

선천성 식도폐쇄증 및 기관식도루의 임상적 고찰

곽문섭* · 김세환* · 이홍균* · 이두봉**

선천성 식도폐쇄증이 보고되기는 이미 300여년전의 일이며 약 30년전에 Haight¹⁾가 식도의 단단분합에 성공하고 그 방법의 원칙을 확고하게 세우기까지는 천 연 치유할수 없는 질환으로 남아있다가 수술사망율이 40%²⁾로 보고되기 시작한것은 근자의 일이다.

이 질환의 발생빈도는 Rosenquist³⁾는 6,800출산중 하나라고 하였고 Pott⁴⁾는 2,500출산중 하나라고 하였으며 우리나라에서도 숫자는 모르나 극히 드물지는 않은 선 천성기형질환의 하나라고 할 수 있으며 1963년이후에 발간된 국내의학지에만 의존한다면 현재까지 보고된 것이 5예에^{5,6,7,8,9)} 불과하나 그이전에도 보고된 것이 있다면 훨씬 더 많았을 것으로 생각된다.

우리는 1967년 1월부터 현재까지 가톨릭의과대학 부속성모병원 바오로병원 성빈센트병원에서 분만 또는 입원하였던 선천성식도폐쇄증 및 기관식도루에서 수술한 5예와 수술기부한 4예를 종합해서 총 9예에 대하여

그 성적을 보고하고 본질환을 치료하는데 있어서 외과 적 문제점을 논하여볼까 한다.

내 용

총수는 9예이며 가톨릭의과대학 부속성모병원의 4예 성바오로병원의 3예 성빈센트병원의 2예이며 수술은 상 기한 병원에서 각각 3예, 1예, 1예를 실시하였다.

남여의 비율은 남아가 7예 여아가 2예로 남아에서 많 았고 출생순서는 첫째 아이로 출생한것이 5명이며 미숙 아는 1명이고 나머지는 만삭분만이었다. 제왕절개로 출 산한 아이가 4예 정상분만이 3예이고 감자분만과 흡입 분만이 각각 1예 였다. 병합기형은 3예에서 있었고 함 문 폐쇄증, polydactylia, 수지부분유합이 각 1예였다. 식도폐쇄의 모양은 Gross type C가 7예 A, B type 이 각 1예였으며 수술은 4예에서 거절하였고 5예에서만 시행하였으며 이중 식도단단분합술만을 한것이 2예, 위

Table 1. 선천성 식도폐쇄증 및 기관식도루 증례

예수	환 아					산 모				수 술 및 경 과			예 후	
	성별	출산 순차	출산 체중	식 폐쇄 형태	합병기형	연령	임신 기간	양수 정도	분만방법	생 후 수술일	수 술	합병증		
비 수 예	1	♀	첫째	2.15	A	항문폐쇄증	30	36주	과다	흡인분만		거 절	생 후 6일 사망	
	2	♂	첫째	3.4	C	—	25	40	정상	제왕절개		"	2일 퇴원	
	3	♂	네째	3.2	C	—	28	40	"	정상분만		"	4일 사망	
	4	♂	두째	3.0	C	—	27	40	"	정상분만		"	8일 퇴원	
수 예	5	♂	두째	2.65	C	다 지 증	37	40	"	제왕절개	3	식도 단단 분합술	폐업	5일 사망
	6	♂	첫째	3.0	C	—	27	40	"	감자분만	36시간	식도 단단 분합술, 위 루조절술, 기관 절개	폐업	5일 사망
	7	♂	세째	3.2	C	—	35	40	"	정상분만	6	식도 단단 분합술, 위 루조절술	폐업	7일 사망
	8	♀	첫째	3.0	B	—	24	40	"	제왕절개	6	식도 단단 분합술	폐업	11일 사망
	9	♂	첫째	3.05	C	우 2,3지 부분유합	27	40	과다	제왕절개	10	식도 단축 분합술, 위 루조절술	임 시 무기폐	**50일 현재 생존

*수술시 체중 2.7kg

**체중 4.8kg

* 가톨릭의과대학 흉부외과학교실

** 가톨릭의과대학 소아과학교실

루조설술을 겸한것이 3예였으며 4예에서 수술후 폐염으로 생후 5일에서 11일만에 사망 하였고 1예에서는 일시 무기폐가 되었으나 곧 회복하고 생후 50일 현재는 체중이 4.8kg으로 잘 자라고 있다(Table 1).

수술술기

성도병원 흉부외과에서 시행한 제 9예의 수술은 식도 문합에 있어 Haight 방법을 따랐으며 상부식도는 큰 pouch를 형성하고 있어 문합에 지장이 없었으나 하부식도는 대단히 가늘고 직경이 좁고 식도벽이 얇고 약해서 도저히 단단문합은 할수없었고 엄밀한 의미에서는 단축문합을 하였다.

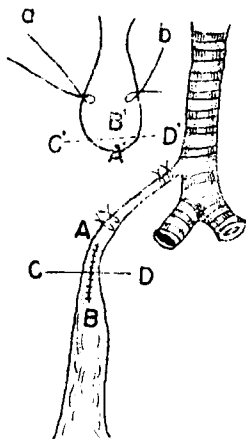


Fig. 1. 식도 단축 문합술

진신마취하에 우측제 5 늑골을 절제후 개흉하고, 늑강내로 들어갔으며 azygos vein을 결찰 절단하고 종격동을 열어보니 맹관으로 끝나있는 팽대한 상부식도단을 볼수있었으며 하부식도는 직경 약 1mm의 가는누공으로 기관후면에 연결되어 있었다. 이누공은 결찰 절단하였으며 그림에서와 같이(Fig. 1) 상부식도맹단의 양측에 a, b,의 stay suture를 결고 이것을 붙잡고 충분히 아래로 끌어내려올 수 있을만큼 주위의 종격동조직에서 분리 했으며 이때 특히 미주신경의 가지에 손상이 가지 않도록 주의하였다. 하부식도는 A 점에 stay suture를 결고 주위조직과 분리 하였으며 발육이 앓되고 가는하부식도는 심한박리를 하지않음으로써 주위에서오는 혈류의 손상을 가능한 한 피할수 있도록 힘썼다. 상부식도의 맹단을 B'C'선으로 횡단절제하고 절막이 나온것을 절개하니 상부식도단은 문합 하기에 충분히 개구할수 있었고 하부식도는 그 전면을 A 점에서 D까지 약 1.5cm를 중으로 절개하고 단단후벽의 중방(A' 점)을

A 점과 문합하고 양측으로 나가면서 C, C'점, B', B점의 문합을 함으로써 식도후벽의 문합을 끝내고 Nelaton 카테타 No. 7을 문합부로 삽입하여 상부는 입으로내고 하부는 위안으로 삽입시킴으로써 전벽문합을 용이하고 완전하게 또한 충분한 내강을 얻을수 있도록 문합을 끝냈으며 이상의 전후벽의 제 1층문합은 상부식도의 절막층과 하부식도의 전층을 문합하였다.

제이층의 문합은 후벽을 문합하기 위해서 b점의 stay suture를 식도후면으로 돌려서 a 위치로 가져옴으로써 식도후면을 노출시키고 상부식도의 근육층과 하부식도의 전층을 걸었으며 다시 a, b stay suture를 원위치로 돌려놓고나서 전벽의 제이층을 문합하였으며 이때는 가능한 하부식도를 덮고있는 종격동늑막도 깊이 걸어서 문합함으로써 가장악한 D, D'문합점의 주위의 문합단단의 보강을 배하였으며 상부식도가 충분히 하부식도를 덮도록 하였다.

이상의 문합에서 No. 4—0 silk with atraumatic needle (혈관문합용)을 사용하였고 문합사는 식도내강으로 매입토록 하였으며 Nelaton 카테타는 위루조설술을하고 위관을 꽂으면서 동시에 입으로 빼냈다.

흉강은 늑강내에 심관하고 water seal bottle에 연결하였다. 환자의 체위를 고쳐서 반드시 누인다음 상복부 절개로 위루조설술(Stamm-Witzel 변법)을 하였다.

수술후경과

수술후 약 4일만에 흉부사진에서 우측상엽의 무기폐상을 보았으나 적극적 간호로 주야로 가래를 흡인하였고 충분한 산소와 적당한 온도와 습도를 조절하면서 보육기안에서 포도당물을 주기기시작하였다. 수술후 제 7일에 포도당물을 먹이기시작하면서는 위루관으로 점차 탈지유유를 진하게 먹었고 수술후 20일에 식도활영으로 거침없이 잘내려가는 조영제를 보았고 수술후 21일만에 위루관을 제거하고는 계속 경구로 보유하였다. 그후 대단히 식욕이 왕성해서 생후 50일 현재 체중 4.8kg로 건강히 자라고 있다.

고 안

본 질환은 1867년 영국인 의사 Thomas Gibson¹⁰⁾에 의하여 "Anatomy of Human bodies Epitomized" 라는 책자에 처음 기재되었다. 그후에 Verneuil(1876)¹¹⁾은 처음으로 외과적치료를 시도한바있고 위루조설술을 하였으며 Richter¹⁰⁾(1913)는 비록 2예에서 수술후에 모두 사망하기는 하였으나 처음으로 늑막강을 열고 기관식도루를 결찰하고 겸해서 위루조설술을 시행하였으며 Smith(1923)

는 기관식도루공이 남아있는데 위루조설술을 하는것은 도리어 위험하다고보고 위루조설술과 동시에 위분문부에서 식도결찰을 하기도 하였다. Lilienthal¹⁰⁾(1925)는 폐쇄된 식도의 상하단단을 분합하는데 있어서 고무관을 식도에 꼽고하면 분합이 용이하고 정확하다고 한바있어 이것은 곧 현재에도 좋은 방법으로 이용되고 있다.

Vogt²⁸⁾(1929)는 많은 시체해부에서 본질환을 관찰하고 각 type 으로 분류한바 있으며 Mixer¹²⁾(1936)는 많은 예에서 흡인성폐염으로 사망하는것을 보고 경부에 식도루를 만들어서 우선 두예를 생존시킬수 있었으나 각각 15일과 30일만에 사망하였다. 늑막강외로 종격동에 도달해서 기관식도루에 수술적조작을 가하기는 Lunman¹⁰⁾(1940)이며 또 소장으로 가교한것을 Humphrey¹⁰⁾(1946)가 시도하였으나 모다 실패하고 말았다.

수술로서 장기생존에 성공한 첫보고는 Ladd¹¹⁾(1939)이며 staged operation 을 기획한바 출생적후에 위루조설술을 하고 4개월후에 늑막강외로 도달해서 루공을 결찰절단하였으며 그후에 목에 경부식도루를 만들고 피부관으로 상부식도와 위를 연결하는데 성공하였다. 이일이 있는 다음날 Leven(1939)¹²⁾은 위루조설술을하고 5주일만에 역시 늑막강외로 들어가서 루공을 절단하고 경부식도루를 만들고 월선후에 소장을 이용하여 식도와 위를 연결하는데 성공하였다. 이두사람은 거이 동시에 식도대치술을 이용해서 본질환을 치유하는데 성공한 것이다.

그러나 본질환에서 식도의 직접단단분합에 성공한것은 Cameron Haight(1941)¹³⁾이며 이의 문합법은 1943년에 발표되어 오늘에 이르기까지 확고한 방법으로서 널리 이용되고있다. 그후에Gross(1953)¹⁷⁾가 새로운 분류법을 발표하였고, Potts¹⁰⁾, Swensen¹⁰⁾, Koop¹⁰⁾등이 본질환의 구멍과 치료에미친 공로는 막대한바 있다.

태생학적으로 식도와기관은 전장에서 발생하며 태생 3~4주에 원시전장에는 하나의 홀이나타나미 이는 점차로 길어져서 식도와 기관 사이에 중격을 형성하며 태생 8주이전에 식도와 기관은 분리되나 이런과정이 비정상적인 진행으로 선천성식도폐쇄증이 발생하게되며 이식도폐쇄증은 대부분의 예에서 기관식도루와 병합함으로 양자론 한개의 기형으로 취급하고 있다.






본기형의 유전적인 관계를 조사한보고에 의하면 동일가족내의 발생은 불수없었다고 하며^{13), 14)} Haight¹³⁾ 高宮¹⁵⁾는 일란성쌍생아중예중 일측에서만 본기형이 발생하였던것을 보고 본기형의 유전적인관계를 부인하였다. 본보고에서는 남녀의 비율이 각각 7명과 2명으로 남아에서 많이보았으나 일반적으로 남녀의 차는 거의없다고 한다.

출생순서와의 관계에서 Ingall¹³⁾은 30.3%에서 Gates¹⁶⁾는 41.2%에서 첫번째 출생아였다고하는바 우리도 5예 중 5예에서 첫번째출생아임을 볼수있었다.

체중과의 관계를보면 Gross¹⁷⁾는 233예중 25%에서 Jacob¹⁸⁾은 72예중 45.8%에서 Holder²²⁾는 34%(Type C에서만) Romdahl¹⁹⁾은 25~30%에서 미숙아였다고 하고 高宮¹⁵⁾은 미숙아에서보다 정상아에서 더 많았다고 하였으며 Hertzler²⁰⁾는 36.5%에서 미숙아였다고하며 우리의 5예에서는 1예에 불과하였다. 그러나 Hays²¹⁾는 입원시의 체중이 2.5 kg 미만이 51%였다는 보고도 있다.

양수과다증의 유무는 Ingall¹³⁾은 102예중 20예에서 高宮¹⁵⁾는 55예중 10예에서 보았다고 하였고 우리는 2예에서 보았다. 다른 기형질환의 합병에 대해서 일반적으로 약 50%에서 각종기형을 동반하는 것으로 되어있으며 Holder²²⁾는 505예(48%)에서 각종기형을 동반하는것을 본바 심장질환이 201예 위장관기형이 134예 비뇨기계기형이 109예 항문폐쇄증이 99예 근육골격계기형이 91예 중추신경계기형이 63예 안부기형이 53예 기타가 99예라고 하였다.

본기형은 식도폐쇄의 유무 기관식도루의 부위에 따라서 다섯가지로 분류되었으며 Romsdahl¹⁹⁾은 90.5%에서 Holder²²⁾는 86.5%에서 Gross type C(Vogt's type III B)라고하였으며 우리는 9예중 7예에서 이 type 였다.

Type of associated disorder					
	Gross	A	B	C	D
Vogt	I	III A	III B	III C	II

임상증상은 기형의 type에따라 약간의 차이를 보이나 대체로 출생후 구강내에 점액성분비물의 유출을 보이고 일시적 혹은 계속적인 호흡장애 및 포유후에 젖을 토하던 본질환을 의심하게 된다. 또 포유후에 기침, 청색증 등의 호흡장애를 보이고 흉부팽진상 많은 수포음을 들을수 있는 경우에는 식도상부와 기관사이에 루공의 존재를 의심케한다.

이학적소견으로 부부는 함몰 또는 팽만되어 있을수 있는데 전자는 기관과 식도간에 루공이 없음을 후자는



Fig. 2

루공이 있음을 암시하여준다. 양기한 소견이있으면 catheter를 식도에 삽입하여 위장내로 통과되는지물 보고 동시에 투시도할수 있고 또 조영제를 사용해서 폐쇄된 식도를 확인할수 있다.

본기형의 치료는 수술인데 수술기의 교묘, 수술후 간호의 철저등이 중요하며 이것이 곧 수술성적을 크게 좌우하게 된다.

수술은 Haight 씨문합법을 충실히 따르는 것이 제일 좋은 성적을 얻는것으로 되어있으며 Holder²²⁾는 Haight 씨문합법을 한 229예에서 문합부루출이 온것이 24예(10.5%)였고 단층단단문합한 374예에서는 80예(21.4%), 이중단단문합한 144예에서는 21예(14.6%)였다고 하였다.

문합을 용이케하고 충분한 내강을 얻기위하여 nelaton 카테타를 삽입하는것은 Gross¹⁹⁾, Gibbon²²⁾ 등이 권장하는 좋은 방법이며 문합재료는 No. 5-0견사에 atraumatic needle 이 달린 혈관문합용을 사용하였다. 그러나 Beardmore는 No. 3-0 silk 로 6~8 개의 stitch 로 단층전층문합하고 "anchoring suture"하는것을 권장하고 Leix²³⁾가 이것을 응용한바있다.

중격동에 도달하는때는 원칙적으로 미숙아는 늑막강외로 들어가는것을 권장하고 Hays²¹⁾는 특히 2.0kg 이하의 환아에서는 늑막강외로 들어가는것이 덜 위험하다고 하며 Halder²⁾는 늑막강내로 들어간 66%에서 생존하였으나 늑막강외로 들어간것은 76%에서 또 staged operation 한것은 35%의 생존률을 보았다고 한다.

이 staged operation 은 특히 미숙아에서 시행되었으

며 개흉술과 위루조절술을 따로따로 나누어서 하는것인데 Hertzler²⁰⁾는 이러한 staged operation 이 꼭좋은 것이라고는 할수없다고 하였다. 그러나 Leix²³⁾는 미숙아에서는 Beardmore 의 방식을 응용해서 첫째 위루조절술을하고 다음에 상부식도맹단의 sump catheter drainage 하고 다음에 기관식도루를 결찰절단하고 체중이 5 pound 에 도달하면 식도단단문합을 한다고 하였다.

수술후에는 보육기내시에 적당한온도를 유지하여야하며 충분한 습도와 산소공급이 필요하다. 가장중요한 것은 많은 예에서 사망원인이 될수있는 수술후 폐렴 무기체동의 발생을 예방 또는 치료하는데 치중해야 하며 그



Fig. 3

러기 위에서는 수술후 2~3일 동안은 의사와 간호원이 계속지켜서 가래를 빨아내어야 한다.

그림(Fig. 3)와 같은 간단한 유리관을 환아의 목에 넣어 가래가 나오면 빨아내었다.

이것으로 불충분하면 suction 으로 직접 기관지내에서 가래를 빨아내어야 할것이다. 수술후 수액은 잘 조절하여 전해질보충에 힘쓸것이며 위루관급식은 포도당수물수술다음날부터 주었고 수술후 7~10일 후에 경구로 포도당물을 먹이면서 위루관으로도 결합하여 투여하였으며 경구투여의 경과가 좋으면 위루관을 제거하되 식도의 late stricture 를 생각하여 약 1개월동안은 보존하는 것이 좋다고 한다¹⁹⁾.

Holder²²⁾는 위루조절술을 하는가 앓하는가는 생존율에 미치는 큰영향은 없었다고 하였으나 그러나 Romsdahl 는 식도단단문합술과 동시에 위루조절술을 할것을 권장하였다.

수술합병증으로 중요한것은 문합부루출과 협착이며 문합부루출이 있었든에서 없었던에서보다 협착이 더잘은다고 한다. Stoll²⁴⁾은 생존자의 28%에서 late stricture를 보았다고하고 Romsdahl¹⁹⁾은 생존자의 50%에서 협착이 왔으나 모두 dilator의 사용으로 회복시킬 수 있었다고 하였다. Hertzler²⁰⁾는 생존자의 32%에서 술후 2~15주만에 협착을 보았고 47.4%에서 확장술을 하였다. Holder²⁾는 문합법에 따라 필요한 확장술의 회수에 차이가 있다고하여 Haight 씨문합법을 한예에서는 27%에서 1~3회를, 5%에서 4회 이상을 요했다고하고 이문합법이 single layer end to end나 two layer end to end 문합보다 확장술을 요하는 회수가 많다고 하고 총 52%에서 확장술을 하였다고 하였으며 일반적으로 약 50%에서 필요하다고 한다.

수술사망율은 Holder²⁾는 40%, Romsdahl¹⁹⁾은 44%라 하였고 Rutten²⁵⁾은 1960년 Amsteldam에서 세계문헌을 종합한 2000예에서 생존율 45%라고 하였다. 또 Holder²⁾는 type A에서 56%, B에서 56%, C에서 61%, D에서 71%, E에서 68%의 생존율을 보았다고 하였고 평균 60%의 생존율을 보았다.

이 생존율은 병합한기형에 따라서 달라질수 있으며 선천성심장질환이 있으면, 22% 항문폐쇄증에서 43%, 비노기계기형에서 22%, 장폐쇄증에서 13%인바 아무런기형의 병합이없으면 78%이다²⁾. Hays²¹⁾는 미숙아 특히 1.8 kg 이하에서의 생존율은 27%의 낮은 것이라고 하였다.

사망원인에 대하여는 폐염, 무기폐등 호흡기합병증으로 사망한것이 62%, 동반한 다른기형으로 인한 사망이 34%, 문합부루출로 21%, 기타가 22%이며²⁾ 우리의 수술예에서도 4예가 수술후에 폐염과 무기폐로 사망하였으니 생존한 1예에서와 같이 수술후 기관흡인으로 기관내분비물제거에 적극적으로 임하여야 한다는 것이 사망율을 개선시키는 중요한 점이라는 것을 강조하고 싶다.

단편적이거나 주목할만한 사항으로 문헌에 나타난것으로 Hertzler²⁰⁾는 aperistaltic lower esophageal segment를 들었고 이는 수술시에 vagus 손상과 관계가 있을 것이라고 하였으며 미세한 미주신경섬유를 보존하도록 하는것이 요망된다고 하였다.

Leix²³⁾는 기관식도루는 결찰만으로는 이루공의 약 10%에서 재발할수 있으며 따라서 꼭 결찰 절단하여야 한다고 강조하였고 Wooley²³⁾는 이러한 루공의 재발을 25%에서 보았다고 하였다 (Leix가 발표한 토론에서 발언).

Wayson²⁶⁾은 유아에서 Intrathoracic esophagogastrostomy는 수술사망율이 극히 높으며 따라서 하지않는것

이 좋다고 하였고 Gross¹⁷⁾도 이점에 동의한다고 한바 있다.

우리는 가톨릭의과대학부속성모병원, 성바오로병원, 성빈센트병원에서 경험한 선천성식도폐쇄증 및 기관식도루 9예를 관찰하고 수술한 5예에서 외과적 문제점을 논의한바 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 총 9예중 수술한 5예에서 식도단단문합술만을 시행한것이 2예이며 위루조설술을 겸한것이 3예였다.
2. 수술한 5예중 1예만이 생존하고 4예는 수술후 폐염을 합병코 사망하였다.
3. 기형형별로보면 Gross type C가 7예, Gross type A 및 B가 각 1예였다.
4. 본질환에 동반된 기형으로는 항문폐쇄증, polydactyly 및 수지부분유합증이 각 1예씩 있었다.
5. 총 9예중 미숙아는 1예였다.
6. 수술성적을 좌우하는 수술후 처리에 있어 특히 호흡관리에 철저해야하며 의사 간호원은 기관분비물의 제거에 적극적으로 힘써야 한다.

REFERENCES

1. Haight, C., Towsley, H. A. : *Congenital atresia of the esophagus with tracheo-esophageal fistula. Extrapleural ligation of fistula and end to end anastomosis of esophageal segment. Surgery Gy. & Ob. 76:672, 1943.*
2. Holder, T. M. et al. : *Esophageal atresia and tracheo-esophageal fistula. Pediatrics. 34:542. 1964.*
3. Rosenquist, G. C. : *Congenital atresia of the esophagus and tracheo-esophageal fistula. California Med. 90:308, 1963.*
4. Potts, W. J. : *Congenital deformities of the esophagus. S. Clin. North America. 31:971 1951.*
5. 김윤화등 : 영아형 대동맥 협착증, 식도협착증과 우측전박골 결손을 겸한 다발성 선천성 기형의 예. 소아과, 1965. 중앙의학
6. 이상주등 : 식도기관루공을 동반한 식도폐쇄증의 1예, 소아과, 6, 7, 1963.
7. 김연숙등 : 식도폐쇄 및 기관식도루 1예. 소아과, 9, 171, 1966.
8. 이현근등 : 식도폐쇄, 기관식도루, 심장우위 및 우측폐위축. 소아과, 10, 347, 1967.
9. 김병익등 : 기관식도루를 동반한 선천성 식도폐쇄증 1예 소아과 12, 213, 1969.
10. Achcraft, K. W., Holder, T. M. : *The story of*

- esophageal atresia and tracheo-esophageal fistula. Surgery. 65:332, 1969.*
11. Ladd, W. E. : *The surgical treatment of esophageal atresia and tracheo-esophageal fistulas. New England, J. Med. 230:625, 1944.*
 12. Leven, N. L. : *Surgical management of congenital atresia of the esophagus with tracheo-esophageal fistula. J. Thoracic Surg. 6:30, 1937.*
 13. Ingalls et al. : *Esophageal atresia with tracheo-esophageal fistula, epidemiologic and teratologic implication. New Eng. J. Med. 240:987, 1949.*
 14. Plass, E. D. : *Congenital atresia of esophagus with tracheo-esophageal fistula. John's Hopkins Rcp. 18:259, 1919.*
 15. 高宮篤 : 소아과진료, 26, 34, 1964.
 16. Gates, R. R. : *Human genetics. Macmillan Co., 1946.*
 17. Gross, Robert E. : *The surgery of infancy and childhood, Philadelphia, Saunders Co. 1953.*
 18. Jacobs, R. G., and E. M. Paper: *Anesthetic management of congenital atresia of the esophagus and tracheoesophageal fistula: A review of seven years experiences and 72 cases. New York J. Med. 59:995, 1959.*
 19. Romsdahl, M. M. et al. : *Tracheo-esophageal fistula and esophageal atresia. J. Thoracic and Cardio-vasc. Surg. 52:571, 1966.*
 20. Hertzler, J. H. : *Congenital esophageal atresia. Am. J. Surg. 109:780, 1965.*
 21. Hays, D. M. : *Esophageal atresia in premature infants. Am. J. Surg. 106:19, 1965.*
 22. Gibbon, J. H. : *Surgery of the chest, W. B. Saunders, 1969.*
 23. Leix, F. : *End to side operative technic for esophageal atresia with tracheo-esophageal fistula. Am. Journal Surgery 118:225, 1969.*
 24. Stoll, W. M. : *Secondary surgery of a congenital esophageal atresia with tracheo-esoph. fistula Wisconsin M. J. 62:416, 1963.*
 25. Rutter, A. P. M. : *Esophageal atresia, Amsterdam, 1962. Drukkery H. J. Koersen en Zonen.*
 26. Wayson, E. E., et al. : *Esophageal atresia with tracheo-esophageal fistula. Am. J. Surg. 110:162, 1965.*
 27. Longino, L. A., Woollev, M. M., and Gross, R. E. : *Esophageal replacement in infants and children with use of segment of colon. J. A. M. A. 171:1187, 1959.*
 28. Vogt, E. C. : *Congenital esophageal atresia. Am. J. Roentgenology. 22:463, 1929.*