

신생아의 식도 열공 탈장

임 용 택* · 정 승 혁* · 김 민 용* · 김 병 열* · 이 정 호*

=Abstract=

Hiatal Hernia in Neonate

Yong Taek Lim, M.D.*, Sung Hyuk Chung, M.D.*, Min Yong Kim, M.D.*,
Byung Yul Kim, M.D.*, Chung Ho Lee, M.D.*

The incidence of Congenital diaphragmatic hernia is 1 in 2000-5000 live births and hiatal hernia is even rarer especially in neonates. We experienced a case of congenital hiatal hernia (mixed type) in a week old female. Upon confirmation of the diagnosis, the surgery was done. Through the right thoracotomy, Belsey-Mark IV fundoplication was performed after the reduction of herniated viscera. The patient was fed 3 days after operation. there has been no complaint for 6 months after discharge. Therefore, we present this case with overall review of the literature.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:184-8)

key word : 1. Hernia, hiatal type
2. Neonate

증 례

항달을 주소로 소아과에 입원한 생후 7 일 된 여아는 계속 된 구토와 탈수증세를 보여 이에 대한 검사를 하던 중 단순 흉부촬영상 흉곽내 비정상적인 종괴가 관찰되어 횡경막 질환 의심하에 흉부외과로 의뢰되었다.

이학 소견상 청색증은 없었으나 호흡이 45 회로 증가되어 있었다. 청진상 호흡음은 전반적으로 거칠었고 우측 흉부내 장음이 청진되었다. 그외 피부 turgor가 떨어져 있었으며 자극에 민감하게 반응하였다. 일반 혈액검사상 백혈구 수치가 $12,600/\text{mm}^3$ 이고 빌리루빈은 16.8 mg/dl 로 높게 나왔다. 동맥 혈액 가스 분석에는 pH 7.32, PCO_2 57 mmHg, PO_2 96 mmHg,

BE -1 로 호흡성 산성화를 보였다.

입원 당시 흉부 촬영상 우측 심장음영으로 6×5 cm 크기의 덩어리가 보였고 측면사진상에는 기수위(air fluid level)가 확인되었다(Fig. 1). 상부위장관 촬영상 위가 우하흉부로 탈장되었고 조영제가 지나가는데 지연되었다. 그외 경한 식도 역류와 조영된 식도점막의 불규칙한 점이 보여 역류로 인한 식도염이 의심되었다(Fig. 2). CT 촬영상에는 위 검사들과 준한 소견을 보였으며 복부에 다른 이상소견은 없었다(Fig. 3).

환아는 정맥을 확보한 후 탈수교정 및 호흡관리하던 중 진단 즉시 수술하였다. 우 7번째 늑간을 통한 후측벽 개흉을 시행하였다. 흉강내에는 식도-위 경계부위가 거상되었고 팽만된 위가 보였으며 횡경막의 움직임이 떨어져 있었다. 탈장

*국립의료원 흉부외과

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, National Medical Center

†본 논문은 국립의료원 임상연구비에 의해 이루어 졌음

논문접수일 : 2000년 9월 19일 심사통과일 : 2000년 11월 20일

책임저자 : 김병열(100-799) 서울특별시 중구 을지로 6 가 18-79, 국립의료원 흉부외과. (Tel) 02-2260-7177, (Fax) 02-2273-8053

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

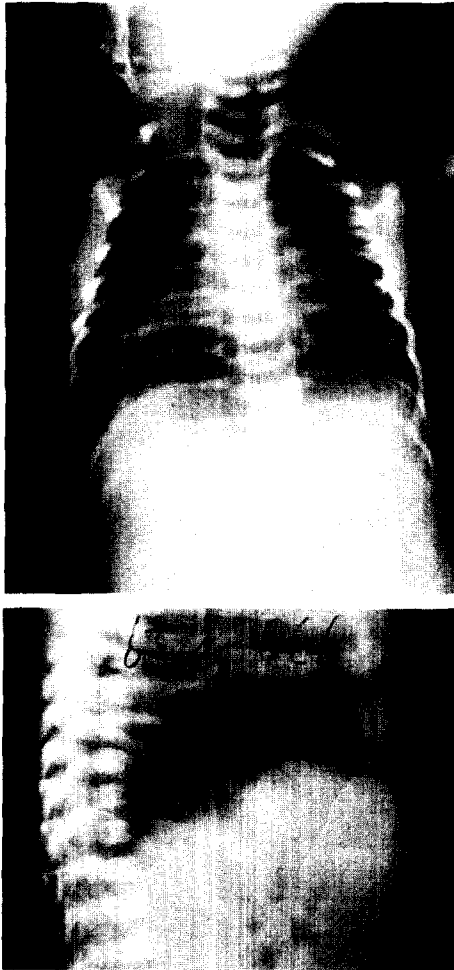


Fig. 1. Preoperative infantogram AP and Lateral

된 위의 범위는 본문부와 체부중 소만부(lesser curvature)의 일부였다.

먼저 폐주위의 유착을 분리한 후 폐 인대(pulmonary ligament)를 제거하였다. 식도를 덮고 있는 늑막을 절개하고 식도를 중간 부위까지 미주신경이 다치지 않도록 주위하면서 박리하였다. 허부로는 탈장된 위의 낭(sac)을 절개하였고 주위 혈관을 분리시키고 횡경막 우측 막각(crus)를 정리하여 나중 봉합이 가능하도록 하였다.

우선 우측 막각부의 양편에 실을 꿰어두고 나서 세 개의 3-0 견사를 위-식도 그리고 식도-위 순으로 연결해 놓았다. 식도에서 실이 위치하는 부위는 횡축으로는 양 미주신경의 근처, 중간부위 세부위며 종축으로는 식도위경계부위 2 cm 상방에 해당하였다. 그 다음 세 개의 실을 횡경막을 통과시킨 후 식도와 위를 조심스럽게 횡경막아래로 정복하고 각각의 실을 묶었다. 뒤쪽 막각부의 실은 수술자의 집게손가락이 들어갈 여유를 확인한 후 묶었다. 이완된 횡경막에 대해서는 2-0 Ethibond로 봉축하였다. 마지막으로 흉관을 삽입하고 창

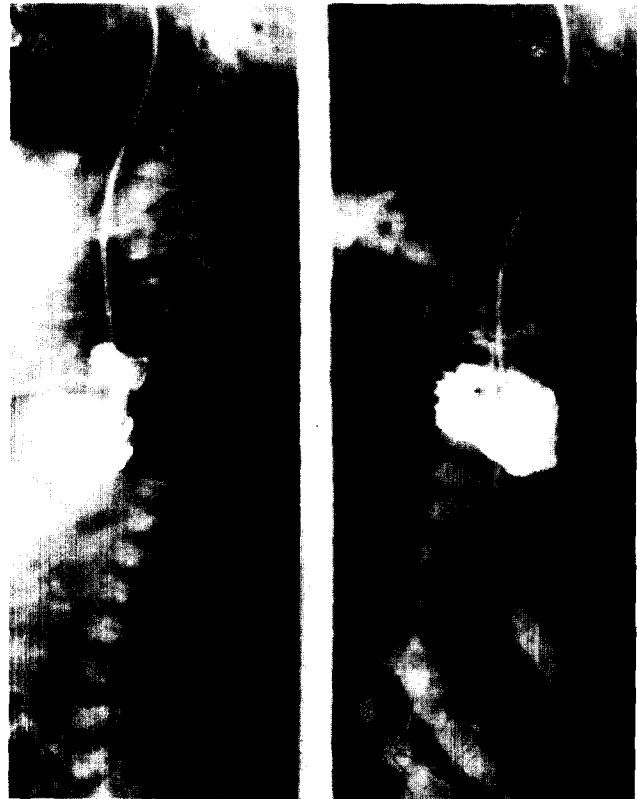


Fig. 2. Preoperative UGI

상을 봉합하였다.

술후 첫째날 Levin tube를 통해 barium식도촬영을 한 결과 통과에 지장이 없었으며 역류도 많이 호전되었다. 삼일째 수유를 시작하였으며 연하장애나 위-식도역류는 보이지 않았다. 십일째에 시행한 식도위 촬영에서는 역류는 없었으며 술전 식도염소견도 보이지 않았다(Fig. 4). 환이는 6 개월후인 현재까지 잘 성장하고 있으며 합병증은 보이지 않았다.

고 찰

식도열공탈장이란 식도열공을 통해 복부장기가 탈장되는 것을 말한다. 식도를 횡경막열공에 고정시키는 횡경식도막(phrenoesophageal membrane)은 횡경막 근육의 하부에서는 복강내부근막(endoabdominal fascia)과 상부에서 기시한 흉막내막근(endothoracic fascia)의 2개의 근막층이 융합하여 식도위 결합부위의 3~4 cm 상방의 식도에 부착한다.

식도열공탈장은 크게 3가지 형태로 분류된다. I형은 활주형 식도열공탈장(axial or sliding hiatal hernia), II형은 식도주위 열공탈장(paraesophageal rolling hernia), III형은 복합성 식도 열공탈장(combined hiatal hernia)이다.

I형은 가장 흔하며 거의 증상이 없는 편이며 역류가 동반



Fig. 3. Preoperative CT

되지 않는 특별한 치료가 요구되지 않는다. 원인은 식도주위의 횡경식도막의 힘이 약해져 식도열공을 통해 위식도결합부위가 흉부내로 올라오는 것으로 본다.

II형은 I형보다 흔하지 않으며 임상적으로 확인한 증상을 유발한다. 횡경식도막에 결손이 있어 일반탈장처럼 복막이 근막을 통해 올라오게 되고 결국 복부의 장기도 거상하게 된다. 주로 좌측앞쪽으로 잘생기나 우측뒤쪽으로도 생기곤 한다. 이 경우 장꼬임이나 비틀림, 폐색증 등을 유발할 수 있으며 이는 사망률을 높이는 원인들이다. II형은 수술적 치료가 불가피하며 증상이 없더라도 수술하는 것이 원칙이다.

III형은 두가지 기전이 있는데 첫째, II형의 탈장이 심해지면서 위의 비틀림으로 인한 횡경식도막의 계속적인 긴장으로 식도위결합부위가 올라가게 되는 것과 둘째, 활주형 식도열공탈장이 커지면서 횡경식도막의 전방부가 부분적으로 약화되어 위기저부가 탈출하는 것이다. 이 형태는 II형과 마찬가지로 역류현상을 유발하며 적극적인 수술적 치료가 요구된다.

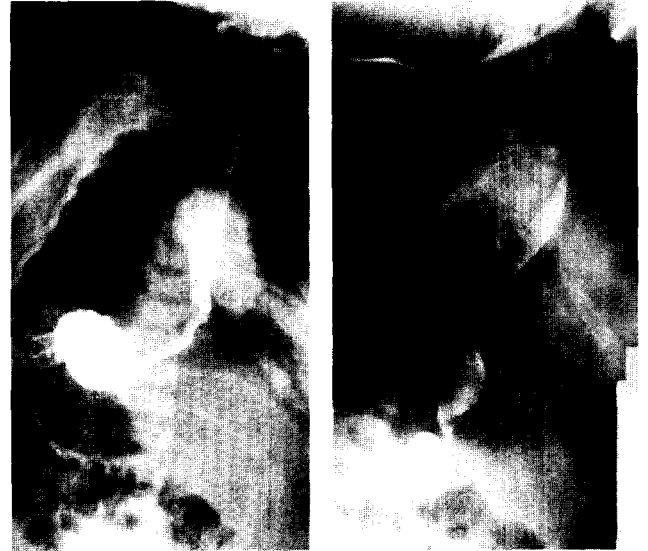


Fig. 4. Postoperative UGI

Table 1. Major symptoms of gastroesophageal reflux

vomiting	97%
failure to thrive	81%
pneumonia	19%
bleeding	6%

*from Randolph JG, Lilly JR, Anderson KD. Surgical treatment of gastroesophageal reflux in infants. 1974;180:479-486.

Table 2. Type of hiatus hernia

No. of patients	Sliding	Paraesophageal	mixed	reflux only
283	248	19	10	6

*from Nicholson DA, Nohl-Oser HC. Hiatus hernia: A comparison between two methods of fundoplication by evaluation of the long term results. 1976;6:939.

본 증례의 경우에는 식도위결합부위가 거상된 것이 확인되었고 열공의 크기가 늘어났으며 그 부위를 통해 위의 본문부와 체부가 탈출한 것으로 미루어 III형의 후자의 기전으로 생각된다.

신생아에서 열공탈장의 증상은 빈도 순대로 구토, 생존어려움(failure to thrive), 흡입성 폐렴, 출혈 등이다(Table 1). 빈도는 활주형이 가장 많고 식도주위형 다음 혼합형이다(Table 2). 진단은 바륨촬영을 통해 거의 대부분 확인이 가능하다. 그의 검사로서는 동위원소를 포함한 음식을 먹여 기도를 통

한 흡입의 정도를 아는 것이 있고 기능검사로 하부식도의 압력의 이상을 알아보는 식도내압 측정술과 pH전극을 이용한 24시간 산역류검사가 있다.

신생아의 수술적응증은¹⁾ 첫째, 지속적인 구토, 둘째, 체중의 감소 또는 변화없음, 셋째, 심한 영양결핍 그리고 2주간의 신생아실의 집중치료에도 호전이 없을 때, 넷째, 반복되는 폐렴, 다섯째, 식도염으로 인한 식도출혈, 여섯째, 흉부내로 탈장된 내용물이 많을 때로 요약된다.

치료는 내과적치료와 수술이 있는데 먼저 내과적 치료는 음식을 진하게 하는 것과 바로 세운 자세를 유지하는 것, 장항수축제 등이 보편적인 것들이고 그의 제산제를 써 효과를 볼 수 있다고 한다. 1년 이하의 소아의 경우 achalasia와 식도위역류는 통상 같은 의미로 쓰인다. 초기에 역류를 보이던 환아도 15~18개월이 되면서 바로 서는 자세가 가능해짐으로 인해 증상이 없어지곤 한다. 그래서 수술보다는 내과적 치료를 선택하기도 한다 그러나 이 시기에 빠른 수술적 접근이 취해지지 않으면 영양결핍으로 인한 차후 성장장애 및 뇌발달에 막대한 영향을 미칠 수 있다는 것을 간과해서는 안 될 것이다²⁾. 결국 수술을 해야 한다면 가능한 빨리 하는 것이 이런 합병증을 막을 수 있다.

열공탈장 수술은 처음 Allison에 의한 술식으로 시작하였다. Allison은 처음으로 열공탈장과 역류에 의한 식도염과의 관계를 지적하였다. 하지만 그의 술식은 높은 재발율로 인해 더 이상 선호되지 않는다. 그 이후 해부학적인 점이 식도의 역류를 결정하는데 중요한 요소로 부각되었다. 그러나 Hiebert 와 Belsey는 심한 식도염을 가진 환자에게서 아무런 해부학적 이상이 없는 경우를 지적해 냈다. 최근에는 식도위 결합부위의 괄약근의 기능적인 면에 초점이 옮겨졌다. 그래서 위저추벽성형술(fundoplication)의 여러형태가 발전하게 되었다. 이상적인 위저추벽성형술은 괄약근의 기저 압력을 높여주고 복강내 압력이 증가할 때 괄약근이 더 잘 반응할 수 있게 만들어야 한다.

그 중 대표적인 술식은 Nissen fundoplication과 Belsey-Mark IV술식이다. Clement 등³⁾은 20년간의 209건의 Belsey술식의 경험을 토대로 결과를 발표하였는데 평가기준은 식도의 기능의 정상화와 재발의 최소화에 주안점을 두었다. 그 중 80%에서 양호한 결과로 나왔다. 이는 역류, 연하장애가 없으며 트림, 구토, 팽만등이 가능한 정도를 의미한다.

Nicholson 등⁴⁾은 1962년부터 1974년 까지 283건의 열공탈장을 두 술식을 사용하여 결과를 재발의 측면에서 비교하였는데 임상적 증상의 재발과 바륨 촬영에서 재발을 통틀어 Nissen은 2.9%, Belsey는 28%로 Nissen술식이 우수한 것으로 발표하였다. 그러나 두 술식을 비교하기 위해서는 더 장기간의 관찰기간이 요구되며 수술자의 능력도 고려되어야 할 것이다.

Belsey술식에서 재발을 막는 한 방법으로는 Teflon felt pledget을 써 식도를 횡격막에 고정하는 방법도 쓰기도 한다⁵⁾. 수술후 생길 수 있는 합병증은 빈도 순대로 지속적인 역류, 폐색, 탈장의 재발 등을 들 수 있다.

본원에서는 생후 7일 된 열공탈장을 가진 신생아를 진단 후 바로 Belsey-Mark IV술식을 통해 탈장을 복원하고 역류현상을 성공적으로 해결하였기에 보고하는 바이다.

참고로 식도열공탈장이 학회에 보고된 바는 많으나⁶⁻⁸⁾ 신생아인 경우 type II였으며⁶⁾ type III인 1례는 9개월인 환아였으므로⁷⁾ 본 증례와 같이 신생아에게 type III가 동반된 경우는 없었다.

참 고 문 헌

1. Kim SH, Herden WH, Donahoe PK, et al. Gastroesophageal reflux and Hiatus Hernia in Children: Experience with 70 cases. J Pediatr Surg 1980;15:443-51.
2. Randolph JG, Lilly JR, Anderson KD. Surgical Treatment of Gastroesophageal Reflux in Infants. Ann Thorac Surg 1974;180:479-86.
3. Heibert CA. The Belsey Operation for Hiatal Hernia: A twenty Year Experience. Am J Surg 1979;137:532-5.
4. Nicholson DA, Nohl-Oser HC. Hiatus hernia: A comparison between two methods of fundoplication by evaluation of the long-term results. J Thorac Cardiovasc Surg 1976;72:938-43.
5. Baue AE, Belsey R. Treatment of sliding hiatus hernia and reflux esophagitis by the Mark IV technique. J Thorac Cardiovasc Surg 1967;62:396.
6. 김현경, 김규만, 권은수 등. 신생아에서 발생한 식도열공탈장 수술치험: 1례 보고. 대흉외지 1992;25:1436-9.
7. 진웅, 이선희, 김우찬, 박재길, 박문섭, 김세화. 영아에서 발생한 식도열공탈장 수술치험 -1례 보고. 대흉외지 1994;27:72-5.
8. 김병호, 진상훈. 활주형 횡격막탈장의 외과적 치험 1례. 대흉외지 1995;28:96-9.

=국문초록=

선천성 횡경막탈장은 2000~5000명의 신생아 당 한명 꼴의 발생율을 가진 드문 질환이다. 그 중 신생아에서 열공탈장은 더욱 희귀한 질환이다. 저자는 생후 1 주일된 신생아의 선천성 복합열공탈장을 경험하였다. 진단은 빠른 시간내 이루어졌으며 수술은 우측 흉곽절제술을 통해 탈장된 장기를 복원하고 Belsey-Mark IV술식을 시행하였다. 환아는 술후 3일째 음식을 먹었고 퇴원 6개월후 지금까지 별 문제없이 잘 지내고 있다.

중심 단어: 1. 식도열공탈장
2. 신생아