

절반 흉골반전법

-비대칭성 누두흉에 대한 새로운 수술기법의 제안-

이 승 열* · 백 만 종* · 선 경* · 김 광 택* · 이 인 성* · 김 형 묵*

=Abstract=

One-half Sternal Turnover

-New Operative Approach for Asymmetrical Funnel Chest-

Seung-Yeol Lee, M.D.*, Man-Jong Baek, M.D.*, Kyung Sun, M.D.*,
Kwang-Taek Kim, M.D.*, In-Sung Lee, M.D.*, Hyoung-Mook Kim, M.D.*

The sternal turnover has a limited use in an asymmetrical funnel chest. However we tried 'One-half sternal turnover' as a new operative approach for an asymmetrical funnel chest.

Through the bilateral submammary skin incision, median sternotomy was made from xiphoid process to midsternum and extended horizontally. The segment of ribs were cut at the angle of depression. The en-bloc resected chest wall segment contained one-half sternum as well as a part of ribs and left half of rectus muscle. After turning over the en-bloc segment, reapproximation with wiring was done. Sternotomy wound was closed in layer after placing of substernal drainage tube. Postoperatively, the chest wall was stable and the recovery course was uneventful except left-sided minimal pneumothorax which was cured spontaneously. The patient was discharged on postoperative 14th day.
(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1993;26:969-71)

Key words : Funnel chest, Asymmetric, One-half sternal turnover

증 례

누두흉의 여러 수술법 중에서 흉골반전법(sternal turnover)은 인공보조물을 사용하지 않고도 앞가슴의 윤곽을 잘 잡아주고 수술 직후부터 흉벽이 안정되어 인공호흡기의 사용시간이 짧으며, 장기적으로도 미용효과가 우수하고 인공보조물 제거를 위한 2차 수술이 필요치 않은 장점이 있다¹⁾. 그러나 비대칭성 누두흉은 그 형태상 흉골반전법을 사용하기 힘들기에, 인공보조물 삽입이나 늑연골 성형술 혹은 사선 전흉골절개법(oblique anterior osteotomy) 등을 사용해 왔고²⁾, 비대칭성 정도가 심한 경우는 함몰된

흉골과 주변 늑연골을 모두 제거한 후 인공흉벽을 이용해 재건시키기도 하였다³⁾. 저자 등은 비대칭성 누두흉 환자에서 흉골반전법의 장점을 살리고 수술의 침습도나 흉골피사의 가능성을 극소화하기 위해 함몰된 부분만을 반전시키는 '절반 흉골반전법(one-half sternal turnover)'을 시도하여 성공하였기에 소개하는 바이다.

환자는 22세 남자로 좌측 전흉부의 심한 함몰을 주소로 내원하였다(Fig. 1). 술전 검사상 흉벽기형에 따른 우심증(dextrocardia) 소견과 중등도의 폐기능 저하를 보였고, 좌폐 하엽에는 오랜 압박과 반복된 염증으로 인한 기관지확장증 소견이 있었다(Fig. 2A, B). 흉벽의 함몰정도는 Welch Index 4.4⁴⁾ 및 Vertebral Index 27%⁵⁾ 였으며, 다른 기형은 동반하지 않았다.

수술은 양측 유방하 피부절개를 통해 흉벽에 접근하였다. 흉벽은 흉골 좌측부터 함몰되기 시작하여 제 4~7번 늑연골과 늑골 앞부분이 침범되어 있었다. 전기톱을 이용

* 고려대학교 의과대학 흉부외과

* Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Korea University Medical College

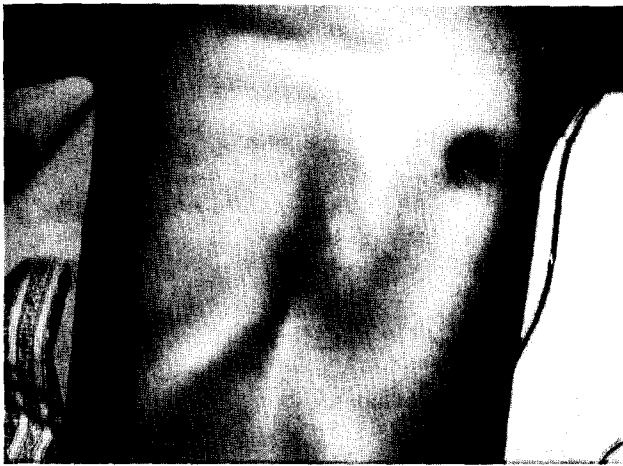


Fig. 1A. Preoperative appearance

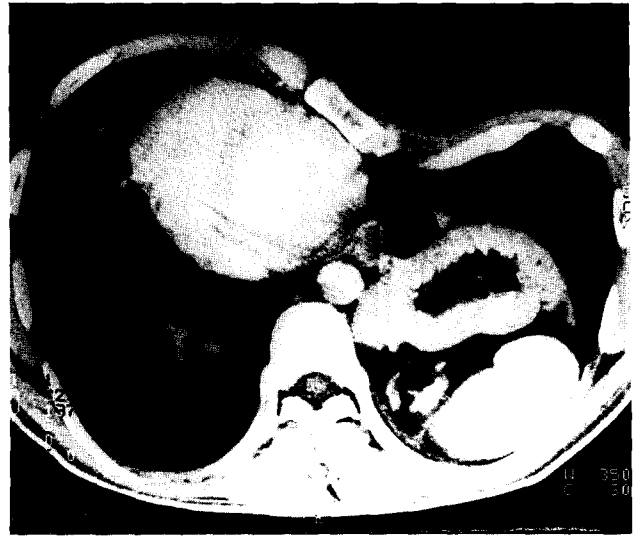


Fig. 2B. preoperative chest CT



Fig. 2A. Preoperative chest X-ray

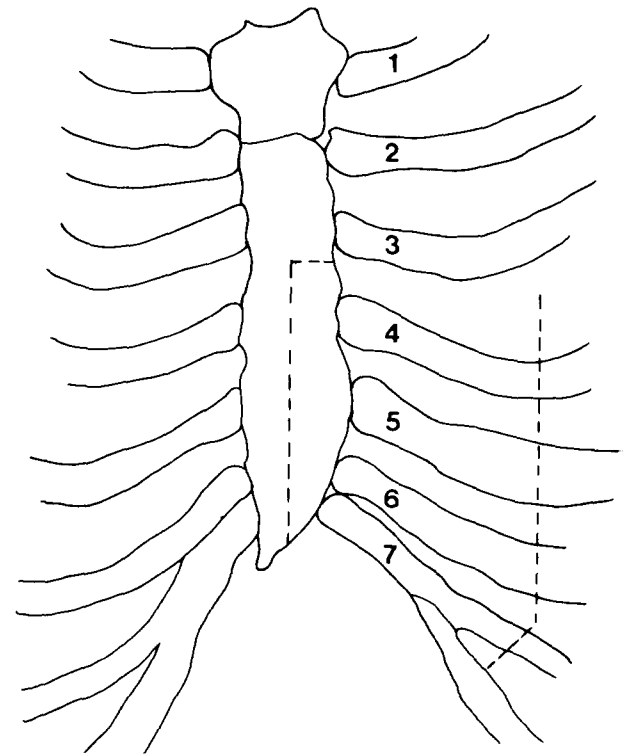


Fig. 3A. En-bloc resection of depressed segment

하여 흉골검상돌기에서 부터 정중흉골절개를 시작하여 제 4늑골 높이의 흉골병까지 절개한 후 좌측으로 절개선을 연장하여 흉골을 절단하였다. 침범된 늑골들은 함몰모서리를 따라 골막과 함께 절단함으로써 흉골 반쪽과 늑골들을 en-block으로 절제하였다(Fig. 3A). 이때 흉골 아래쪽에 붙어있는 직복근은 상복벽동맥(superior epigastric a.)

의 혈류를 살리기 위하여 그대로 유지한 상태로 왼쪽 갈래를 조심스럽게 박리하였다. En-block으로 잘라낸 늑골과 반쪽 흉골을 직복근이 붙어있는 상태로 180° 반전시킨 후,

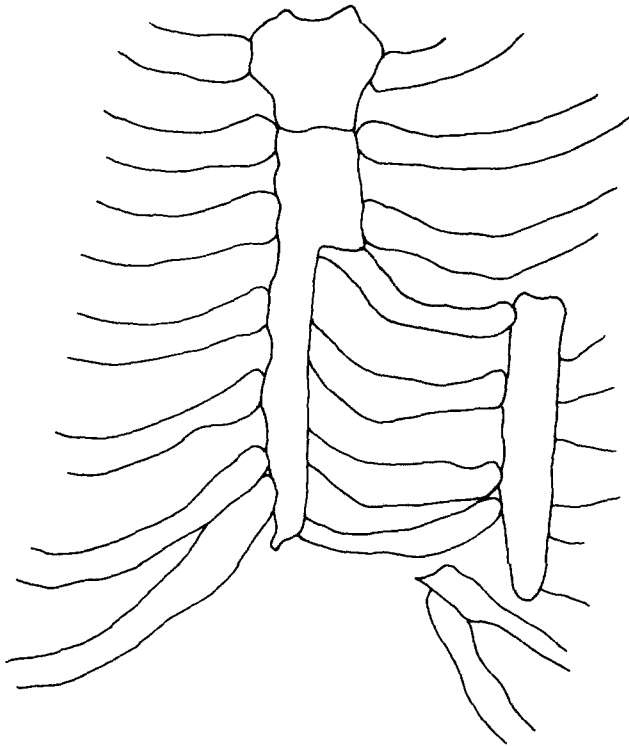


Fig. 3B. Reapproximation after one-half turnover



Fig. 3C. After reapproximation

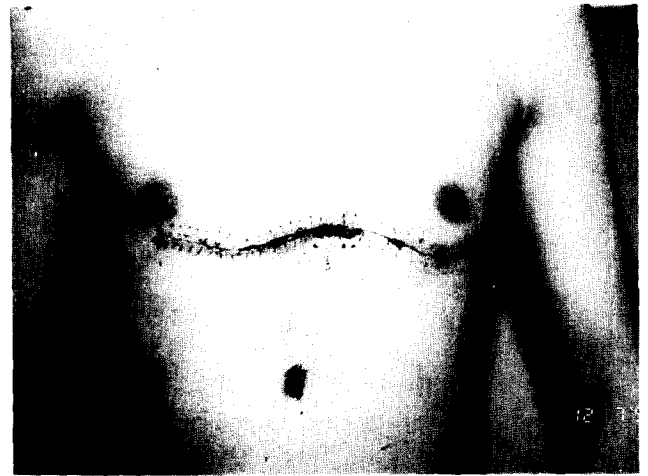


Fig. 4. Postoperative appearance

반전된 반쪽 흉골과 정상 늑골을 wire로 고정하였고 반전된 늑골들은 남아있는 흉골몸체에 맞게 다듬어 wire로 고정하였다(Fig. 3B, 3C). 이후 배액용 흉관을 흉골 아래에 설치하고 상처를 봉합하였다.

술후 첫날, 왼쪽 흉강에 5% 이하의 기흉이 발생하였으나 안정시키고 관찰한 결과 다음날 흡수되었으며, 술후 3일째에 흉관을 제거할 수 있었다. 보행(ambulation)은 술후 5일째부터 시작하였고, 회복과정에서 흉벽 불안정이나 호흡기계 합병증 등은 없이 술후 14일째에 경쾌 퇴원하였다(Fig. 4).

이 수술방법은 위에 기술한 목적을 위해 본 교실에서 자체 고안하였으며, 비록 단기 관찰성이기는 하나 좋은 결과를 보였기에 의미를 두고 보고하는 바이다.

References

1. Hawkins JA, Ehrenhaft JL, Doty DB. *Repair of Pectus Excavatum by sternal eversion.* Ann Thorac Surg 1984;38:368-73
2. 조덕근, 조건현, 왕영필 등. 누두흉의 수술적 교정. 대흉외지 1990;23:1027-34
3. 이두연, 김홍석, 조범구. Marlex mesh support for the correction of severe Pectus Excavatum. 대흉외지 1990;23:609-15
4. Welch KJ, Shamberger RC. Chest wall deformity. In: Shields TW. *General thoracic surgery.* 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger. 1989:515-38
5. 선 경, 채성수, 이철세, 백광재, 김학제, 김형목. 누두흉과 수술적 교정. 대흉외지 1983;16:183-90