (30례 중 5례)으로 10년간 전체 사망률 31.3 %와 비교하여 볼 때 현저한 감소를 나타내었다(표 6).

고 안

전국민 의료보험이 실시되고 있는 현 시점에서 전국민의 의료보험 혜택과 함께 전반적인 의료에 대한 관심이 높아지고 있을 뿐만 아니라, 과거 수년간의 경제여건의 호전과 산아제한으로 인해 영유아 및 소아에 대한 관심도 높아지고 있는데, 전남대병원의 경우 소아에 대한 수술 건수가 1988년에는 825례에 불과하였던 것이 1997년에는 1,701례로 약 2배 가량 증가되었으며, 10년간 꾸준한 증가추

Table 6. Mortality in Neonatal Intensive Care Unit

Disease	Death number/Patient number(%)
Gastroschisis	21/29 (72.4)
Omphalocele	10/19 (52.6)
Idiopathic gastric perforation	2/4 (50.0)
Esophageal atresia	5/14 (35.7)
Duodenal obstruction	3/17 (17.6)
Jejunioileal atresia	2/16 (12.5)
Anorectal malformations	7/59 (11.9)
Colon perforation	0/2 (0.0)
Total	50/160(31.3)

세를 보였다. 본원 소아외과 수술에는 만 10년간 총 외과 수술 19,749례 중 2,191례로 11.1 %를 차지하고 있는데, 이는 소아외과 질환을 분석한 다른 보고와 비교해 볼 때 목¹ 등의 12.9 % 이²의 14%, 황³ 등의 17.7 % 보다는 다소 낮은 비율을 보이고 있다.

소아외과 환자 중 신생아 수술 건수는 10년간 330례였으며, 이 중 위장관 질환이 225례(68.2 %)로 가장 많았고, 복벽 질환(17.6 %), 흉부 질환(3.6 %), 두경부 질환(2.1 %) 순으로 관찰되었는데, 1992년 홍⁴ 등이 3년간 전국의 12개 종합병원에서 시행된 신생아 수술을 조사하여 보고한 것(위장관 질환 71.8 %, 복벽 질환 17.2 %, 흉부 질환 6.7 %, 두경부 질환 2.4 %)과 유사한 분포를 보이고 있다. 김⁵ 등이 보고한 1994년 한국 신생아외과의 현황에서 질환별 분포를 보면 항문직장기형이 20 %로 수위를 차지하였고, 장무공증 및 협착(13 %), 히루쉬스프룽씨병(12 %), 유문 협착증(11 %)의 순으로 조사되었는데, 본 병원의 경우는 항문직장기형이 68례(20.6 %)로 가장 많았으며, 유문 협착증 67례(20.3 %), 공장회장폐쇄증 28례(8.5 %), 히루쉬스프룽씨병 28례(8.5 %)의 순이었다. 복벽 질환은 58례로 17.6 %를 차지하였는데, 복벽 균열증 22례(6.7 %), 제대 탈출증 19례(5.8 %), 서혜부 탈장 17례(5.2 %)의 순이었다.

1개월에서 12개월 사이의 수술 건수는 611례였으며, 이중 서혜부 탈장이 32.4 %로 가장 많았고, 장중첩증, 히루쉬스프룽씨병, 유문 협착증의 순이었다.

“소아는 작은 어른이 아니다”라는 말이 있듯이 소아는 성장과 발달을 계속하는 단계에 있으며, 성인과는 다른 병태생리를 갖고 있기 때문에 수술 기법, 수술 전후의 처치 등에 있어서도 엄연히 구별되어야 할 뿐만 아니라 이에 대한 고도의 기술 및 전문 지식과 경험을 필요로 한다. 또한 소아에 대한 수술 건수가 매년 조금씩 증가되고 있는 현 시점에서 이러한 특성을 갖고 있는 환자의 증가에 대처하기 위해서도 소아에 대한 전담 의료진이 확보되어야 한다. Filler⁶는 미국 소아외과 학회가 결성된 1971년에는 소아외과 의사가 191명에 불과했던 것이 1992년에는 500명 정도로 증가되었으며, 소아

외과 뿐만 아니라 대부분의 다른 과에서도 소아 환아를 위한 소아 전담 의료진이 필요하게 되었다고 보고하였다.

Rickham⁷은 2차대전 전에 신생아 수술에 흥미를 가진 사람은 세계에서 Boston의 Ladd와 Gross, London의 Browne 이렇게 3사람 뿐이었으며, 소아외과 분야에 있어서 신생아 수술은 2차대전을 전후로 비로소 시작되었다고 하였다. Rickham⁷은 1949년 인구 2백만의 영국 Liverpool의 Alder Hey 소아병원에서 근무하였는데, 당시 그 병원은 600 병상 규모였으며, 신생아 수술 사망률은 50 %를 넘었다고 하였다. 또한 신생아 수술 사망률에 영향을 주는 가장 큰 요인은 수술 후 처치였다고 하였으며, 1953년 세계에서 처음으로 neonatal surgical unit를 운영하였는데, 이로 인해 신생아 수술 사망률을 감소시킬 수 있었다고 하였다. 전남대병원에서는 신생아 수술후 이들 신생아를 위한 집중치료실이 따로 갖추어져 있지 않기 때문에 소아과 환아와 함께 신생아 집중치료실에서 수술후 처치가 이루어지고 있으며, 미숙아로 보육기 사용이 필요하거나 수술 후 인공호흡요법 등과 같은 집중치료를 필요로 하는 경우 등을 제외하고는 많은 신생아들이 신생아 집중치료실을 거치지 않고 바로 소아외과 병동에서 처치를 받고 있는 실정이라 수술후 신생아에 대한 보다 전문적인 치료를 위해서는 신생아 외과 집중치료실의 분리가 필요하다고 생각되어진다.

결 론

1988년 1월부터 1997년 12월까지 만 10년간 전남대학교 병원 소아외과에서 수술을 시행 받은 15세 이하의 환자 2,191례에 대한 임상분석 결과는 다음과 같다.

만10년 동안 전남대병원에서 수술을 시행 받은 환자는 총 99,555례이었으며, 이중 15세 이하는 13,124례로 13.2 %를 차지하였으며, 15세 이하 수술 건수 중 가장 많은 연령층은 1세 미만의, 1,073례로서 총 수술환자의 14.4%를 차지하였다. 출생 1개월 미만의 소아외과 환자에서 호발한 질환은 직장항문기형과 유문 협착증이었으며, 1개월에서 1세

미만의 환아에서는 서혜부 탈장과 장중첩증이였다. 신생아 집중치료실에서 치료를 받은 160례중 50례가 사망하여 전체사망률은 31.3 %를 보였고, 질환별 사망률은 복벽 균열증(72.4 %), 제대 탈출증(52.4 %), 특발성 위천공(50.0 %), 식도 폐쇄증(35.7 %)의 순으로 관찰되었다.

참 고 문 헌

1. 목영재, 목돈상: 소아외과 환자의 임상적 고찰. 대한외과학회지 25:25-39, 1983
2. 이영일: 소아외과 환자 1,236례에 대한 임상적 분석. 대한외과학회지 13:59-70, 1971
3. 황윤하, 이병화: 소아외과 질환 702례에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 28:655-665, 1985
4. 홍정, 황의호: 한국의 신생아외과. 대한외과학회지 42:391-397, 1992
5. 김우기, 김상윤, 김신곤 등: 1994년도 한국신생아외과의 현황-대한소아외과학회 회원대상 전국 조사-. 소아외과 2:26-32, 1996
6. Filler RM: APSA; A Forum for progress in pediatric surgery. J Pediatr Surg 27:135-141, 1992
7. Rickham PP: Thoughts about the past and future of neonatal surgery. J Pediatr Surg 27:1-6, 1992