

# 기관 식도루를 동반한 선천성 식도 폐쇄증의 외과적 치료

김동원\* · 조규석\* · 박주철\* · 유세영\*

=Abstract=

## Surgical Treatment of Esophageal Atresia with Tracheo-esophageal Fistula

Dong Won Kim, M.D.\*, Kyu Seok Cho, M.D.\*, Joo Chul Park, M.D.\*, Seh Young Yoo, M.D.\*

Esophageal atresia is a rare congenital anomaly and it usually associated with tracheo-esophageal fistula and other congenital anomalies.

The first report of esophageal atresia with tracheo-esophageal fistula was done by Thomas Gibson in 1696. In 1941, Haight performed the first successful primary anastomosis for esophageal atresia. These accomplishments opened the gateway for clinical studies that have resulted in reinforcements and improvement in the care of infants born with this anomaly.

From January 1986 to April 1994, 14 cases of esophageal atresia with tracheo-esophageal fistula were diagnosed in Kyung Hee Univ. Hospital. There were 9 male and 5 female infants. 12 infants were Gross classification type C and 2 infants were type A. The average body weight was  $2.7 \pm 0.4$  kg and Waterson Category A contained 4 infants, B contained 3 infants and C contained 7 infants. Among these infants, 9 infants underwent anastomosis procedures. We performed retropleural approach in 6 infants, transpleural approach in 2 infants and 1 infant was performed colon interposition through substernal space.

By the method of anastomosis, end-to-side anastomosis was performed in 5 infants, end-to-end anastomosis in 3 infants and esophagocologastrostomy in 1 infant. The former 8 infants were Gross classification type C and the latter was type A. Among the type C infants, 6 infants were anastomosed with one layer interrupted suture and 2 infants with 2 layer interrupted suture. Post-operative death was in 1 infant and 8 infants were discharged with good result and have been in good condition.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1994;27:603-9)

**Key words :** 1. Esophageal atresia  
2. Tracheo-esophageal fistula

### 서 론

선천성 식도 폐쇄증은 드문 질환으로 대개는 기관 식도루를 동반하며, 그 밖의 선천성 기형을 흔히 동반하는 질환으로 알려져 있다.

선천성 식도 폐쇄증에 대한 첫 보고는 1670년 William Durston에 의해 발표되었으며 그 후 1696년 Thomas Gibson에 의해 기관 식도루를 동반한 식도 폐쇄증에 대한 보고가 있었고, 1939년 Ladd와 Leven이 단계적 수술로 성공을 거둔 후, 1941년 Haight가 식도폐쇄증에 대한 일차

\* 경희대학교 의과대학 흉부외과학교실

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Kyung Hee Univ. Seoul Korea

통신저자: 김동원, (130-702) 서울시 동대문구 회기동 1번지, Tel. (02) 965-3211, Fax. (02) 960-4525

**Table 1.** 수술 전 퇴원하거나 사망한 환자의 임상적 양상

No.	Sex	Delivery	B.W.	G.P.	Type	Pneumonia	Ass. Anomaly	Category
1	M	C/sec	2.4 kg	37 wks	C	Severe		C
2	F	NFSD	2.4 kg	37 wks	C	Severe		C
3	F	C/sec	2.5 kg	41 wks	A	Severe		C
4	M	C/sec	2.4 kg	37 wks	C	Moderate	Diaphragmatic hernia, Lt. Lt. Lung hypoplasia	C
5	M	C/sec	2.5 kg	39 wks	C	Severe	ASD. Congenital MR. LVOT narrowing	C

ASD: Atrial Septal Defect, LVOT: Left Ventricular Outflow Tract, MR: Mitral Regurgitation

**Table 2.** 교정수술을 시행한 환자의 임상적 양상

No.	Sex	Delivery	B.W.	G.P.	Type	Pneumonia	Ass. Anomaly	Category
1	M	C/sec	3.6 kg	43 wks	C			A
2	F	C/sec	2.8 kg	39 wks	C			A
3	M	C/sec	2.3 kg	39 wks	A	moderate	Polydactyly of Lt. thumb IVF	B
4	M	NFSD	2.7 kg	41 wks	C	mild	VSD. anal fistula	A
5	M	NFSD	2.5 kg	41 wks	C	Severe		C
6	M	C/sec	2.5 kg	41 wks	C	moderate	ASD. VSD double aortic arch	B
7	M	NFSD	2.48 kg	39 wks	C	Severe	Imperforate anus TOF. undescended testis Inguinal hernia	C
8	F	C/sec	3.16 kg	38 wks	C			A
9	F	NFSD	2.46 kg	39 wks	C	moderate	ASD. Agenesis of both ears	B

IVF: In Vitro Fertilization, VSD: Ventricular Septal Defect, ASD: Atrial Septal Defect,  
TOF: Tetralogy of Fallot, NFSD: Normal Fullterm Spontaneous Delivery

문합을 성공적으로 수행함으로 해서 최근까지 이 수술이  
근간이 되어 임상적 발전이 이어져 왔다<sup>1-2)</sup>.

이 질환의 발생빈도는 3000~4000명 출생아 중 한명 꼴  
로 나타나며 남녀 차이는 거의 없다고 하며 환자의 체중,  
동반된 기형, 폐렴 유무 등에 따른 수술 시기 및 수술 방법  
그리고 수술 후 발생할 수 있는 식도 협착의 치료방법에  
대한 다양한 의견들이 있다.

따라서 본 경희대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는  
1986년 1월부터 1994년 4월까지 선천성 식도폐쇄증으로  
진단받은 14명의 환아에 대한 비교 분석 및 문헌 고찰과  
함께 보고하는 바이다.

## 대상 및 방법

대상은 선천성 식도 폐쇄증으로 진단 받은 14명의 환아  
중 수술 전 사망한 3명의 환아와 치료 사절 및 다른 원인  
으로 퇴원한 2명의 환아 및 수술을 시행한 9명의 환아를  
대상으로 하였다(Table 1, 2).

수술 전 사망하거나 퇴원 한 5명의 환아에 대한 자료는  
표를 통해서 알 수 있는 바와 같이, 모두 Waterson Cat-  
egory C에 해당하였다. 대상환아의 남녀 분포는 남아 9  
명, 여아 5명이었으며 Gross가 분류한 Type의 유형에 따  
라 분류하면 12명의 환아가 Type C에 해당하였고 2명의

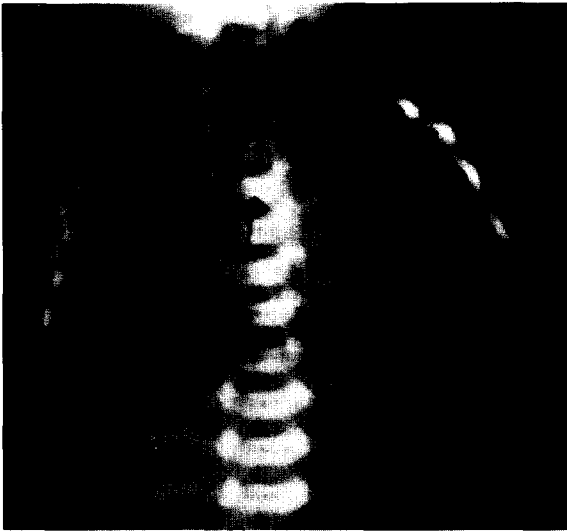


Fig. 1. 한 환자의 수술 전 방사선과적 소견. 상부 식도 맹관과, 원위부의 기관 식도루를 통한 공기흡입으로 위팽만의 소견이 보인다.

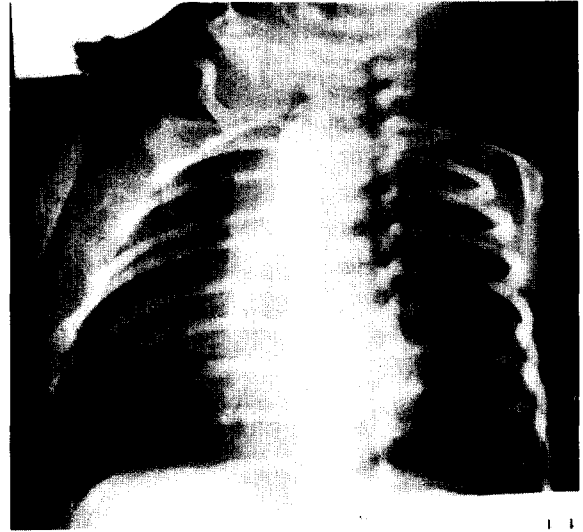


Fig. 2. 이 환자의 수술 후 식도 조영술 소견.



Fig. 3. 3번 환자(Esophago-colo-gastrostomy)의 수술 후 식도 조영술 소견.

환아가 Type A 이었다.

이 환아들의 수술 전 평균 체중은  $2.7 \pm 0.4$  kg 이었고, 평균 임신 기간은  $40.1 \pm 1.6$  주이였으며 9명의 환아는 제왕 절개술을 시행 하였고, 이 제왕 절개술을 시행한 환아 중 1명은 IVF(In Vitro Fertilization)에 의한 출산아 이었다. 각 환아들에 동반된 기형은 표에서 보는 바와 같고 수술을 시행한 환아 중 2명의 환아에서는 심한 폐렴이 동반 되어 있었다. 각 환아들은 일차적으로 Gastrostomy를 시행한 후 각 환아의 동반된 기형 및 체중과 폐렴 정도에 따라 각각 일정기간의 간격을 두고 상하 식도부의 문합을 실시하였다. 식도부의 문합 방법으로는 Type C인 경우, 단단문합(end-to-end anastomosis)이 3례, 단측문합(end-to-side anastomosis)이 5례이었고, Type A에서는 colon interposition에 의한 esophagocologastrostomy를 시행하였다. 한편 문합부의 봉합방법은 8명의 Gross 분류 Type C 환아 중, 6명의 환아에서는 전층 단속 봉합을 시행하였으며 2명의 환아에서는 2층 단속 봉합을 시행하였다.

또한 수술 시야의 접근 방법으로는 후흉강적 도달법(Retropleural approach)이 6례, 경흉강적 도달법(Transpleural approach)이 2례이였으며, 한 례에서는 흉골하로 colon interposition을 시행하였다. 수술 전 Waterston이 제안한 분류방법에 의하면 Category A가 4명, B가 3명, C가 7명에 해당하였다.

## 결 과

각 환아들은 수술 후, 식도 조영술을 실시했는데 식도 조영술을 실시한 환아 중 한명의 환아를 제외하고는 누출 및 치료를 요하는 정도의 협착은 찾을 수 없었다(Fig 1, 2, 3). 그림에서 보는 바와 같이 조영제의 통과시 누출되는 곳은 확인 할 수 없었고, 치료가 필요한 협착은 볼 수 없었으

Table 3. 교정수술을 시행한 환자의 수술적 분석

No.	OP. time	OP. name	OP. approach
1	3 days	Gastrostomy	Retropleural, Rt.
	26 days	End to side anastomosis	
2	2 days	Gastrostomy	Retropleural, Rt.
		End to end anastomosis	
3	1 days	Gastrostomy	Laparotomy
	14 days	Esophagostomy	
	18 months	Esophagocolonogastrostomy	
4	2 days	Gastrostomy	Retropleural, Rt.
		End to end anastomosis	
5	5 days	Gastrostomy	Tranapleural, Rt.
	27 days	End to end anastomosis	
	41 days	Explo-thoracotomy	
6	2 days	Gastrostomy	Retropleural, Lt.
		End to side anastomosis	
		Division of Lt. aortic arch	
7	2 days	Gastrostomy	Retropleural, Rt.
		End to side anastomosis	
8	2 days	Gastrostomy	Transpleural, Rt.
		End to side anastomosis	
9	2 days	Gastrostomy	Retropleural, Rt.
		End to side anastomosis	

며, 식도 조영술후 단계적으로 Gastrostomy Tube 를 제거 할 수 있었다. 이 환자 중 1명의 환아에 있어서는 추후 관찰 중 시행한 식도 조영술 상 경미한 협착의 소견이 관찰 되었는데, 향후 치료가 필요할 것으로 판단되면, 방사선과 적인 성형술을 고려하고 있다. 누출이 확인된 한 명의 환아는 Waterson 이 분류한 Category 상 C 에 해당한 환아로, 단단문합(end-to-end anastomosis)을 시행하였는데, 문합 수술 후 14일째 재 수술시도를 하였으나 폐렴의 악화와 수술부위의 감염으로 인한 농흉으로 결국 사망하게 되었다. 수술을 시행한 환자 중 2명의 환아에 있어서는 나머지 환아와 달리 수술을 시행함에 있어 어려운 점이 있었는데 그중 한 명의 환아는 ASD, VSD와 Double Aortic Arch 를 동반한 환아로써 우측 개흉술 하에 수술을 시도하다가 우측의 Aortic Arch 를 확인하고, 즉시 환아의 수술부위를 봉합하고 위치를 바꾸어 좌측 개흉술을 실시하여 좌측의 Aortic Arch 를 찾아내어, clamping하여 경동맥의 맥박을 확인 한 후 이 좌측 Aortic Arch 의 결찰을 시행하고 식도 문합을 시행한 환아가 있었으며, 또 다른 환자 즉 Type A 에 해당하는 IVF 에 의해 출산한 환아에 있어서는 Gastrostomy 시행 후 Esophagostomy 를 실시하였으며 18개월 이후에 Lt. colon 을 이용한 colon interposition 의 방법을

이용하여 Esophagocologastrostomy 을 시행하였다. 두 환아 모두 결과가 양호하였으며, 외래를 통한 추후 관찰 결과 정상적인 생활을 유지하고 있다(Table 3).

Waterson 이 분류한 Category 상 C 에 해당했던 2명의 환아 중 생존한 1명의 환아는 문합 수술 후 5개월째에 Imperforate anus 에 대한 수술을 시행하였으며, 문합수술 후 12개월째 추후 관찰 중인 바, 별 문제없이 지내고 있으며 추후 TOF 에 대한 수술 예정으로 있다.

각 환아들의 문합 수술 후 평균 입원 기간은 24일이었으며, 문합 방법에 따른 결과를 비교해 보면 단측 문합 및 colon interposition 에 의한 esophagocologastrostomy 를 시행한 환아에서는 누출 및 수술 후 치료를 요하는 합병증을 보인 환아가 없었던 반면 단단 문합한 3명의 환아 중 1명의 환아에서 누출이 발생하였다. 한편 문합부의 봉합방법에 따른 비교를 해보면 Gross 분류 Type C 인 8명의 환아 중, 6명의 환아에서는 전층단측 봉합을 시행했으며 2명의 환아에서는 2층 단측 봉합을 시행하였는데, 단측 문합시에는 모든 환아에서 전층 단측 봉합을 시행하였으며, 단단 문합을 시행한 환자 중 2명의 환아에서 2층 단측 봉합을 시행하였다. 또한 경흉강적 도달법(Transpleural approach)과 후흉강적 도달법(Retropleural approach)에 따

른 환자의 수술 결과에 대한 비교를 해보면, 일차적으로 저자들은 후흉강적 도달법을 선행하였으며, 경흉강적 도달법을 시행한 두 명의 환아와 흉골 하로 colon interposition을 시행한 한 명의 환아를 제외하고는 모두 후흉강적 도달법을 시행했는데, 수술 후 사망한 한 환아의 경우가 경흉강적 도달법에 의한 단단문합을 시행한 환아였다.

## 고 찰

기관 식도루를 동반한 선천성 식도 폐쇄증은 드문 질환으로, 식도와 기관이 분리되는 태생 4주째 어떤 원인에 의해 이러한 과정에 방해가 받게되면 기도 및 식도가 불완전한 형태로 두 장기간에 접촉 관계가 지속되어 초래하는 것으로 생각하고 있다.

원인에 대한 정설은 없으나 보고된 많은 자료에 의하면 출생 순서와 관련하여 호발에 차이가 있고, 임신중 산모의 양수과다증과 동반된다고 보고하고 있다. 또한 이 질환은 Height가 식도 폐쇄증에 대한 일차 문합을 성공적으로 수행한 후 현재까지 수술 방법 및 수술 수기에 대한 여러가지 제안과 주장이 있지만, 이 수술 방법이 근간이 되어 현재까지 발전되어 왔다<sup>3)</sup>.

기관 식도루를 동반한 선천성 식도 폐쇄증의 가장 많은 형태를 차지하는 type은 Gross type C인데, 이는 전체의 85~90%를 차지하는 것으로서 다른 분류에 의하면 Vogt type 3b, Swenson type 1, Holder type 1으로써 원위부 기관 식도루를 동반한 식도폐쇄증(esophageal atresia with distal tracheo-esophageal fistula)이 여기에 속한다<sup>4)</sup>.

이 질환은 또한 동반된 기형이 흔한데, 이 동반된 기형이 생존율에 미치는 영향이 상당히 크다고 한다. Manning<sup>5)</sup>에 의하면 426명의 식도 폐쇄증 환자에 대한 경험의 보고에서 이 질환에 흔히 동반되는 기형을 VATER 혹은 VACTERL 증후군이라 하여 17.5%에서 이 질환과 동반된다고 보고하였는데 V는 vertebral defect, A는 imperforate anus, T-E는 tracheo-esophageal fistula, R은 radial and renal dysplasia라고 하였다. 또한 약 20%의 환자에서 선천성 심장기형이 동반되는데 가장 흔한 기형은 PDA와 VSD, ASD였다고 하였으며, 소화기 계통의 기형으로는 imperforate anus와 duodenal atresia가 가장 흔히 동반되었다고 하였다.

이는 Holder<sup>6)</sup>가 1987년 발표한 선천성 식도 폐쇄증, 기관 식도루와 동반된 기형에 대한 치료를 언급한 데서 제시한 동반기형의 빈도와 일치한다고 볼 수 있다. 또한 Filston<sup>7)</sup>에 의하면 저체중 출산아와 조산아 보다는 심장계,

신장계 그리고 염색체 이상의 동반과 심한 호흡 부전 증후군이 수술 사망율에 있어 더 중요한 예후인자가 된다고 언급하였으며, 이와 같은 심한 호흡 부전과 치명적인 동반 기형이 없을 때는 선천성 식도 폐쇄증의 수술적 교정의 결과는 상당히 양호하여 약 100%의 생존율을 보고하였다고 하였다. 반면 Waterson<sup>8)</sup> 등에 의하면 저체중 출산, 조산, 동반된 기형 및 폐렴 등이 수술 후 사망율과 크게 관련된다고 주장하였으며, 이를 바탕으로 다음과 같은 분류를 하여 수술 교정에 대한 시기를 달리 하였고 수술 후 사망율을 언급하였다.

Category A; 출생시 체중이 5 1/2 lb 이상이면서, 다른 조건은 좋은 유아

Category B; 1. 출생시 체중이 4~5 1/2 lb이면서, 다른 조건이 좋거나 혹은

2. 체중은 저 체중이 아니면서, 중등도의 폐렴과 다른 선천성 기형이 동반된 유아

Category C; 1. 체중이 4 lb 이하이거나

2. 체중은 저 체중이 아니고, 심한 폐렴과 심각한 선천성 기형이 동반된 유아

Category A인 경우 95%에서 수술 후 생존할 수 있다고 하였으며 Category C인 경우에는 이와 반대로 95%에서 사망한다고 보고하였다. 본 저자들의 경우에서도 수술 후 사망한 1례의 환아가 Category C에 해당하였다. 이러한 이유로 Waterson 등은 Category A는 즉각 교정을 시행하고, Category B, C는 일단 교정을 연기하고 환자의 전신 상태와 호흡 기능이 향상된 후에 단계적으로 교정하는 것을 권하였다.

수술 방법 및 수기에 있어서는 앞서 언급한 단계적 교정 방법과 일시적 교정 방법 등에 대한 다양한 의견들이 있으며 수술 시야에 도달하는 방법에 따라 경흉강적 도달법(Transpleural approach)과 후흉강적 도달법(Retropleural approach)에 의한 여러가지 제안 등이 있는데 Putnam<sup>9)</sup> 등은 39례의 선천성 식도 폐쇄증 환자의 분석에서 26명의 환아에서 경흉강적 도달법을 시행했다고 하였으며, Haight, Holder, Manning 및 O'Neil 등은 문합부 주위의 누출이 있을 때 후흉강적 도달법을 사용했던 환아가 사망율과 이완율에서 감소함을 나타낸다고 하였다<sup>10~12)</sup>.

반면 Hicks<sup>13)</sup> 등은 13년 동안 100명의 선천성 식도 폐쇄증 환아에 대한 치료의 발표에서 경흉강적 도달법과 후흉강적 도달법에 대해서는 여전히 논란이 있으나 그들의 경험으로는 경흉강적 도달법에 의한 사망율이 3.3%, 후흉강적 도달법에 의한 사망율이 3.4%로 거의 동일하다고 하였으며 현재는 개인의 선호도에 따라 시행되는 추세라고

하였다. 본 저자들의 경우에는 8명의 Gross Type C인 환자 중 6명의 환자에서 후흉강적 도달법을 시행하였으며, 2명의 환자에서 경흉강적 도달법을 시행하였다.

환아의 수술 전 처치로써 위루 조성술을 시행하는 점에 대해서는 Manning<sup>5)</sup> 등은 일차적으로 모든 환아에 대해서 시행한다고 한 반면 Filston<sup>7)</sup> 등은 식도 하부에 폐쇄성 병변이 있거나 중추 신경계에 이상이 있어 술 후에 구강을 통한 수유가 불가능할 때나, 식도 문합부위의 누출이 있거나 식도협착이 발생하여 식도 확장술을 반복하여야 할 필요가 있는 경우에만 시행한다고 하였다<sup>14-15)</sup>.

본 저자들은 모든 환자에 있어서 일차적으로 위루 조성술을 시행하였다. 문합 방법에 대해서는 Gross 분류 Type C인 경우에, Spitz<sup>16)</sup> 등이 보고한 바에 의하면 단단문합 방법(end-to-end anastomosis)이 간단하고 신속하게 시행할 수 있다는 장점과 수술 후 누출의 빈도는 높을 수 있으나 문합 후 협착의 정도는 의미있게 적었다고 발표하였다.

반면 Ty<sup>17)</sup> 등은 원위부의 기관 식도루를 기관 쪽에서 결합하고 상부 맹관과 하부 식도를 단측문합(end-to-side anastomosis)하는 방법을 고안하였는데, 박리를 최소화할 수 있다는 장점과 문합 부위의 심한 긴장도에 의한 누출의 빈도를 감소시킬 수 있다는 장점 등이 있다고 하였다. 본 저자들은 5명의 환자에서 후자의 방법인 단측 문합을 시행하였고 3명의 환자에서 단단 문합을 시행하였으며 단단 문합을 시행한 1명의 환아가 수술 후 문합부의 누출로 사망하였다.

한편 문합 부위의 봉합 방법에 대해서는 Haight가 초기에 고전적인 2층 봉합을 선호한 반면 Holder<sup>6)</sup>, Hicks<sup>13)</sup>, Manning<sup>5)</sup> 및 기타 다른 저자들은 전층 단순 봉합을 하여도 문합 부위의 누출 및 협착의 정도는 전자의 방법에 비해 적으며, 하부 식도의 박리를 적게해도 된다는 점을 들어 후자의 방법을 선호하고 있다고 하였다. 본 저자들은 8명의 Gross Type C 환자중, 6명의 환아에 있어서는 앞서 언급했듯이 전층 단속 봉합을, 2명의 환아에 있어서는 2층 단속봉합을 시행하였다.

수술 후 발생할 수 있는 중요한 합병증으로는 문합부위의 누출과 식도협착인데, 이의 예방을 위한 수술 방법과 수기에 대한 여러가지 제안과 주장은 앞서 언급한 바 있고 수술 후 문합부위에 누출이 확인될 경우에는 고식적인 방법에 의한 처치와 아울러 적절한 배액법이 행해져야 한다고 하며 재 수술의 필요에 대해서도 준비해야 한다고 한다. 또한 수술 후 식도 조영술을 실시하여 문합부위에 치료가 필요할 정도의 협착이 발견되면 풍선도자에 의한 협착 부위의 성형이 필요하다고 한다<sup>18)</sup>. 본 저자들의 경우에

서는 수술 후 시행한 식도 조영술 상 사망한 1명의 환아를 제외하고는 치료를 요하는 협착 및 누출을 보인 환아는 없었고, 추후 관찰 중 시행한 식도 조영술 상 1명의 환아에서 경미한 협착의 소견을 관찰할 수 있었다.

## 결 론

경희대학교 의과대학 흉부외과학 교실에서는 1986년 1월부터 1994년 4월까지 기관 식도루를 동반한 선천성 식도 폐쇄증을 진단받은 14명의 환아를 치료함에 있어 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 총 14명의 환자 중 남녀비는 9:5로 남아가 많았다.
2. 전체 환자의 평균 체중은  $2.7 \pm 0.4$  kg이며, 평균 임신 기간은  $40.1 \pm 1.6$  주이었다.
3. 각 환자의 Gross 분류에 의한 형태는 Type C가 12명, Type A가 2명이었고, Waterson에 의한 Category상 Category A는 4명, B는 3명, C는 7명이었다.
4. 교정 수술을 시행한 9명의 환아에 대한 분석 결과, 후흉강적 도달법에 의한 시행이 6명, 경흉강적 도달법에 의한 시행이 2명이었고, 1명의 환아에 있어서는 흉골 하로 colon interposition을 시행하였다.
5. 문합방법은 Gross 분류 Type C에서는 단측 문합이 5명, 단단 문합이 3명이었고, Type A인 1명의 환아에 있어서는 colon interposition에 의한 esophago-gastrostomy를 시행하였다.
6. 문합부의 봉합방법은 Gross 분류 Type C인 8명의 환자 중, 6명의 환아에서는 전층단속봉합을 시행하였으며, 2명의 환아에서는 2층단속봉합을 시행하였다.
7. 수술 후 1명의 환아가 사망하였는데, 이 환아는 경흉강적 방법에 의한 단단 문합을 시행한 Gross 분류 Type C인 환아로써 Waterson Category C에 해당하였다.

이상의 결과를 통하여 본 저자들은 기관 식도루를 동반한 선천성 식도 폐쇄증을 수술함에 있어 수술 전 처치로써 전 환자에서 위루 조성술을 시행하였고, 수술적 교정을 시행함에 있어서는 후흉강적 도달법에 의한 문합이 추천되는 방법으로 사료되며, Gross 분류 Type C인 경우에, 단측 문합이 보다 용이하고 수술 후 좋은 성적을 얻을 수 있리라 생각된다.

## References

1. Shields TW. *General Thoracic Surgery*. 3rd ed. Philadelphia

- LEA & Febiger 1989
2. Haight C, Towsley HA. *Congenital atresia of the esophagus with Tracheo-Esophageal fistula: Extrapleural ligation of fistula and end to end anastomosis of esophageal segments.* Surg Gynecol Obstet 1943;76:672-88
  3. Langston HT. *The First Successful Total Repair of Congenital Atresia of the Esophagus with Tracheoesophageal Fistula.* Ann Thorac Surg 1984;38:72-4
  4. Sabiston DC. *Surgery of the Chest.* 5th ed. Philadelphia Saunders 1990
  5. Manning PB, Wesley JR, Behrendt DM, et al. *Fifty Years' Experience with Esophageal Atresia and Tracheoesophageal Fistula.* Ann Surg 1986;204:446-51
  6. Holder TM, Ashcraft KW, Sharp RJ, Amoury RA. *Care of infants with esophageal atresia, tracheoesophageal fistula and associated anomalies.* J Thorac Cardiovasc Surg 1987;94:828-35
  7. Filston HC, Rankin JS, Grimm JK. *Prognostic Factors and Contribution of Preoperative Telescopic Endoscopy.* Ann Surg 1984;199:532-7
  8. Waterson DJ, Bonham-canten RE, Aberdeen E. *Oesophageal atresia: Tracheoesophageal fistula: A study of survival in 218 infants.* Lancet 1962;1:819-22
  9. Putnam TC. *Esophageal Atresia: Critical Analysis of 39 Cases.* Arch Surg 1979;114:288-92
  10. Swenson O, Lipman R. *Repair and Complication of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula.* New Eng J Med 1962; 297:960-3
  11. Holder TM. *Transpleural versus Retropleural Approach for Repair of Tracheo-Esophageal fistula.* Surg Clin North Am 1964; 44:1433-9
  12. O'Neill JA, Holcomb GW, Neblett WW. *Recent Experience with Esophageal Atresia.* Ann Surg 1982;195:735-45
  13. Hicks LM, Mansfield PB. *Esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: Review of thirteen years' experience.* J Thorac Cardiovasc Surg 1981;81:358-63
  14. Louhimo I, Lindahl H. *Esophageal atresia: Primary results of 500 consecutively treated patients.* J Pediatr Surg 1983;18:217-29
  15. Bishop PJ, Phillipart KAI, Hixson DS, Hertzler JH. *Transpleural Repair of Esophageal Atresia without a Primary Gastrostomy: 240 Patients Treated Between 1951 and 1983.* J Pediatr Surg 1985;20:823-8
  16. Spitz L, Kiely E, Brereton RJ. *Esophageal Atresia: Five Year Experience with 148 cases.* J Pediatr Surg 1987;22:103-8
  17. Ty TC, Brunet C, Beardmore HE. *A Variation in the Operative Technique for the Treatment of Esophageal Atresia with Tracheo-Esophageal Fistula.* J Pediatr Surg 1967;2:118-25
  18. Goldthorn JF, Ball WS, Wilkinson LG, Seigel RS, Kosloske AM. *Esophageal Strictures in Children: Treatment by Serial Balloon Catheter Dilatation.* Radiology 1984;153:655-8
-