

소아 난소 종양의 임상적 고찰

서울대학교 의과대학 외과학교실

조삼제 · 윤상용 · 정성은 · 이성철 · 박귀원 · 김우기

= Abstract =

Clinical Review of Ovarian Tumors in Children

Sam Jea Cho, M.D., Sang-Yong Yoon, M.D., Sung-Eun Jung, M.D.,
Seong-Cheol Lee, M.D., Kwi Won Park, M.D. and Woo-Ki Kim, M.D.

*Department of Surgery, Seoul National University College of Medicine,
Seoul, Korea*

We reviewed 45 cases of ovarian tumors treated at Seoul National University Children's Hospital from 1983 to 1993. Forty-five patients were operated upon for 52 ovarian tumors. The most common pathologic diagnosis was mature teratoma. The next were functional cyst, the tumors of epithelial cell origin, and those of stromal origin in order of frequency. Six patients(13%) had malignant tumor. There were one malignant teratoma, two dysgerminomas, one endodermal sinus tumor, and two granulosa cell tumors. Four cases were diagnosed as torsion of ovarian cyst preoperatively, and emergency exploratory laparotomy were performed. There were three cases of ovarian tumors associated with precocious puberty. The most widely used diagnostic tool was ultrasonography.

In the treatment of these 45 patients, unilateral oophorectomy was done in 38 cases, unilateral oophorectomy with wedge resection of contralateral ovary was done in 5 cases, unilateral oophorectomy with contralateral simple cystectomy was done in one case and total abdominal hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy was done in one case. Of the six cases of malignancy, five patients are alive 2 to 6 years after operation and one case was lost to be followed up.

Index Words: Ovarian tumors, Children

서 론

소아에서 생기는 난소 종양은 드문 질환으로

난소 병변의 1.5%¹⁾를 차지한다. 성인에서와는 달리 생식세포종양의 빈도가 높고 치료는 성인에 서와 마찬가지로 생식기능과 발육 가능성을 고려해서 세심하게 결정해야 하는 어려움도 있다.

본 논문은 1989년도 서울대학교병원 임상연구비 보조로 이루어졌음.

그리고 악성 종양의 경우에는 조기 발견이 어렵고 상당히 진행된 후에 발견되는 경우가 많다.

이번 연구의 목적은 소아 난소 종양에 대한 개괄적인 고찰을 통해 다양한 종류의 난소 종양을 파악하고, 향후 소아에서의 난소 종양의 진단과 치료에 도움을 주기 위함이다.

대상 및 검사 방법

1983년부터 1993년까지 서울대학교 병원 소아 외과에서 난소 종양으로 수술을 받았던 15세 이하의 환자 48명중에서 추적 조사가 가능했던 45명의 의무기록을 검토하여 연령, 주증상, 종양의 크기, 방사선 소견, 병리소견등을 조사하였다. 양측성인 경우에는 주병변에 따라 분류하였다.

난소 종양의 분류는 WHO Histological Classification of Ovarian Tumors²에 따랐으며, 이것은 각 종양 세포들이 자라난 원래 조직의 종류에 따른 분류방법이다.

결 과

1) 종양의 분류

양성 난종성 기형종이 가장 많은 24예였고 그 다음으로 기능성 난종이 7예, 그리고 상피성 난선종이 5예, 과립막 세포종과 미분화 배세포종이 각각 2예씩 있었고 그 외에는 미성숙 기형종, 내피동 종양, 장액성 난선종, 혼합 상피성 난선종, 단순 난종, 섬유종, mesonephric duct remnant 등이 각 1예씩 있었다.

2) 연령별 분포

난소 종양 환자의 연령분포는 신생아에서 14.7세까지이었고 평균 연령은 7.1세이었고, 4세 이하가 12예로 26.7%, 5세에서 9세까지가 17예로 37.8%, 10세에서 15세까지가 16명으로 35.5%로써 전 연령별로 고른 분포를 나타내었다. 양성 난종성 기형종은 5-9세, 장액성 및 점액성 난선종은 10-15세가 호발 연령이었다(표 1).

3) 증상 및 증후

가장 흔한 증상으로는 복부 종괴가 24예로 53.

3%, 복통이 19예로 42.2% 이었다. 오심과 구토 등 명확한 위장관 증상은 2예로 4.4% 이었고 판별이 다소 모호한 경한 정도의 오심은 4예에서 있었다. 산전 초음파 검사에 종괴가 보였던 경우가 3예로 6.6%이었고, 조발 사춘기가 3예로 6.6%에서 있었다.

증상이 없었던 경우가 3예 있었는데 이는 모두 산전 초음파 검사로 발견된 경우였다(표 2).

4) 진단적 검사

단순 복부 촬영시 석회화가 보였던 경우가 양성 난종성 기형종 중 3예에서 나타났다. 미만성 석회화를 보인 경우는 없었다.

급성 충수돌기염을 의심했던 3예를 제외한 모든 경우에서 초음파를 시행했으며, 산전 초음파 검사로 진단되었던 경우가 3예이었다. 전산화 단층 촬영을 했던 경우가 2예 있었다. 초음파를 시행한 모든 예에서 난소낭종의 진단이 내려졌다.

5) 발생 부위 비교

난소 종양의 발생 부위는 오른쪽 : 왼쪽이 24 : 14 (53.3% : 31.1%) 이었다. 양측성인 경우가 7예로 15.6% 이었다(표 3). 양측성인 경우 7예 중 6예는 주병변과 똑같은 조직학적 소견이었으며 한 예에서만 단순난종이었다.

6) 수술

총 45례 중 38예에서 편측 난관 난소 절제술을 시행했으며, 5례에서 편측 난관 난소 절제술과 반대편 설상절제술, 1예에서 편측난소절제술과 반대편 단순낭포절제술, 1예에서 편측 자궁 부속기 절제술과 복식 전 자궁 절제술을 시행했다. 이는 과거에 편측 자궁 부속기 절제술을 시행한 경우였다. 수술후 합병증은 없었다.

7) 종양의 크기

난소 종양의 크기는 직경 3cm 부터 40cm 까지 다양했다. 평균 10.2cm 이었고 가장 큰 종양은 장액성 난선종으로 40×31×24cm 으로 무게는 5500 gm 이었다. 양성 난종성 기형종중에서 가장 큰 것은 직경 15cm 이었다. 10cm 이상일 때 악성인 경우(5/16)가 통계적으로 유의하게 높

Table 1. Age Distribution of the Ovarian Tumors

Classification of Tumor	No. of cases	Age of patients(year)		
		0-4	5-9	10-15
Neoplastic	38			
Germ cell	28			
Teratoma				
Mature cystic teratoma	24	2	15	7
Immature teratoma	1		1	
Dysgerminoma	2			2
Endodermal sinus	1			1
Epithelial	6			
Serous cystadenoma	1	1		
Mucinous cystadenoma	3			3
Mixed epithelial cystadenoma	1			1
Simple cyst	1	1		
Sex cord—stromal	4			
Juvenile granulosa cell	2	2		
Fibroma	1	1		
Mesonephric duct remnant	1	1		
Non—neoplastic	7			
Functional cyst	7	4	1	2
Total	45	12	17	16

Table 2. Frequency of Symptoms and Signs of the Ovarian Tumors

Type of tumors	No. of cases	Abd. pain	Abd. mass	GI symptom	Mass on prenatal US	Precocious puberty
Benign cystic teratoma [#]	24	15	12	1	-	-
Immature teratoma	1	-	1	-	-	-
Dysgerminoma	2	-	2	-	-	-
Endodermal sinus tumor	1	-	1	-	-	-
Serous cystadenoma	1	-	-	-	1	-
Mucinous cystadenoma	3	1	3	-	-	-
Mixed epithelial tumor	1	-	1	-	-	-
Simple cyst	1	-	1	-	-	-
Granulosa cell tumor	2	-	1	-	-	2
Fibroma	1	-	1	-	-	-
Mesonephric duct remnant	1	-	-	-	1	-
Follicular cyst	5	2	1	-	1	1
Lutein cyst [*]	2	1	-	1	1	-
Total	45	19	24	2	4	3

[#] ; includes 4 cases of torsion

^{*} ; contains 1 case of rupture

Abd ; abdominal, GI ; gastrointestinal, US ; ultrasonography

Table 3. Laterality of the Ovarian Tumors

Type of tumors	No. of tumor			
	Total	Rt. side	Lt. side	Both sides
Benign cystic teratoma	24	13	9	2
Immature teratoma	1	-	-	1
Dysgerminoma	2	1	1	-
Endodermal sinus tumor	1	-	1	-
Serous and Mucinous tumor	5	2	1	2
Simple cyst	1	1	-	-
Juvenile granulosa cell tumor	2	1	1	-
Fibroma	1	1	-	-
Mesonephric duct remnant	1	1	-	-
Functional cyst	7	4	1	2
Total	45	24	14	7

Table 4. Size Distribution of the Ovarian Tumors

Histologic Diagnosis	No. of cases					
	Total	Size(cm)				
		0-5	6-10	11-15	16-20	> 20
Benign cystic teratoma	24	3	15	5	1	-
Immature teratoma	1	-	-	-	-	1
Dysgerminoma	2	-	-	2	-	-
Endodermal sinus tumor	1	-	-	1	-	-
Serous cystadenoma	1	1	-	-	-	-
Mucinous cystadenoma	3	-	-	-	1	2
Mixed epithelial tumor	1	-	-	1	-	-
Simple cyst	1	-	-	1	-	-
Juvenile granulosa cell tumor	2	-	1	1	-	-
Fibroma	1	1	-	-	-	-
Mesonephric duct remnant	1	1	-	-	-	-
Follicular cyst	5	5	-	-	-	-
Lutein cyst	2	2	-	-	-	-
Total	45	13	16	11	2	3

Table 5. Malignant Ovarian Tumors

Case No.	Diagnosis	Age (yr)	Tumor size(cm)	Chemotherapy	F/U duration (month)	State
1	Immature teratoma	8	20	(+)	38	NED
2	Dysgerminoma	12	12	?	-	
3	Dysgerminoma	12	14	(+)	28	NED
4	Endodermal sinus tumor	12	15	(-)	77	NED
5	Juvenile granulosa cell tumor	3	9	(-)	30	NED
6	Juvenile granulosa cell tumor	1	14	(-)	25	NED

NED : No evidence of disease, F/U : Follow up

았다($P < 0.05$)(표 4).

8) 악성종양의 특징 및 예후

생식세포종양이 4예, 성기삭기질종양이 2예였으며, 상피세포종양은 한예도 없었다. 악성 종양 6예중 5예가 10cm 이상 이었고 1예만 9cm 이었다. 악성 종양으로 수술 시행후 추적 기간은 2년에서 6년이었으며 5예는 재발의 증거없이 생존하고 있으며 1예는 추적이 불가능하였다(표 5).

고 찰

난소 종양은 그 종양의 발생 기원에 따라 생식세포종양, 상피세포종양, 성기삭기질종양, 미분류종양, 전이성종양 등으로 분류되어지고 있다². 어떤 종양은 특이한 호르몬의 효과를 나타내는 등 그 종양만이 가지는 특징이 있는 경우도 있지만 대부분의 난소 종양들의 임상적인 특징은 비슷하고 또 기능적으로 비활성인 경우가 많다. 그리고 상당한 정도의 크기에 이를 때까지 증상이 거의 없는 경우가 많다³. 또 악성 종양의 경우에는 난소 밖으로 암세포가 전이되었을 때 발견이 되는 경우가 많다³. 어떤 종류의 종양들은 양측성으로 생기는 경향도 있다⁴.

난소 종양의 발생 빈도는³ 상피세포종양이 65-70%, 생식세포종양이 15-20%, 성기삭기질종양이 5-10%, 전이성 악성종양이 5% 정도를 차지하는 것으로 보고되어있다. 호발 연령을 보면 상피세포종양이 20세 이상에서 많고, 생식세포종양은 출생후 25세까지 많고, 성기삭기질종양은 모든 연령에서 고루 발견되는 것으로 알려져있다³.

난소 종양에서는 난소가 상당한 크기에 이를 때까지 증상이 없거나 경미한 정도의 하복부 불편감을 유발하는 정도이므로 조기진단이 힘들어진다. 그 외의 조기 증세에는 빈뇨, 배변 습관의 변화, 이상 하혈 등이 생길 수 있다. 그리고 종양 내출혈이나 난소의 염전으로 인해 갑작스런 복통이 생길 수 있다. 그러나 때때로 성기삭기질종양이나 악성생식세포종양은 난소 종양이 있음을 시사하는 특징적인 증상을 나타낸다. 예를 들면 과립난포막세포종은 estrogen을 분비하여 소

아에서나 폐경후의 노인들에게서 질출혈을 유발한다. Sertoli-Leydig 세포종은 testosterone을 분비하여 50% 정도에서 남성화가 생긴다. 생식세포기원의 융모막암종과 난포낭포종양은 일반적으로 HCG를 분비하여 무월경이 생기거나 초경이전의 소녀들에게서는 때때로 조발 사춘기가 생기기도 한다. 그리고 내피동종양에서는 AFP이 분비되어 종양의 진단과 수술후 재발의 발견에 도움을 주기도 한다^{5, 6}.

난소 종양의 진단에는 무엇보다도 임상적 분석과 이학적 검사가 중요한데 이것은 종양의 성장 속도, 위치, 악성도, 조직학적 형태, 내분비의 활성도와와의 관계, 염전, 과열, 출혈등과 관계가 있다.⁷ 난소 종양의 자각 증세는 Towne 등⁸은 환자의 2/3에서 복통이 제일 많다고 보고하였고, Ein 등⁹은 빈도순으로 복통, 복부종괴, 오심, 구토이었다. 백 등¹⁰은 복부종괴, 복통, 복부팽만감, 오심, 구토, 조발 사춘기증세등의 순으로 보고하여 저자들의 결과와 비슷하였다.

이학적 검사소견으로는 Moore 등¹¹은 복부종괴가 55.8%에서 촉진되고 Adelman 등¹²은 복부종괴 촉지가 가장 많은 빈도를 차지하고, 안등¹³은 복부종괴, 복부압통, 복부팽만 순으로 보고하였고, 백등¹⁰은 복부종괴, 복부압통, 복부팽만, 유방비대등의 순으로 보고하였다.

난소종양의 방사선 진단에서 단순복부촬영은 연부조직밀도, 장관폐쇄, 신석증, 종양석회화를 볼 수 있다¹⁴. 종양 석회화는 기형종에서 주로 볼 수있다^{11, 8}. 그외에 흉부 X-선이나 정맥신우 조영술과 바륨관장술등으로 외부 압력에 의한 장 또는 요관의 위치변동등을 알 수 있다. 복부 초음파는 종양의 형태, 특히 낭포형의 구별에 좋은 것으로 되어 있다. Ein 등⁹은 난소종양에서 방사선 검사는 수술전 정확한 진단보다는, 복통이나 복부종괴의 다른 원인 배제에 도움이 된다고 했다.

종양의 좌우측 빈도는 Moore 등¹¹은 우측이 47.6%, 좌측이 31.3%, 양측성이 21.1%로 보고하였다. 안등³은 좌우측 빈도는 같고 양측성이 3.3%라고 보고 하였다. 백등¹⁰은 좌측이 61%, 우측이 26%, 양측성이 13%로 보고 하였다. 문헌 고찰에 의하면 우측 난소에 종양의 발생률이 높

은데 이에 대해 Forshall¹⁵과 Ein¹⁶이 언급한 적은 있지만 만족스러운 설명은 없었다. 본 연구에서도 25:15 정도로 오른쪽에 호발하는 것으로 나타났다. 그리고 양측성 종양의 발생은 각 종양마다 차이는 있지만 전체적으로는 약 15% 정도로 보고되어 있다⁴.

이번 연구에서는 복통을 주소로 찾아온 환아들 중에서 4명의 환아가 난소의 염전으로 진단이 내려졌고 이들 모두 응급 수술을 받았다.

Grossman 등¹⁷과 Ein 등⁹은 양성 낭포성 기형 종과 단순 낭종이 전 염전의 40%, 32%로 높은 빈도를 차지한다고 하였다. 박¹⁸은 27.8%의 염전의 빈도를 보고하였고, 백 등¹⁰은 20.8%를 보고하였다. 그리고 저자들의 경우 9%로 그 비율이 낮는데 응급환자의 내원이 적은것이 그 원인이 아닌가 생각된다. 3명의 환아는 급성 충수돌기염으로 생각되어 수술을 하게 되었는데 이들은 모두 난소종양으로 밝혀졌다. 여러 문헌에서도 오진중에서 가장많은 경우가 급성 충수돌기염이었는데 이런 이유로 모든 여아의 급성 복부 증상을 대할 때는 항상 난소 종양의 가능성도 배제하지 말아야 한다.

난소종양의 수술적 처치는 어른의 경우와 다르게 소아로서의 발육과 생식기능의 유지를 고려해야한다. 우선 양성 종양일 경우는 종양을 제거하고 남은 난소를 복원해 주자는 보고¹⁹도 있지만 현실적으로는 Ein¹⁶과 Harris, Boles²⁰이 추천한대로 난소 제거술이 많이 시행되고 있다. 이번 연구에서도 양쪽 모두 생긴 경우가 아니면 1예를 제외하고 모두 난소 난관 절제술을 시행했다. 그리고 양측성일 경우는 편측 난소 난관 절제술과 반대측 설상절제술을 시행했다.

악성 종양의 수술은 종양의 조직학적 형태, 병기, 그리고 정상적인 생리 및 발육 가능성을 고려하여 신중하게 결정해야 한다. 최근에는 악성 종양의 수술후 종양의 형태, 병기, 분화도등에 따라 보조적 약물치료 및 방사선 치료를 같이 하는 경우도 있다.

저자의 경우는 악성으로 진단된 6예중 추적이 불가능한 1예를 제외하고는 5예 모두에서 재발의 증거없이 수술후 2년에서 6년의 경과를 보이고 있었다. 2예에서 항암요법을 시행하였으며 방

사선 치료는 하지 않았다.

Ein¹⁶과 Harris, Boles²⁰의 보고에 따르면 각각 악성 종양이 16% 와 6%로 나타났다. 여기서 비신생물성종양이 제외되면 악성 종양은 24% 와 23%가 된다. Breen 등⁷은 1309예중 악성은 35%, 안 등¹³은 10%, 백 등¹⁰은 42%의 악성 발생빈도를 보였고 저자의 경우에는 13%의 악성 빈도를 보였다.

결 론

1983년부터 1993년까지 서울대학교 의과대학 외과학교실 소아외과에서 난소 종양으로 수술을 시행한 48명의 환자중 추적조사가 가능했던 45명의 환자를 대상으로 시행한 이번 연구에서 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 난소종양의 진단에 산전초음파가 도움이 될 수 있다는 것인데 이것은 모든 경우의 산전 검사에서 시행할 필요는 없지만 산전 초음파 검사를 시행할때 난소의 평가에도 주의를 요하며

둘째, 여아의 급성 복부증상을 진단할때는 난소종양을 감별대상으로서 꼭 생각해보아야하며

셋째, 난소 종양의 수술시에는 양측성의 빈도가 높으므로 반대편의 난소도 꼭 검사하고 적절한 술식을 선택해야 할 것이며 난소 종양의 크기가 10cm 이상일때는 악성을 고려해 보아야 할 것이다

참 고 문 헌

1. Gagner S, Sjoval A: Ovarian and parao-
varian tumors in Children; Report on 43
cases. Acta Obstet Gynecol Scand 28: 10
-18, 1949
2. Serov SF, Scully RE, Sobin LH: Histolog-
ic typing of ovarian tumors, in Interna-
tional Histologic Classification of Tumors,
No. 9., Geneva, World Health Organiza-
tion, 1973
3. Cotran R, Kumor V, Stanley L. Robbins:
Robbins's pathologic basis of disease(ed
4). WB Saunders, 1989, p1159

4. Woodruff JD, Protos P, Peterson WF: Ovarian teratomas. *Am J Obstet Gynecol* 102: 702-715, 1968
5. Jimerson GK, Woodruff JD: Ovarian extra embryonal teratoma I. Endodermal sinus tumor. *Am J Obstet Gynecol* 127: 302-305, 1977
6. Tsuchida Y, Saito S, Ishida M, Ohmi K, Urano Y, Enod Y: Yolk sac tumour (endodermal sinus tumour) and alpha-fetoprotein. *Cancer* 32:917-921, 1973
7. Breen JL, Maxson WS: Ovarian tumors in children and adolescents. *Clin Obstet & Gynecol* 20:607-623, 1977
8. Towne BH, Mahour GH, Wolley MM, et al: Ovarian cysts and tumors in infancy and childhood. *J Pediatr Surg* 10:311-320, 1975
9. Ein SJ, Darte JMM, Stephens CA: Cystic and solid ovarian tumors in children. *J Pediatr Surg* 5:148-156, 1970
10. 백정흠, 정풍만: 소아의 난소종양. *외과학회지* 46:430-441, 1994
11. Moore JG, Schiffrin BS, Erez S: Ovarian tumors in infancy, childhood, and adolescence. *Am J Obstet Gynecol* 99:913-922, 1967
12. Adelman S, Benson CD, Hertzler JH: Surgical lesions of the ovary in infancy and childhood. *Surg Gynecol Obstet* 141: 219-222, 1975
13. 안기석, 김병수, 윤덕진: 난소종양 환자의 임상적 관찰. *소아과* 28:1184-1194, 1985
14. Hyman F, Vonmicsky L, Finby N: Ovarian teratoma in childhood; Diagnostic ultrasonic and roentgenographic correlation. *Am J Roentgenol* 116:673-676, 1972
15. Forshall I: Ovarian neoplasms in children. *Arch Dis Child* 35: 17-26, 1960
16. Ein SJ: Malignant ovarian tumours in children. *J Pediatr Surg* 8: 539-547, 1973
17. Grossman JA, Fitzner HS, Aliapoulos MA: Torsion and infarction of cystic ovaries in children. *Am J Dis Child* 128:713-714, 1974
18. 박춘식: 유아기 소아기 및 청년기의 난소종양에 대한 임상병리학적 고찰. *대한산부인과학회지* 22:749-759, 1979
19. Leading Article: Ovarian tumours in infants and children. *Br Med J* 4:762-763, 1971
20. Harris BH and Boles ET Jr.: Rational surgery for tumours of the ovary in children. *J Pediatr Surg* 9:289-293, 1974