Traumatic Injury of Left Subclavian Artery

-- Report of Two Cases --

Ki Woo Hong,* M.D., Joo Hyun Kim,* M.D.

(Director: Prof. Kyung Phill Suh, **M.D.)

If clinically occult vascular injuries go untreated initially, subsequent hemorrhages, thromboses, arteriovenous fistulas, or false aneurysms will result frequently, which can be prevented only by immediate definitive surgical exploration. Absent or diminished peripheral pulsation further supports the decision to operate but is not necessary indication. The location of the wound itself is sufficient indication for definitive surgery. Recently we experienced two cases of traumatic injuries of left subclavian artery. the one case formed false aneurysm by shrapnel and another was completely severed distal portion of left subclavian artery by knife. In former, endoaneurysmorrhaphy was performed and graft replacement with Dacron conduit in latter. The postoperative course was uneventful.
전이 없었기 때문에, 1950년대 한국동물을 제거로 한방시기 시작하였고 이울리 인 조혈관 계산 및 외형혈관의 발 전으로 많은 환자를 치료하게 되었다. 특히 이러한
외상성 동맥류의 외과적 치료로는 최근 동맥류합併중
처음에 단단한혈관 내막 특이격렬층은 치료에 적합하게 되었다.

최근 저자들은 외상성 쥐족 뚜껑하동맥 손상 2례를 처
형하였기에 감각한 면역고찰과 함께 보고하는 바이다.

---증례 1---

본환자는 24세 남자로 1978년 4월 28일 유昙螵사
고로 우하지부 피투성이에 타법성관찰상을 받고 수상
후 2주후부터 쥐족맥기의 박동성 증상과 함께 겪면서
서 외상자에게 근육결합 및 지각감소소견을 보인 1977년
9월 10일 본원으로 후송되었다. 환자의 기열은 특
기할 사항이 없었다. 입원 당시 혈압, 맥박, 호흡수,
체온은 정상범위였고 의식상태는 명료하였으며 안면
부종 및 경도증상은 없었다. 청진상 호흡음 및 심음도 정
상이었다. 단지 우측발목부위에 포제성 피부창에 있
었고 쥐족폐쇄중증에 미치며 주로 끝부위의 박동성 증
상이 비교적 격후의 추적이 되어 콧구징중부위에 작은
피부창과 및 심한 팔등이 있었고 정상감은 동 막치지
않았다. 좌우상지 혈압은 각각 120/80mmHg, 110/
80mmHg로 변동이 없었으나 좌측 상담맥, 요부부
및 염문부 맥박은 매우 미약하였다. 신경학적으로 정
조의 좌측수근 위축 및 지각감려와 좌측 발목지 및 염지의
외양부위에의 결방감각이 있어 정상신경의 부분성상
소견을 보였다. 입원 당시 혈액, 소변 및 전기능검사상
이상소견은 없었고 신경도 소견도 정상이었다. 입원당
시 단순촬영 X선 활염간 좌측 폐쇄중징증중부위에 작은
유산류 응용을 볼 수 있었으며 검진, 기침이나
굴절은 없었고 발목주의 염부조직에도 여러 표적으로 다양한
수술전 역행성 박동

 sizing 수술 후인 1978년 4월 16일 Endoaneurysmorrhaphy를 시행하였다. 좌측폐쇄중부위 및 deltopectoral groove를
연장을 포용하는 경우로 쥐족은 콧구와 연속부에서 탄골시켜
내부 2/3을 결합하고 근육질하동맥 및 전신경군은 결합하여 끝부위의 박동성 증상이 모두 없어졌으나 좌측의
갑각감소소견은 완전히 없어졌다. 최근의 최근의 수술 후
측면에 뚜껑하동맥 손상으로 좌측 쥐족하동맥 손상 2례를 처
형하였기에 감각한 면역고찰과 함께 보고하는 바이다.

---증례 2---

본환자는 26세 남자로서 좌측 쥐족 상외부에 자상
을 받고 좌측봉부동맥 및 흉쇄동맥을 주소로 1978년 8월
12일 본병원에 후송된 환자로, 후소도중 샘처럼의
남겨진 흉쇄지협착을 보면서 응급수술하여 깊었다. 그의 환자의 기침을에는 특기할 사항이 없었다.
입원 당시 혈액검사상으로는 좌측 혈압 100/60mmHg,
맥박 90/분, 호흡수 24/분, 체온 정상이었다. 의식상
태는 명료하였고 안면은 창백하였다. 좌측 쥐족 상외부에
걸이 약 2cm 정도의 자상이 있었으나 축부는 상하지
않았고 정전간격자의 좌측은 감소되고 정상 촉감은
증가하였으며 특히 좌측지막의 맥박은 촉갑할 수 없었
다. 그의 신경학적 소견으로 특기할 사항이 없었다.
입원당시 혈압소견으로 혈압상은 정상소견을 보였는데 11.7mmHg, 혈압저하도 36%, 백혈구 9,200이었고
혈청의 응고시간은 각각 2분, 3분이었고 소변검사상
정상하였다. 입원당시 단순 콧구 X선 활염간 좌측 폐쇄중
소견을 보였고 수술전 역행성 박동성관찰상 체츠동맥기시분
에서 약 2.5cm 위부의 좌측 폐쇄동맥부위는 조
영되지 않았다(Fig. 2). 수술전 추적배색은 입원당시 좌측
제5육관에 축판외출소견으로 약 700cc를 배출하였고 혈액
3병을 수혈하였다. 수술은 1978년 8월 14일 기관사과
전신마취에 좌측 쥐족상외부 결합체로 콧구는 콧구로
좌측 1/3을 결합하고 체저를 제거한 후 축폐유부위
 및 직사진관은 결합하여 좌측 콧구하동맥을 녹취시켰다.

Fig. 1. Preoperative Retrograde Aortogram in Case 1. Arrows show outline of Pseudoneurysm.
Fig. 2. Preoperative Retrograde Aortogram in Case 2.

다. 수술소견은 쇼클하동맥은 완전히 결단되어 약 3cm의 거리를 두고 분리되게 있었고 결단된 양단은 허혈으
로 완전폐쇄되어 있었다. 양단의 혈류를 혈관경로로
차단시킨 후 각 1cm절이의 변연결제를 한 후 직경 8
mm, 길이 5cm의 Dacron 인조혈관으로 더치이식술을
시행하였다. 수술 후 좌측에 무기력이 발생하여 수술에
전절 기관동이식술로 호전되었고 수술 후 2개월만에
시행한 역행성 대동맥조영술상 인조혈관 문맥부에
협착없이 비교적 만족스런 소견을 보여 퇴원하였다
(Fig. 3).

Fig. 3. Postoperative Retrograde Aortogram in Case 2.

고 참

/show 하동맥의 원인은 동맥경화증, 외상, 감염, 선
천성으로 대변하지만 은연상 동맥경화증과 외상성이
대 부분이다. 20,26,27) 드물지만 경부 육중으로 인해 쇼클강
화부에 생기는 경우도 있으며, 41) 재원부의 염증성 병
변으로 쇼클하 동맥류가 발생하는 경우도 있다. 35,36,37) 선천성 쇼클하동맥류는 retroesophageal right subclai-

avian artery에 가장 많이 동반되며, 그 외 대동맥
측착증, 대동맥관막 혈착증, Valsalva동동맥류, 심방
실증적술손상과 같은 선천성심장질환과 함께 발생된
경우도 있다. 40) 쇼클하동맥 손상의 발생빈도를 보면 Mor-
ris(1960) 40)은 7%, Patman(1964) 41)등에 의하면 4%
 정도였고 전체동맥손상중 상완동맥과 고통속상이 가
장 많다고 하였다. 동맥속상의 진단은 일반적으로,
상방향 내측 백반이 소실 또는 약해지는가 혹은 상행성
혈착 및 감Gov에서 인조혈관으로 환자가 내원후 시간을
의존시켜 수술에서 수술을 시행하였으며 환자조영술은 단지 수술
전후 재진단 동맥의 상태를 파악하는데만 의미가 있다
고 하였다. 40) 특히 상처는 하지에 비해 부정혈관출혈이
많으므로 말초부에 백반이 불명확하게 밝혀져도 있
으로 방치되기는 한다. 이들에 이학적소견
보다는 다양한 영역이 더 중요하다고 하였다. 한편, 허혈
문맥으로 인해 대혈관은 순환의 경우 대부분이 대동맥
혈착부에 발생되므로 23), 염증동맥염이 확대되거나 증상
가 없을수록 조기 대동맥조영술을 강조하였다. 44) 또한
상부중격동 동맥류인 경우 혈관조영술로 상부중격동
양과 갈매혈관을 둘러보면 한다. 91) 동맥속상은 첫수상후
조직학 수술처치를 하지 않을 경우 모질에서 가시성동
맥류, 혈관종, 동맥벽종으로 진행하는 동맥공전하로 이바란.
Cook(1962) 23)등은 쇼클하동맥 판막장상의 가장 무서
운 병발중으로 쇼클하동맥 손상이 보고한 바 있다. 즉 실제
로 쇼클하동맥 손상은 없었으나 동맥류 또는 부중으로
ショック저항이 늘어 혈관을 혈행하나 후 쇼클하동맥 판막장상의
경 우 무조건 쇼클하동맥 분지부를 결절하여 좋은 성과를
얻었다고 보고하였다.

발병 쇼클하동맥의 자연혈행증(일명 Paget-Schroetter's syndrome)은 경로 치명적이 평쇄손상을 초
래 지 않다고 하였다. 40) 수술은 lateral repair(단순
봉합술), 단단판문맥, 대치이식술, Bypass graft 등의
4가지 기본방법으로 제외하였다. 상처의 소모분은 반드
시 교정해줄 필요성을 없으나 Hardy(1960) 23)가 지적:
해야만한 경맥관의 약 5%에서에서 radial or ulnar arch
가 있으며로 일반은 고려할 점이다. 소동맥인 경우 화
관피복술의의 보완이상의 연장에는 단순봉합술후 혈
행성공이 단단판문맥술과 같으므로 47) high velocity
missile에 의한 각은 염증을 제외하고는 결제후 단단문
막합이 중요 중상과 같이 혈관에 blast injury를 줄
경우 실제로 동맥저하가 관행되지 않았다하다가도 혈
관내막이 하지 영향이 있으므로 그대로 방치하는 경우
내막이 박리되거나 혈관을 형성할 우기가 많으므로 결
제후 단단문맥을 하되 혈관내막의 손상은 유연히 둘려
보다 함상으로 충분한 변연층제후 단단함할 것을 추정하였다\(^{14,15}\). 단단함할시 비교적 큰 구멍이나 움푹은 복부 양측에서 2개의 continuous running suture를 사용하지만 소아인 경우 또는 소화력은 문함시는 보통 interrupted suture를 사용한다. 단단함할 시 복부
내강은 evertig mattress suture에서 15%, continuous suture에서 8%정도의 흉소도 보인다. 특히
충돌등맥이나 대장등맥의 혈관종합(arteriorrhaphy)은 내강을 닫아서 귀기로 많은 충혈혈액을 사용 결
점이 없는 것을 원한다. 일반적으로 의상인 경우, 인조
혈관을 사용시 검열을 일으키므로 흉소로 창상무
가 심한 경우를 제외하고는 가끔 사용하지 않고 주
로 자가혈관을 채로 이식한다.\(^{16}\) 등맥경련(spasm)의
원인은 아직도 분명하지만 Kinnmonth(1956)의 가설에
의하여 혈관내피에 신경계가 작용하는 것이 아니고
기계적적극에 의한 부익한 경련은 수축혈관이라고 하
였다. 이러한 경련혈관을 제거할이 일산에서 녹화 2.5
% papavarine이나 1~2% procaine 또는 xylocaine
으로 bathing하거나 혈관내막에 표재식으로 주사하기
도 하지만 혈관내막에 주사하면 효과가 적다. 경우에
따라 교감신경질제는 소나 다발성 교감신경분절적으로
효과를 가질까하기도 하나 숨기고 복잡해서 혼란 사용하
지 않는다.

Endoaneurysmsorrhaphy는 1992년 Rupolph Mat-
as\(^{57}\)가 처음으로 4개의 칼초등맥에서 시행하였으며
이어 1990년, 85례에서 사망률 2.3%, 경화증된 4.7
%를 발표하면서부터 정립되었다.\(^{59}\) 즉 등맥류 양측의
혈류를 차단시키고 등맥류를 정점하여 등맥류를 형
성하는 주혈관의 혈액에 따라서 obliteration, restoration,
reconstruction, reconstruction, reconstruction의 3가지 방법으로 처리함과
obliteration을 할 경우는 등맥류 양측을 정점하여 등
맥류를 정점한후 남녀의 혈관등을 제거후 주혈관
의 재구성 및 남녀의 혈관을 정점시켜 갑론을 먼저하
었고 restoration을 할 경우는 주혈관의 재구를 con-
tinuous suture하여 주혈관의 내강을 보전하였고 re-
construction 할 경우는 등맥류성의 재구를 복합
함에 주혈관의 내강이 줄어지지 않도록 남녀의 일부를
정점이식하여 사용하였다. 몇몇 남녀를 정점시켜 갑론
시켜 서방을 없애주어서 갑론을 방지하고 하였다.
이 방법의 이점은 동맥류삼을 정점할 경우 생기는 주
위증상, 신경조직 및 혈관혈관의 혈액을 최소한 줄
일 수 있고 정점체위치가 되도록 하기 때문에
그러나 1950년대 혈관내막이 재구성되어서부터 정점환
장을 지닌 endoaneurysmsorrhaphy시, 동맥류로
이 남아있으면 갑론의 우려가 많아하여 무조진 등맥류
을 정점하고 동장 또는 자가혈관으로 정점 내치이식하
거되었다.\(^{15,13,16,20}\) 1956년 이후로는 Dacron 및 Teflon
등 인조혈관이 개발되고 혈관순환방법의 발전으로 동맥
류의 수술이 보다 작용이 가능해지거나 대부분 동맥
류만을 정점하고 인조혈관은 내치이식하였으나\(^{11}\)
Creech(1966)\(^{10}\)등은 Metas의 방법을 발전하여 시행함으
로서 정점혈관 전체이외에도 수술시간이 길어지고 숨기
상 주혈관이 되는 경우가 적어 복막내동맥인 경우
의 외 반면에서 탈막복막층부를 보존할 수 있다고
하였다. 1892년 Halsted\(^{39}\)가 처음으로 채결하등맥류 정점에

**Fig. 4. 1: median sternotomy incision 2: splitting manubrium**
1a, 2a: low cervical transverse incision
1b: transect costal cartilage
2b: anterolateral thoracotomy incision
경우가 있다.\(^{20}\) 2a+2b방법은 좌측기시부 췌장하동맥을 노출할 뿐 충분히 진단할 수 있는 전개방법이다.\(^{40}\) 1+1b의 전개방법은 췌장을 흉관과 연합부에서 발 담시켜 췌장하로 내측 1/3을 절체하고 상부 2,3개의 능골연골부를 절단하여 상부 종격동의 폐혈관을 노출 시키는 방법이다.\(^{41}\) 이 방법은 흉관대 손상이 함께 있는 경우 흉관대의 혈전, 이동음으로 종격동이 흉관에 빠져있는가\(^{42}\) 정상부 운동장애 및 폐혈관이 문제가 되지는 않는다.\(^{43}\) 저자의 경우도 2례 모두에서 췌장을 동맥하로 절체하였으나 정상부 운동장애는 별로 없었다.

**결 론**

본 국군수도동합병원 홍부외과에서는 최근 1년동안 좌측 췌장하동맥 손상 2례를 경험한 바 하게 1례는 endoaneurysmorrhaphy, 전 질환된 저 2례는 Dacron 인조혈관으로 메치 이식술을 시행하여 좋은 결과를 보였기 이에 전략한 문헌고찰과 함께 보고하였다.

**REFERENCES**

34. 이성용, 이성우등: 석문학동맥류 1례, 대한정부 외과학회지. 9:245, 1976.


