

소아의 음낭수종과 Nuck 수종

한양대학교 의과대학 외과학교실

정 품 만

= Abstract =

Hydrocele and Hydrocele of the Canal of Nuck in Children

Poong Man Jung, M.D.

Department of Surgery, College of Medicine, Hanyang University

Clinical experiences of 833 hydrocele children presented at Hanyang University Hospital, of whom 456 children were operated by one pediatric surgeon from September 1979 to December 1993, were analyzed. Eight hundred and twenty three children were boys(right 476, left 279, bilateral 49, and unknown 19), and 10 were girls(8 right and 2 left). Operation was performed on 446 boys and all girls. Of boys diagnosed before the age of 6 months, 15.6% was operated and 68.7% of those after 6 months of age was operated. Among the boys operated after 2 years old, 16.5% had had hydrocele before 6 months of age, 20.4% before 1 year old and 34.6% before 2 years old. On the other hand, 28.8% of boys diagnosed after 2 years of age did not undergo hydrocelectomy. Sixteen children with hydroceles had contralateral hernias at the same time. After repair of unilateral hydroceles, contralateral hydroceles developed in 7 and hernias in 3 children. After disappearance of unilateral hydroceles, it reappeared at the same site in 4 and contralateral hydroceles or hernias developed in 2 children each. Hydroceles converted to hernias in 6 children before treatment. Hydroceles developed after ventriculo-peritoneal shunt in 5 children. The pathophysiology of hydrocele and inguinal hernia seems to be the same because of the similar distribution of onset age between them but hydrocele has various clinical courses. The results that 34.6% of boys operated after 2 years old had had hydrocele before 2 years of age and 28.8% of boys diagnosed after 2 years old did not undergo hydrocelectomy could not imply the proper age when hydrocelectomy could be performed. But operative repair of hydroceles after the age of 6 months seems to be recommendable.

Index Words:Hydrocele, Nuck hydrocele

서 론

지금까지 대부분의 음낭수종에 관한 보고는 서혜부 탈장과 음낭수종을 구분하지 않았으며 음낭수종만을 분석하여 보고한 경우는 매우 드문 형편이다. 서혜부 탈장은 진단 즉시 수술을 권유하지만 음낭수종은 일반적으로 1세 혹은 2세까지 경과를 관찰한 후에 수술을 권하는 등 치료면에서 차이를 보이고 있다. 음낭수종의 자연 경과를 알 수가 없어 자연 소실 때까지 기다리는 연령 기준이 각 치료자마다 다른 실정이다.

따라서 음낭수종 환아를 분석하여 음낭수종의 임상적 특징, 자연 경과와 수술 시행할 적절한 연령을 알아 보고자 하였다.

대상 및 방법

한양대학병원 소아외과에서 1979년 9월부터 1993년 12월까지 음낭수종으로 진단을 받은 833명의 환아를 대상으로 의무기록지 및 protocol을 기초로 하여 수술여부, 성별, 위치, 종류(정삭형, 고환형, 연결형), 발생시 연령, 진단 및 수술시 연령, 동반된 기형 등에 관하여 분석 하였다.

수술 방법은 탈장 수술과 동일한 방법으로 고위 결찰술을 시행한 후 원위부의 탈장낭은 절개만 시행하였다.

결 과

음낭수종 환아 833명 중 456명(54.7%)에서 수술을 시행하였으며 이중 여아는 10명으로 모두 수술을 시행하였다. 전체 음낭수종 환아 중 부위가 기록되어 있지 않은 19명을 제외한 814명의 발생 부위는 우측이 58.1%, 좌측이 33.7%, 양측이 5.9%이었다(표 1). 여아의 Nuck 수종은 대개가 발생 즉시 내원하여 수술을 받았는 바 10명 중 4명은 1세 미만, 7명은 2세 미만, 수술을 받았으며 1명은 좌측 서혜부 탈장과 병발하였다(표 2).

823명의 남아에서 음낭수종의 발생시 나이를 알 수 있었던 781명을 발생 연령대 별로 수술 시행률을 보면 생후 6월 전에 36.1%, 6월 이후 1세 미만

Table 1. Sex and Site of Children with Hydroceles(n=833)

	Rt	Lt	Bil	Unknown	Total
Male					
operated	257	173	16	0	446
not operated	219	106	33	19	377
Female	8	2	0	0	10
	484	281	49	19	833

Rt: right, Lt: left, Bil: bilateral

Table 2. Site, Onset and Operation Age of Female Hydroceles of Canal of Nuck(n=10)

Site	Onset	Op age
Rt	1m	6m
Rt	6m	7m
Rt	7m	7m
Lt	10m	10m
Rt	1y 3m	1y 3m
Rt*	1y 8m	1y 8m
Rt	1y 10m	1y 11m
Rt	2y 4m	2y 4m
Rt	3y 4m	3y 6m
Lt	3y 8m	4y

Rt: right, Lt: left,

*: associated with left inguinal hernia

Table 3. Onset Age of Male Hydroceles

Age	Operated (%)	Not Operated	Total
<6m	108(36.1)	191	299
6-12m	39(67.2)	19	58
1- 2y	97(63.8)	55	152
2- 3y	65(66.3)	33	98
3- 4y	46(59.7)	31	77
4- 5y	30(60.0)	20	50
5- 6y	13(59.1)	9	22
6- 7y	5(50.0)	5	10
>7y	11(73.3)	4	15
	414(53.0)	367	781

에서 67.2%, 1세 이후 2세 미만에서 63.8%, 2세 이상에서 62.5%가 수술을 받았다. 6개월 미만의 36.1%에 비하여 6개월 이후 연령대는 평균 63.5

Table 4. Age at Diagnosis of Male Hydroceles

Age	Operated (%)	Not operated	Total
<6m	33(15.6)	179	212
6-12m	31(64.6)	17	48
1- 2y	100(63.7)	57	157
2- 3y	91(72.2)	35	126
3- 4y	65(63.7)	37	102
4- 5y	54(73.0)	20	74
5- 6y	32(74.4)	11	43
6- 7y	18(75.0)	6	24
>7y	22(81.5)	5	27
	446(54.6)	367	813

Table 5. Operation and Onset Age of Male Hydrocelectomy Cases

Op age	Onset age					Total
	<6m	6-12m	1-2y	2-3y	>3y	
<6m	31					31
6-12m	8	22				30
1- 2y	26	7	60			93
2- 3y	16	2	23	43		84
>3y	27	8	14	22	105	176
	108	39	97	65	105	414

Table 6. Operation Age, Site and Type of Male Hydroceles (n=446)

Age	Rt			Lt			Bil			Total
	Cord (201)	Test (187)	Comm (40)	Cord (155)	Test (79)	Comm (24)	Cord (8)	Test (27)	Comm (5)	
< 6m	15	2	2	6	2	1	0	0	2	30 [1]
6-12m	9	8	2	9	2	0	0	0	1	31
1- 2y	23	28	6	28	8	3	0	0	1	97 [3]
2- 3y	40	28	5	19	11	3	1	2	0	89 [2]
3- 4y	14	12	8	17	9	1	2	2	0	65 [1]
4- 5y	9	16	3	10	10	4	1	0	0	53
5- 6y	4	8	2	5	4	3	0	3	0	32 [3]
> 7y	5	5	1	6	1	1	0	0	0	19
	6	3	3	2	4	2	1	0	0	21 [2]
	105	110	32	102	51	18	5	7	4	434 [12]

[]: number of patients with type unknown, (): total number of patients

Cord: cord hydrocele, Test: testicular hydrocele, Comm: communicating hydrocele

%에서 수술을 받았다(표 3).

병원에 내원 하여 진단 받았을 시 연령대별로 분석하면 6개월 미만에서 15.6%, 6개월 이후 1세 미만에서 64.6%, 1세 이후 2세 미만에서 63.7%, 2세 이후에서 71.2%에서 수술을 받았다(표 4).

또한 6개월 이후에 음낭수종 수술을 시행한 383명중 77명(20.1%)이 6개월 전에, 1세 이후에 음낭수종 수술을 시행한 353명중 69명(19.5%)이 6개월 미만에, 86명(24.4%)은 1세 미만에 발생하였다. 2세 이후에 수술을 시행한 260명 중 43명(16.5%)이 생후 6개월 전에, 53명(20.4%)은 1세 전에, 90명(34.6%)은 2세 전에 발생하였다(표 5).

음낭수종의 종류별 수술 시행률은 정상형이 364명중 212명(58.2%), 고환형이 293명중 168명(57.3%), 연결형이 69명중 54명(78.3%)으로서 연결형에서 수술 시행이 많았다. 생후 6개월 전에 수술을 시행한 31명중 정상형이 21명, 연결형이 5명이었고 고환형은 4명으로 반대측 탈장을 교정 할 때 함께 수술을 하였다.

양측성 수종 49예중 16예(32.7%)에서 수술을 시행하였으며, 2년 미만에서 진단한 26예 중 3예의 정상형 및 18예의 고환형은 수술을 시행하지 않았으며 수술을 시행한 4명은 모두 연결형이었다. 즉

양측성 고환수종은 2세 이전에는 전례에서 수술을 하지 않고 자연 소실 되었던 반면 2세 이후에 발생한 양측성 고환수종은 9례중 7례에서 수술하였다 (표 6).

음낭수종과 반대측 탈장이 동시에 있었던 환아는 16명으로 남아가 15명, 여아 1명이었으며 우측 음낭수종과 좌측 탈장환아 7명 중 여아가 1명 있었고, 좌측 음낭수종과 우측 탈장은 9명이 있었다.

음낭수종이 탈장으로 변한 환아는 6명으로 생후 1개월에 좌측 음낭수종 발생후 1세 10개월에 탈장으로 변한 환아, 생후 2개월에 양측성 음낭수종 발생후 우측은 사라지고 좌측은 2세 3개월에 탈장으로 변한 환아, 생후 2개월에 우측 음낭수종 발생후 9개월에 탈장으로 변한 환아, 생후 3개월에 우측 음낭수종 발생후 1세 9개월에 탈장으로 변한후 2세 때 좌측에 음낭수종이 발생한 환아, 생후 8개월에 좌측 음낭수종 발생후 1세 5개월에 탈장으로 변한후 다시 4세에 우측 음낭수종이 발생한 환아, 3세 2개월에 좌측 음낭수종 발생후 11세 7개월에 양측 탈장이 발생한 환아등이 있었다.

음낭수종 수술후 반대측 음낭수종이 7명에서 발생하였는데 우측 수술후 좌측에 생긴 4명의 첫 수술연령이 생후 8개월, 1세 1개월, 1세 8개월, 2세 5개월이었고 첫 수술후 반대측 발생까지의 기간은 각각 8개월, 1년, 5개월, 9개월이었으며, 좌측 수술후 우측에 발생한 3명의 첫수술 연령은 생후 1세 4개월, 2세 1개월, 4세이었고 반대측 발생까지의 기간은 각각 3년, 10개월, 1년이였다.

음낭수종 수술후 반대측 서혜부 탈장이 3명에서 발생하였는데 이중 2명은 생후 1세 및 4세 6개월에 우측 수술후 각각 1년과 11개월 후에 좌측 탈장이 생겼고, 1명은 생후 4개월에 좌측 음낭수종을 수술한후 6개월이 지나서 우측 탈장이 발생하였다.

음낭수종이 관찰중 소실된후 동측이나 반대측에 음낭수종이나 탈장이 발생한 환아가 8명 있었으며 이중 2명은 반대측 음낭수종이 발생하였는 바 한명은 우측 음낭수종이 출생시 있었으나 소실된 1년 11개월 후 좌측에 음낭수종이 발생하였고 다른 1명은 생후 3개월에 좌측 음낭수종이 발생한후 소실되었다가 2년 4개월후 우측에 음낭수종이 발생하였다. 또한 2명은 생후 1개월, 생후 2개월에 우측 음낭수종이 진단된후 자연 소실 되었다가 각각 3년

Table 7. Combined Anomalies

Anomaly	Number of patients
Cardiac	
VSD	2
ASD	1
TOF	1
Gastro-intestinal	
Duodenal atresia	1
Genito-urinary	
Cryptorchidism	4
Webbed penis	1
Absence of vas deferens	1
Others	
Preauricular sinus or skin tag	6
Microtia	1
Branchial sinus	1
Parotid hemangioma	1
Tongue tie	5
Cleft lip and palate	2
Torticollis	1
Funnel chest	2
Diaphragmatic eventration	1
Umbilical hernia	2
	33

11개월, 1년 후에 좌측 탈장이 발생하였다.

4명은 음낭수종 소실후 동측에 음낭수종이 재발생하였는데 우측 3명중 2명은 출생시 수종이 있다가 생후 2개월, 3개월에 소실되었고 각각 2년 3개월, 7개월후에 재발생하였으며, 나머지 1명은 생후 3월에 음낭수종이 발생하여 생후 6개월에 소실되었다가 5개월후에 재발생하였고, 좌측 1명은 출생시 수종이 있다가 2세 때에 소실되고 1년후 재발생하였다.

한쪽 탈장 수술을 시행한 1,871명중 수술 후 반대측 음낭수종이 발생한 환아는 6명으로 우측 탈장 4명은 생후 1개월, 1세 3개월, 1세 9개월, 2세 때에 탈장 수술한 1개월, 1년 8개월, 1년 2개월, 3개월후에 반대측 음낭수종이 발생하였고, 좌측 탈장 2명은 생후 1개월 13일, 1세 5개월에 수술한 1년, 2년 7개월후에 우측음낭수종이 발생하였다.

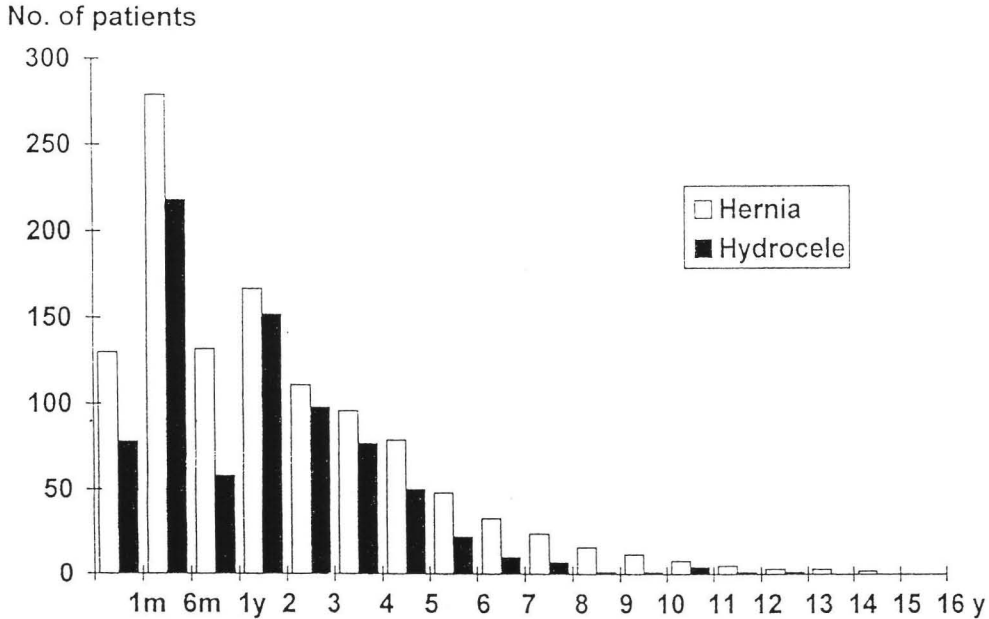


Fig. 1. Distribution of onset age of hernia and hydrocele.

뇌실복강간 단락술후 음낭수종이 발생한 환아는 5명으로 생후 2개월에 수술하여 3세 1개월에 좌측 음낭수종이 발생한후 5세때 우측에 발생한 환아, 생후 3개월에 수술하여 3세때 좌측에 발생한 환아, 1세에 수술하여 2개월 후 우측에 발생한후 2세때 좌측 탈장이 발생한 환아, 4세에 수술하여 5세때 좌측에 발생한 환아, 4세에 수술하여 3개월 후 우측에 발생한 환아 등이 있었다.

기형이 동반된 환아는 33명으로 수술을 시행한 음낭수종 환아의 7.2%에서 보였다(표 7).

고 찰

남아의 음낭수종과 여아의 Nuck수종은 서혜부 탈장과 발생기전이 같은 질환으로 복막초상돌기가 완전히 폐쇄되지 않아 발생하는 것으로 복강내와 복막초상돌기가 서로 연결되어 있어 복막초상돌기의 크기에 따라 임상적으로 서혜부 탈장이 되기도 하고 음낭수종이 되기도 한다. 소아의 음낭수종은 임상적으로 연결형과 비연결형으로, 비연결형은 위치에 따라 고환형과 정삭형으로 분류하기도 한다. 여아의 내서혜관을 통해 자궁의 원형인대와 함께 서혜관을 통과하여 내려온 복막의 작은 계실을

canal of Nuck라 하며 여기에 복강액이 모인 것을 Nuck 수종이라고 부른다. 탈장은 감돈 또는 교액 때문에 발견 즉시 수술하는 것을 원칙으로 하지만 음낭수종은 일반적으로 자연 소실을 기대할 수 있어 수술을 만1세 또는 2세까지 연기를 한다.

탈장 환아¹ 와 음낭 수종환아를 합한 2,879명중 음낭수종은 28.9%를 차지하고 남아중 음낭수종은 33.5%, 여아중 Nuck 수종은 2.4%를 차지하였다. 수술한 음낭수종 환아만은 18.2%이며 남아중 21.4%, 여아중 2.4%였고 Uemura²는 음낭수종이 전체 환아의 27%, 남아중 39.9%, 여아중 3.9%를 차지한다고 보고하고 있다.

탈장에서 남녀의 비는 4:1이었으나 음낭수종은 남아가 823명, 여아가 10명으로 대부분이 남아였다. 여아의 Nuck 수종에 관하여 Uemura²는 176예의 수종중 9예를 보고하고 있으며 Schneider³는 4예를 보고하고 있다. 여아의 Nuck 수종은 난소의 감돈탈장과 감별진단이 어려우나 난소감돈은 Nuck 수종보다 잘 움직이며 환납 병력이 있으나 Nuck수종은 대개 그대로 있다. 10명중 7명이 2세 이전에 발생과 동시에 내원하여 수술을 받았다. 그러나 Uemura²는 2세미만이 1명이고 나머지 8명이 2세 이상으로 본 연구와 차이를 보였다.

음낭수종의 종류별에서는 연결형에서의 수술시행률이 높았으며, 2세 미만에서 발생한 양측성 고환형 음낭수종은 대개가 자연소실되었다. 따라서 음낭수종의 수술은 2세전에 발생한 양측성 고환형의 자연소실 경우를 제외하고는 적절한 수술연령을 알 수 없었지만 본 연구의 결과에서는 적어도 생후 6개월 이후에 시행하는 것이 바람직하다고 생각된다. 또한 음낭수종은 자연적으로 소실되기도 하지만

음낭수종의 종류별에서는 연결형에서의 수술시행률이 높았으며, 2세 미만에서 발생한 양측성 고환형 음낭수종은 대개가 자연소실되었다. 따라서 음낭수종의 수술은 2세전에 발생한 양측성 고환형의 자연소실 경우를 제외하고는 적절한 수술연령을 알 수 없었지만 본 연구의 결과에서는 적어도 생후 6개월 이후에 시행하는 것이 바람직하다고 생각된다. 또한 음낭수종은 자연적으로 소실되기도 하지만

결론

본 연구에서는 14년간 823명의 남아 음낭수종과 10명의 여아 Nuck수종을 분석한바, 서혜부 탈장 파 음낭수종의 발생 연령 분포가 서로 비슷하며 난아에서의 부위별 발생 빈도도 비슷하여 두 질환의 발생 기전이 같다고 생각되나 여아의 Nuck 수종의 발생 빈도는 훨씬 낮았다. 음낭수종의 수술 시행률은 발생 연령을 중심으로 보면 생후 6개월 미만 환자의 36.1%가 수술을 받았으며 그 이후 연령대에서는 평균 63.5%이며, 내원시 연령이 6개월 미만에서 15.6%, 그 이후 연령대는 68.7%에서 수술을 받았다. 한편 수술시행시 연령이 1세 이후의 19.5%에서, 2세 이후 수술 시행한 예의 16.5%에서 생후 6개월 전에, 20.4%는 1세 전에, 34.6%는 2세 전에 이미 음낭수종이 발생하였다. 반면 2세 이후에 발생한 음낭수종의 약 30%에서는 수술을 받지 않았다.

본 연구에서는 14년간 823명의 남아 음낭수종과 10명의 여아 Nuck수종을 분석한바, 서혜부 탈장 파 음낭수종의 발생 연령 분포가 서로 비슷하며 난아에서의 부위별 발생 빈도도 비슷하여 두 질환의 발생 기전이 같다고 생각되나 여아의 Nuck 수종의 발생 빈도는 훨씬 낮았다. 음낭수종의 수술 시행률은 발생 연령을 중심으로 보면 생후 6개월 미만 환자의 36.1%가 수술을 받았으며 그 이후 연령대에서는 평균 63.5%이며, 내원시 연령이 6개월 미만에서 15.6%, 그 이후 연령대는 68.7%에서 수술을 받았다. 한편 수술시행시 연령이 1세 이후의 19.5%에서, 2세 이후 수술 시행한 예의 16.5%에서 생후 6개월 전에, 20.4%는 1세 전에, 34.6%는 2세 전에 이미 음낭수종이 발생하였다. 반면 2세 이후에 발생한 음낭수종의 약 30%에서는 수술을 받지 않았다.

음낭수종 종류별 수술 시행률은 비연결형의 57.8%보다 연결형에서 78.3%로 수술시행 비율이 높았으며 양측 수종의 경우에는 연결형은 2세 이전에는 수술이 시행되었으나 2세 이후 발생한 양측 고환형 수술 9례 중 7례는 수술을 시행하였다. 즉 2세 이전에 발생한 양측성 고환형 수종은 자연 소실이 된다고 생각된다. Rowe가 음낭수종 수술의 시기

수술을 권유 받은 남아의 약 30%에서는 수술을 받지 않았다. 음낭수종 종류별 수술 시행률은 비연결형의 57.8%보다 연결형에서 78.3%로 수술시행 비율이 높았으며 양측 수종의 경우에는 연결형은 2세 이전에는 수술이 시행되었으나 2세 이후 발생한 양측성 고환형 수술 9례 중 7례는 수술을 시행하였다. 즉 2세 이전에 발생한 양측성 고환형 수종은 자연 소실이 된다고 생각된다. Rowe가 음낭수종 수술의 시기

수술 시행률을 보면 생후 6개월 이전에 음낭수종이 발생한 남아중 36.1%, 1세 미만에서 발생한 남아의 41.2%, 2세 미만에서 발생한 남아의 47.9%, 2세 이후에 발생한 남아의 62.5%가 수술을 받았는데 한편 병원에 내원하여 진단 받은 연령이 6개월 이전인 남아의 15.6%, 1세 미만 남아의 24.6%, 2세 미만 남아의 39.3%, 2세 이상 남아의 71.2%에서 수술을 시행하였다. 반면 1세 이후에 수술을 받은 남아의 19.5%가 이미 6개월 이전에 음낭수종을 갖고 있었으며, 2세 이후에 수술을 받은 남아의 16.5%에서 생후 6개월 이전에, 20.4%는 1세 이전에, 34.6%는 2세 이전에 이미 음낭수종이 발생하였다. 이상의 결과로 보건데 2세 이후에 음낭수종의 수술 시행한 환자의 34.6%는 2세 이전에 이미 음낭수종이 발생하였다.

남아 탈장에서 우측과 좌측의 비가 1.6:1을 보였고 음낭수종에서는 1.7:1로 차이가 없으나 여아 탈장은 1.2:1이었으나 Nuck 수종에서는 10명중 8명

혹은 탈장으로 변하기도 하고 혹은 소실 후 동측에 재발생 또는 자연소실 및 수술 후 반대측에 음낭수종이나 탈장이 발생하는 등 다양한 임상형태를 취하고 있었지만 어떤 종류의 음낭수종이 임상적으로 어떻게 변할 지를 알 수가 없었다.

참 고 문 헌

1. 서정민, 정풍만: 소아의 서혜부 탈장에 관한 임상적 고찰. 소아외과 1:8-17, 1995
2. Uemura S, Todani T, Watanabe Y, Urushihara N: Hydrocele in infants and children.

Jpn J Pediatr Surg 26:1320-1323, 1994

3. Schneider CA, Festa S, Spillert CR, Bruce CJ, Lazaro EJ: Hydrocele of the canal of nuck. N E J Med 91:37-38, 1994
4. Rowe MI, Marchildon MB: Inguinal hernia and hydrocele in infants and children. Surg Clin North Am 61:1137-1145, 1981
5. Rowe MI, Lloyd DA: Inguinal hernia, in Welch KJ, Randolph JG, Ravitch MM, O'Neil JA Jr, Rowe MI(eds), Pediatric Surgery(ed 4), Chicago, Year Book Medical Publishers, 1986, p791