

체외순환을 이용한 경부자상 치험 1례

김 현 구* · 최 영 호* · 류 세 민* · 백 만 종* · 신 재 승* · 조 성 준*
손 영 상* · 김 학 제* · 이 인 성*

=Abstract=

Management of Cervical Stab Wound Using CPB

- 1 case -

Hyun-Koo Kim, M.D.*, Young Ho Choi, M.D.*, Se Min Rhyu, M.D.*, Man Jong Baek, M.D.*,
Jae Seung Shin, M.D.*, Seong Joon Cho, M.D.*, Young-Sang Sohn, M.D.*,
Hark Jei Kim, M.D.*, In Sung Lee, M.D.*

Because the penetrating cervical tracheoesophageal injury may be associated with significant morbidity and mortality, it is important to choose the optimal method of diagnosis and management in patient with tracheoesophageal injury. We obtained a satisfactory result from repair of tracheoesophageal injuries using cardiopulmonary bypass. If the bleeding from the unidentified deep injury and the spread of infection could be controlled, the repair using CPB might increase the margin of safety during operation in the similar cases.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2000;33:581-4)

Key words : 1. Tracheoesophageal injury
2. Penetrating injury
3. Cardiopulmonary bypass

증 례

환자는 30년전 진폐증으로 진단 받은 과거력이 있는 63세 남자로 우울증으로 정신과에서 치료 중 자살을 목적으로 칼로 전경부 중앙에 자상을 가하여 칼이 꽂혀있는 상태로 응급실로 내원하였다(Fig. 1). 내원 당시 호흡곤란과 극도의 불안감이 있었고 이학적 소견상 빈호흡을 보이는 것 외에 활력징후는 양호한 편이었다. 경부 전면에 길이 5 cm 정도의

심부자상이 있었고 상처부위를 통해 호흡 때마다 공기의 유출이 있었으나 출혈량은 많지 않았다. 흉부 X-선 사진상 종격동이 넓어져 있어 경부 기관 및 식도 절단과 경부동맥의 손상 의증 진단 하에 응급제전수술을 시행하였다(Fig. 2). 수술은 칼이 꽂혀있는 기관의 원위부를 통해 기관 삽관을 실시하고 상처부위를 포함한 양측 경부 전면과 흉골 정중 절개술을 통해 접근하였다. 수술소견상 칼의 양날이 무명동맥과 우측 경동맥과 접하면서 양쪽 혈관사이로 지나가고 있

*고려대학교 의료원 구로병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Guro Hospital, Korea University Medical Center, Seoul, Korea

† 본 논문은 1999년 191차 흉부외과 월례집담회에서 구연하였음.

논문접수일 : 99년 10월 23일 심사통과일 : 2000년 6월 6일

책임저자 : 최영호(152-050) 서울특별시 구로구 구로동 80번지, 고대의료원 구로병원 흉부외과 Tel : 02-818-6073, Fax : 02-866-6377

E-mail : kughcs@kucn.korea.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.



Fig. 1. Patient with neck stab wound showing intubation at distal trachea.

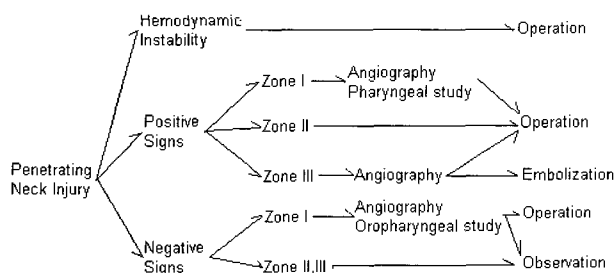


Table 1. Seletive management algorithm for penetrating neck injury ; Zone I:from base of the neck to the cricoid cartilage, Zone II:from the cricoid cartilage to the angle of the mandible, Zone III: from the area cephalad to the angle of the mandible (based on Walter L.B ffl et al.)

있고 기관과 식도 모두가 사행방향으로 완전히 절단되었고 칼끝은 척추에 견고히 꽂혀있었다. 경부동맥의 손상여부가 확실치 않은 상태에서 칼을 제거하여 출혈이 일어날 수 있고 기관 및 식도손상의 수술시야확보가 어려울 것으로 예상하여 체외순환하에 수술을 시행하기로 하였다. 정중흉골절개 후 대동맥 기시부와 우심방 이개에 각각 동맥도관과 정맥도관을 삽입한 후 칼을 제거하였으며, 이때 경부동맥의 손상은 없었고 원위부 기관의 막성부위가 종행으로 약 5cm 정도 손상되어 있었다. 식도와 기관의 양쪽 절단부위를 각각 polysorb 4-0를 이용해 단단문합술을 시행하였고 안전하게 인공 심폐기를 제거하고 수술을 종료하였으며, 이때 소요된 체외순환 시간은 128분이었다. 수술후 환자의 상태는 양호하였고 4일 후 인공호흡기를 제거하였다(Fig. 3). 수술후 7일째 흉골 절개부위의 감염과 진균에 의한 패혈증이 발생하여 적절한 항생제와 항진균제를 사용하였고 이후 안정적인 경과를 보여 수술후 14일째 식도조영술을 시행후 경구 섭취를 시작



Fig. 2. Preoperative chest X-ray showing the knife positioned at the superior mediastinum and widened mediastinum.



Fig. 3. Immediate postoperative chest X-ray.

하였다. 환자는 흉골 감염에 의한 열개로 수술후 47일째 흉골 봉합술을 받고 정신과로 전과되어 적절한 치료를 받은 다음 특별한 합병증 없이 퇴원하였다(Fig. 4).

고 찰

기관과 식도가 동시에 손상되는 경우는 전체 경부손상의 19%정도¹⁾, 우리나라에서는 1990년 김택진 등²⁾이 2례를 보고한 바 있다. 과거에는 경부손상시 즉각적인 응급 수술을 시행했을 때 실제로 수술 소견상 특별한 이상이 없었던 경



Fig. 4. Postoperative 50th day chest X-ray.

우가 56%이었던 것에 반해, Moore 등³⁾은 경부를 3부분으로 나누고 각 부위와 증상에 따라 선택적 치료를 함으로써 응급수술의 빈도를 34%로 줄였으며, 실제로 이중 16%정도에 서만 수술 소견상 특별한 이상이 없었다고 보고하였고(Tab 1), Rao 등⁴⁾은 혈액학적으로 안정된 경부손상 환자에 대해 혈관 조영술을 시행하여 혈관손상 발견시 치료적 색전술을 시행하였다고 보고하는 등 경부자상에 대한 효율적인 치료 방법들이 제시되고 있다.

저자들은 증상이 있고 경부 1구역 손상이 있는 환자가 극심한 정신분열상태이고 불안정하게 칼이 꽂혀있는 상태라 환자 이송도중 손상부위의 확장으로 인해 급격한 혈액학적 변화를 초래할 가능성이 있어 즉시 응급수술을 시행하기로 결정하였다.

수술은 대개의 경우 일반적 마취하에서 시행하나, 기관하부나 상부기관지를 포함하거나 주요혈관의 손상이 동반된 경우에는 수술의 기술적 어려움과 수술중 적절한 산소공급과 혈액순환을 위해⁵⁾, 또는 복합성 경부 손상과 기도하부의 광범위한 손상으로 기도폐쇄 또는 과도한 공기 유출이 있어 즉각적인 소생술이 필요한 경우에도 소생술과 수술의 목적으로 부분 체외순환을 시행하기도 한다⁶⁾. 그러나, 인공 심폐기를 이용해 부분 체외순환을 시행할 때 주지해야할 사항은 헤파린을 사용하므로 손상된 다른 장기에서 출혈의 위험성

과⁵⁾ 감염부위로 부터 혈액흡입기 등을 통해 전신으로 감염이 확산될 위험성이 있다는 점이다. 저자들은 수술을 시행하기 전에 이학적 검사와 혈액 검사를 통해 경부 외에 다른 부위에는 손상이 없음을 확인하였고, 체외순환 시작후 칼과 기관도관을 제거하자 기관 막성부위의 손상부위를 추가로 확인하는 등 수술시야를 충분히 확보하였고 안정된 상태에서 확실한 봉합을 시행할 수 있었다. 그러나, 체외 순환중 흡인기를 사용하지 않는 등의 감염에 대한 조치를 취하였음에도 불구하고, 환자는 수술 후 진균의 패혈증으로 상당 기간 동안 항진균제 치료를 받았다.

저자들은 경부 자상에 의해 경부혈관 손상이 의심되고 기관과 식도가 동시에 완전 절단된 환자를 체외순환하에 수술을 하여 좋은 결과를 얻었다. 경부 자상을 치료함에 있어 부위 및 증상에 따른 수술 적응증을 잘 선택해야 하며, 기도하부와 주요혈관이 손상되거나 이와 함께 소생술이 필요한 정도의 응급상황인 경우 순환과 호흡유지의 적절함을 고려하여 체외순환하에 수술하는 것이 좋은 방법이 될 수 있다고 생각한다.

참 고 문 헌

1. Grewal H, Rao PM, Mukerji S, et al. *Management of Penetrating Laryngotracheal Injuries*. Head Neck Surg 1995;17:494-502.
2. 김택진, 김욱진, 박형주, 최영호, 이인성, 김형목. 경부 자상에 의한 기관 및 식도의 동시절단 치험 2례. 대흉외지 1990;23:382-5.
3. Walter LB, Moore EE, Rhese DH, et al. *Selective Management of Penetrating Neck Trauma Based on Cervical Level of Injury*. Am J Surg 1997;174:678-82.
4. Rao PM, Ivatury RR, Sharma P, et al. *Cervical vascular injuries:a trauma center experience*. Surgery 1993;114:527-31.
5. Symbas PN, Justicz AG, Ricketts RR. *Rupture of the Airways From Blunt Trauma:Treatment of Complex Injuries*. Ann Thorac Surg 1992;54:177-83.
6. Sadony V, Schramm G, Doetsch N. *Management of extensive lesions of the lower trachea using emergency cardiopulmonary bypass*. Thorac Cardiovasc Surg 1979;27:195-8.

=국문초록=

경부 기관 및 식도 관통 손상은 높은 이환율과 사망률을 동반할 수 있으므로 적절한 진단 및 치료방법을 선택하는 것이 중요하다. 기관 및 식도의 복합손상을 가진 한 환자에서 체외 순환을 이용해 봉합수술을 시행하였고 만족할 만한 결과를 얻었다. 경부의 깊은 손상으로 인한 출혈과 감염을 미리 조치할 수 있다면 기관과 식도의 관통상 때 체외순환을 이용하여 수술하는 것이 안전한 치료방법이 될 수 있다고 생각된다.

- 중심단어:** 1. 경부 기관 및 식도 손상
2. 관통상
3. 체외순환