

## 외상성 쇄골하 동맥 파열

- 2예 보고 -

김 해 군\* · 이 두 연\* · 주 석 중\* · 이 택 연\*

- Abstract -

### Traumatic Subclavian Artery Rupture

Hae Kyoon Kim, M.D., Doo Yun Lee, M.D.,  
Suk Jung Ju, M.D., Taek Yeon Lee, M.D.\*

We have experienced two cases of traumatic subclavian artery rupture at the department of thoracic and cardiovascular surgery, Youngdong Severance hospital, Yonsei University college of medicine. One was combined with brachial plexus injury and the other was combined with brachial plexus injury and subclavian vein rupture. They were treated with graft interposition after segmental resection of ruptured subclavian artery and neurolysis for brachial plexus injury. Post operative courses were not eventful.

**Key word :** Traumatic subclavian artery rupture, brachial plexus injury.

### I. 서 론

쇄골하 동맥 손상은 모든 혈관 외상의 1%~5% 정도를 차지하며<sup>1)</sup>, 그중 대부분은 관통 외상의 결과로 인한 것이며<sup>2)</sup>, 둔상에 의한 것은 1%~2% 정도로 보고 되고 있다<sup>3)</sup>. 대동맥 혈관 조영술의 보편적 이용으로 인해 둔상 후 쇄골하 동맥 손상의 진단이 증가되어 가고 있으며, 응급수술의 필요성이 증가되고 있다. 또한 완신경총손상(Brachial Plexus Injury)은 모든 쇄골하동맥과 액와동맥 손상의 25%~67% 에서 동반되며 대개 이경우 13%~35% 에서는 심각한 장기적인 장애를 보인다<sup>2)</sup>.

최근 본 병원에서는 둔상으로 인한 완신경총 손상을

\*연세대학교 의과대학부속 영동세브란스병원 흉부외과  
\*Department of Thoracic and cardiovascular Surgery,  
Yongdong Severance Hospital, Yonsei University college of Medicine  
본 논문의 요지는 1992년 6월 월례집담회에서 구연되었음.

동반한 쇄골하 동맥 파열 2례를 수술하였기에 이에 대해 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### II. 증례 및 결과

#### 증례 1.

환자는 33세 남자로 1992년 3월 27일 새벽 운전중 00대교 교각을 들이 받은후 호흡곤란과 우측 흉벽과 우측 상완에 부종이 발생하여 본원 응급실로 내원하였다. 환자 과거력과 가족력상 특기할만한 사항은 없었다. 환자는 내원 당시 좌측상지 혈압은 90/40 mmHg, 맥박수는 분당 115회였으며 체온은 37°C, 호흡수는 분당 20회였다. 흉부청진소견상 골마찰음이 우측 흉벽에서 있었으며 청진상 우측 호흡음이 감소되어 있었다. 우측 요동맥 맥박은 촉지되지 않았다. 내원당시 말초혈액 검사상 백혈구 수는 32400/mm<sup>3</sup>(다핵구 82%)였으며 Hb/Hct은 11.9g/dl, 34.7% 이었으며 혈액 가스 검사상 PO<sub>2</sub>가 66.9mmHg, PCO<sub>2</sub>가 32.

9mmHg, BE가 -10.7, PH는 7.27의 산증 소견을 보였다. 흉부 X선소견상 다발성 우측 늑골 골절과 우측 혈흉 소견이 있어(Fig. 1) 폐쇄식 흉관 삽관술을 시행하였으며 우측 쇄골하동맥 파열이 의심되어 혈관조영술(Fig. 2) 시행후 내원당일 개흉하였으며 Goretex 8mm를 사용하여 파열된 우측 쇄골하동맥을 절단후 혈관 대치 수술을 시행하였으며 완신경총 손상에선 신경봉합술을 시행하였다(Fig. 3). 술후 다발성 늑골골절때문에 인공호흡기를 제거가 불가능하여 술후 12일째 늑골 재건술 시행하여 호흡기제거가 가능하였으며 퇴원후 경과양호하며 현재 외래에서 추적관찰 중이다(Fig. 4).

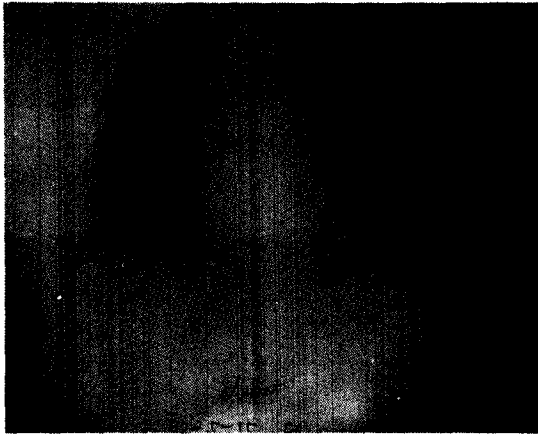


Fig. 1. 내원시 흉부 X-선 사진



Fig. 2. 혈관조영술  
쇄골하동맥부위에 혈관내막파열과 액와동맥부위 혈관폐쇄가 있음.



Fig. 3. 수술 사진



Fig. 4. 퇴원시 흉부 X-선 사진

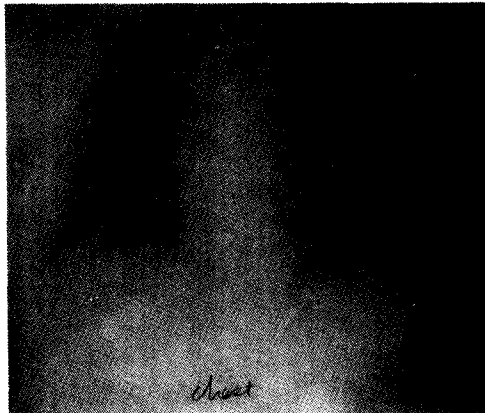
## 증례 2.

환자는 18세 남자로 1992년 5월 15일 태능에서 오토바이를 타고가다 버스에 부딪힌 후 인근병원에서 치료 받던중 오른쪽 팔의 운동제한과 색깔 변화가 있어 본원으로 전원되었다. 환자의 과거력과 가족력에는 특기 할만한 사항은 없었다. 환자 전원 당시 의식 상태는 가면상태(drowsy)였으며, 좌측상지 혈압은 120/80 mmHg 였으며, 체온은 37°C, 맥박은 분당 100회, 호흡수는 분당 20회 였다. 우측 상완과 우측어깨는 반상출혈이 있었고 피부는 열상이 있었으며 부종이 심하였다. 우측 상완은 청색증(cyanosis)이 있었으며 우측 요동맥의 맥박은 촉지되지 않았다. 운동 감각 신경의 반응도 모두 없었다. 흉부 청진 소견상 우측 폐야에서

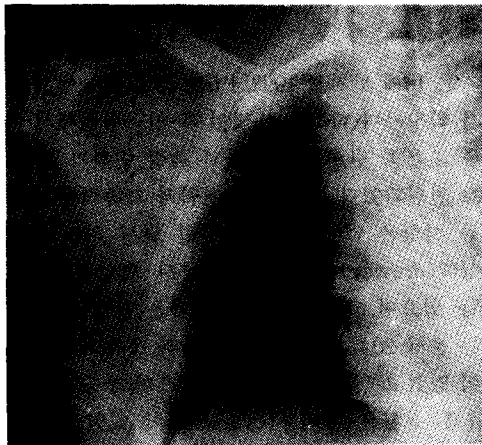
호흡음이 감소되어 있었으며 복부 진찰 소견상 별다른 이상소견은 없었다. 내원당시 검사소견은 Hb/Hct가 13.3g/dl, 41.9% 였고 백혈구 수는 13200/mm<sup>3</sup> (다핵구 88%)였으며 전해질과 혈액가스 검사는 정상범위였다. 소변검사상 혈뇨를 보이고 있었으며 술전 흉부단순 X-선 촬영(Fig. 5) 뇌전산화 단층촬영(Brain CT), 혈관조영술(Angiogram) (Fig. 6) 시행후 우측 쇄골하 동맥 및 정맥 파열, 우측 견갑골 골절, 뇌 좌상, 우완 신경총 손상의 진단하에 1992년 5월 16일 흉부 전상부에 (c)자형 절개(Trap door incision)후 Gortex 8mm를 이용하여 파열된 우측 쇄골하동맥을 절단하였으며 혈관 대치술을 시행하였으며 Wessex 16mm를 이용한 우측 쇄골하 정맥 대치술과 신경봉합술로 교정 시행하였다(Fig. 7). 수술직후 우측 요동맥의 맥박은 잘 촉지되었으며 별다른 문제 없었으나 술



**Fig. 7.** 수술 사진  
Gortex 8mm를 이용한 쇄골하동맥 치환  
Wessex 인조 심낭을 이용한 쇄골하정맥 치환



**Fig. 5.** 내원시 흉부 X-선 사진



**Fig. 6.** 혈관조영술  
쇄골하동맥부위에 혈관폐쇄



**Fig. 8.** 퇴원시 흉부 X-선 사진

후 30일째 S.aureus에 의한 창상 감염이 발생하여 창상 세척후 괴사조직제거 하였으며 근육피판(Muscle flap)으로 피부 치료 하였다(Fig. 8).

### Ⅲ. 고 찰

쇄골하 동맥은 흉강내에서 그의 해부학적 위치에 의해 보호되기 때문에 잘 손상을 받지 않는다. 보고자에 따라 차이는 있으나 총 동맥 외상의 1%~5%가 쇄골하동맥의 손상으로 나타나며<sup>3)</sup> 그 대부분은 관통손상

에 의한 손상에 의한 쇄골하동맥의 손상의 진단이 어려운 것은 여러요인에 의하는데 첫째로 해부학적 구조상 scalene triangle내 깊이 위치하여 첫번째 늑골과 쇄골에 의해 잘 보호되기 때문이며, 둘째로 쇄골하동맥의 손상이 일어났을때 다른 동반된 손상이 심하기 때문에 환자의 생존율이 낮으며, 셋째로 많은 측부순환으로 인해 쇄골하동맥의 폐색이 간과되기 때문이다<sup>5)</sup>.

쇄골하 동정맥 손상의 진단이 지연되는 경우 혈관손상에 의한 색전증 때문에 손가락과 손에 허혈을 초래하기 때문에 쇄골하동맥의 손상의 경우엔 입원당시 혈류역학상 불안정된 상태이더라도 조기 진단과 조기 치료가 되어야 한다. Sturm & Cicero가 제안한 진단 기준으로 1) 첫번째 늑골 골절, 2) 없거나 감소된 요동맥 맥박, 3) 쇄골상방의 혈종, 4) 흉부 X선상 확대된 상부 종격동 음영이나 쇄골하 동맥주위의 혈종, 5) 완신경총의 손상이 있는 경우에는 확진을 위한 혈관조영술이 필요하다. 본 증례 경우에는 이 5가지 진단기준중 4가지가 일치하였다

치료는 손상의 위치, 손상정도 또는 손상의 원인에 따라, 다르다. 치료는 손상받은 동맥조직의 절제와 좌멸괴사 조직제거술후 직접 문합하거나 우회회로술 또는 도관 대치술을 시행 할수 있다. 절개는 대개 쇄골상방 횡절개로 가능하나 더 큰 노출을 위해 쇄골 절개나 흉쇄관절의 관절이개술을 이용할수도 있다. 일부 외과의사들은 (c)자형 절개를 선호하는 경우도 있는데 본 증례의 경우에 있어서는 단순 쇄골상방 횡절개와 (c)자형 절개를 이용하였다. 우회회로술시 혈관 대치재료는 비교적 큰 혈류량으로 인한 좋은 장기 혈관 생존율로 인해 문제시 되지 않는다고 하며, 자기 복재정맥(Autogenous saphenous vein)이나 최근 이용되는 polytera fluoroethylene graft가 비교적 감염에 저항력이 강하여 많이 이용되고 손상 분절이 짧을 때는 단순문합을 시행할수도 있다. 혈류역학이 불안정하여 목숨이 위태롭거나 동반된 손상이 복원하기 불가능할 때는 쇄골하동맥의 결찰을 시행할수도 있다. 1989년 Eric RF et al 등은 몇몇 예에서 비수술적 방법으로 좋은 결과를 얻었다고 보고하기도 했다<sup>6)</sup>.

예후는 비교적 양호하나 완신경총 손상의 예후는 추

정하기 어려우며 부분적으로 완신경총 손상이 있는 환자의 83%에서 증상 호전이 있었으나 완전 완신경총 손상이 있는 환자에 있어서는 대부분 영구 손상으로 증상 호전이 없는 것으로 되어있다.

#### IV. 결 론

쇄골하 손상은 매우 드물게 일어나고 진단하기가 어려우나 임상적으로 의심이 될때는 혈관 조영을 시행하여 조기진단하여 손상된 혈관의 절제 및 교정 치료하는 것이 중요하며, 연세대학교 의과대학 영동세브란스 병원 흉부외과에서는 쇄골하 동맥의 손상이 의심되는 환자에서 혈관조영술을 시행하여 조기 진단과 치료로써 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

#### REFERENCES

1. Rich NM, Hobson RW, Jarstter BS, et al. *Subclavian artery trauma. J trauma* 1973; 13: 485-490.
2. Michael BO, Barry AL, Harold VG. *Civilian vascular trauma of the upper extremity. J trauma* 1986; 26: 63-67.
3. Ruskey J, Lieberman ME, Shaikh KA. *Unusual subclavian artery lacerations resulting from Lap-Shoulder seatbelt trauma. J trauma* 1989; 29: 1598-1560.
4. Steven FJ, Sterven BJ, Willian ES, Donald EB. *Brachial plexus injury Association with subclavian and axillary vascular trauma* 1991; 31: 1546-1550.
5. Gerald BE, Andris K, Linda MG, Errol EE, et al. *Nonpenetrating subclavian artery injuries. Arch surg* 1985; 120: 685-692.
6. Eric RF, Frederick SV, Raymonel HA. *The natural history of clinically occult arterial injuries, A prospective evaluation. J Trauma* 1989; 29: 577-583.
7. Joseph MG, Kenneth LM, Daivd VF, Michael ED. *Vascular injuries of the axilla. Ann Surg* 1981; 195: 232-238.