

박수 및 반복되는 직업적 가위질로 인하여 손바닥에 발생한 요골 동맥 진성 동맥류의 수술적 치험

— 1예 보고 —

이우성* · 김요한* · 지현근* · 황재준* · 김준석* · 이송암*

Surgical Treatment of a True Radial Artery Aneurysm in the Thenar Groove of the Palm, and This Was Caused by Handclapping and Repetitive Occupational Scissoring

— A case report —

Woo Sung Lee, M.D.*, Yo Han Kim, M.D.* , Hyun Keun Chee, M.D.* ,
Jae Joon Hwang, M.D.* , Jun Seok Kim, M.D.* , Song Am Lee, M.D.*

Radial artery aneurysm is an extremely rare disease and this is usually caused by iatrogenic trauma such as arterial cannulation. Most traumatic aneurysms in the extremities are false aneurysms and most cases have occurred at the level of the wrist. Very few true aneurysms of the radial artery have been reported, with most of them being iatrogenic. A right handed 38-year-old female had a true aneurysm of the distal radial artery in the thenar groove of the palm. The patient had a history of excessive handclapping and the injury was suggestive of repetitive occupational injury due to scissoring. She underwent surgical treatment for the aneurysm of the radial artery in the thenar groove of the palm of her hand.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2009;42:384-387)

Key words: 1. Aneurysm

2. Radial artery

증례

38세 여자 환자가 우측 손바닥의 종괴로 흉부심장혈관외과 외래를 방문하였다. 상기 종괴는 약 2년 전 건강 박수(박수를 세게 쳐서 박수친 손에서 기가 발생하여 건강이 좋아진다는 민간 요법)를 치던 중에 우측 손바닥의 극심한 통증을 느꼈고, 그 후 손바닥에 작은 종괴가 발생하였고 간헐적인 통증이 있었다고 하였다. 상기 문제로 여러 정형외과 의원을 방문하였으나 특별한 문제가 없다는 얘기를 들었고, 내원 석 달 전부터는 종괴가 커지기 시작하였다고 하며 통증이 심해졌다고 한다. 극심한 통증으로

숟가락질과 같은 기본적인 행위를 하는 데에도 상당한 불편함을 호소하였고, 통증이 시간이 갈수록 계속 심해진다고 하였다. 심해진 통증으로 일상적인 생활도 수행하기가 어려워 본원 정형외과 외래를 방문하였고, 혈관 질환의 가능성 등에 대한 평가를 위하여 흉부심장혈관외과 외래로 의뢰되었다.

신장 160 cm, 몸무게 54 kg인 환자는 오른손잡이로 고혈압, 당뇨, 결핵 등의 특이 병력을 지니지 않았으며 2년 전 한 차례 건강 박수를 친 것 외에는 특별한 외상 등의 과거력도 관찰되지 않았으며, 다만 14년 및 12년 전에 출산을 위한 제왕절개의 과거력이 있었다. 직업은 미용사로

*건국대학교 의학전문대학원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, School of Medicine, Konkuk University

논문접수일 : 2009년 3월 9일, 심사통과일 : 2009년 4월 24일

책임저자 : 김요한 (380-704) 충북 충주시 교현 2동 620-5, 건국대학교의료원 흉부외과

(Tel) 043-840-8840, (Fax) 043-847-8665, E-mail: yonaa@kku.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 저작소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

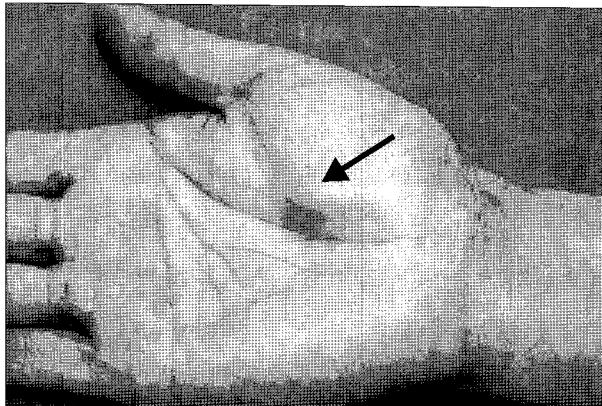


Fig. 1. Preoperative photographic finding of right palm area. Black arrow indicates radial artery aneurysm in the thenar groove of the palm.

서 약 15년 전부터 하루 10시간 전후로 직업적인 가위질을 하고 있다고 하였으며, 다른 투약 및 입원의 병력은 관찰되지 않았으며 흡연 및 음주도 하지 않는다고 하였다. 내원 및 입원 당시 혈압은 118/68 mmHg, 심박동 70/분, 체온 36.5°C 등으로 전반적인 생체 징후 및 의식 상태는 양호하였다. 혈액학적 검사 상 백혈구는 $5,500/\text{mm}^3$, 혈색소 13.2 g/dL , 헤마토크리트 41.2% , 혈소판 $270,000/\text{mm}^3$ 등으로 정상이었고 그 외의 화학 검사 등에서도 큰 이상 소견은 관찰되지 않았다.

종피는 우측 손바닥의 무지 용기에서 관찰되었고 약 2년 동안 서서히 커진 것 같다고 하였으며, 전반적인 통증 증가가 있기는 하였으나 약 3개월 전까지는 일상 생활 및 미용사로서의 가위질이 가능하였으나, 약 3개월 전부터 종피의 크기가 커지고 상당한 압통이 동반되며 이는 가위질을 할 때 더욱더 심해진다고 하였다. 특히 가위질 시에 가위의 손잡이가 종피에 접하였으며 이로 인한 통증으로 정상적인 직업 수행이 불가능하다고 하였고 최근 2개월 전부터는 우측 엄지 손가락 쪽으로의 신경 방사통이 생겨서 더욱 괴롭다고 하였다. 종피는 상당한 압통이 관찰되었고 구형으로 부드러운 외형을 지니고 있었으며 박동이 관찰되었다(Fig. 1).

단순 엑스선 검사상 특이 소견은 관찰되지 않았으며, 종피에 대한 초음파 검사(Fig. 2)상 약 1.2 cm 크기의 낭종성 종피였고 우측 요골 동맥으로부터 유입되는 혈류가 관찰되었고 종피에 대한 전산화 단층 촬영 및 혈관 조영술(Fig. 2)에서 약 $1.2 \times 1.0 \text{ cm}$ 크기의 낭상 모양의 돌출 양상(saccular protrusion)을 보이는 종피로 관찰되었고, 조영이

잘 되어 우측 요골 동맥에 발생한 동맥류로 진단되었다.

수술 전에 Allen's test를 시행하여 척골 동맥이 우측 손에 주요 혈액 공급을 하고 있음을 확인하였고, 초음파 및 혈관 조영 CT를 이용하여 척골 동맥의 개방을 확인하였다. 수술은 국소마취 하에서 종피 상부에서 약 2.5 cm의 절개를 하였으며 근위부 및 원위부를 결찰하여 절제를 하였으며, 술 중 절제에 특별한 문제는 없었다. 혈행 장애를 예방하기 위하여 술 중 요골 동맥류의 근위부를 결찰하고 우측 척골 동맥으로의 혈액 공급을 확인한 후에 원위부를 결찰하여 제거하였다. 다만, 동맥류의 절제를 위하여 견인 및 전기 소작기 등의 사용시 환자는 우측 엄지 손가락에 감각 이상 및 통증 등의 신경 자극으로 인한 신경학적 이상 증상을 호소하여, 발생 가능한 우측 엄지 손가락 감각 이상 및 통증 등의 신경 자극에 의한 신경학적 증상이 오지 않도록, 견인 및 소작기 등의 사용에 극도의 주의를 기울였다.

제거된 동맥류는 육안적으로 $1.7 \times 0.6 \text{ cm}$ 낭종(cystic) 양상으로 관찰되었고, 내부에는 혈액만이 관찰되었고, 혈전 및 염증 등을 의심할 만한 소견은 관찰되지 않았다. 조직학적 검사에서 종피는 전체 혈관 층을 포함하고 있는 진성 동맥류로 진단되었고 동맥 경화증에 의한 변화 소견 등은 관찰되지 않았다.

일반 염색에서는 요골 동맥의 팽창 및 동맥류 변화가 관찰되었고 동맥의 전층이 관찰되었다. 특수 염색을 시행하였고, Elastic fiber stain에서는 탄력 섬유의 분절(fragmentation of elastic fiber)이 관찰되어 전형적인 동맥류에 합당한 양상을 보였다(Fig. 3).

환자는 수술 후 혈행 장애는 관찰되지 않았고, 우측 엄지 손가락의 신경통도 호전되었으며, 또한 가위질을 할 때도 더 이상의 통증이 느껴지지 않는다고 하였다. 환자는 술 후 당일 퇴원하였고 특별한 문제 소견 없이 외래 추적 관찰 중이다.

고 칠

동맥류는 대부분 흉부 및 복부 대동맥에서 발생하며 체간이 아닌 사지에 발생하는 동맥류는 상대적으로 매우 드물며, 특히 상지의 원위부 요골 동맥에 발생하는 동맥류는 매우 드물다고 알려져 있다. 최근 들어 동맥 천자 및 도관 삽관이 필요한 관상 동맥 조영술 및 동맥 색전술(artery embolization) 등의 혈관 조영이 필요한 여려 검사 및 시술이 증가하면서 증가되는 양상을 보이고 있으며,

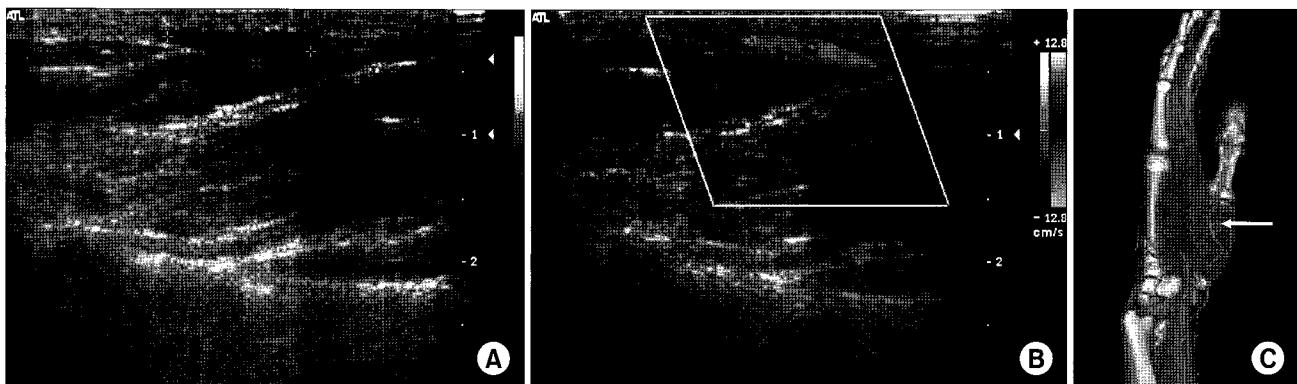


Fig. 2. (A) Preoperative Doppler sonography view, (B) Preoperative Doppler sonography view, (C) Preoperative 3D-CT angio view. White arrow indicates radial artery aneurysm in the thenar groove of the palm.



Fig. 3. Histologic finding of resected aneurysm. Contains whole arterial vessel component (H&E stain, x12).

정형외과적 수술 및 총상 등의 관통상 등에서도 보고되고 있다[1]. 다른 발생 원인으로는 투석을 위한 동정맥루 조성술, 동맥 우회술, 감염, 동정맥을 통한 약물 남용 및 직접적 외상이 알려져 있다. 이러한 상기 원인으로 발생되는 동맥류의 경우 대부분 가성 동맥류로 알려져 있으며, 이는 외상으로 인하여 동맥벽의 손상이 일어나고 이러한 손상이 동맥 혈류의 유출을 야기하여 피브린(fibrin) 등으로 인한 섬유 조직 등의 형성이 점진적으로 일어나면서 발생한다고 알려져 있다[2]. 특히 둔상으로 인하여 발생하는 동맥류의 보고는 매우 적은 편이며 이중 진성 동맥류의 보고는 극히 드물다. Behar 등[3]은 2007년 재단사의 직업으로 인하여 반복되는 가위질을 해야만 하는 환자에게서 발생한 원위부 요골 동맥의 진성 동맥류의 수술적 치료의 경험을 보고하였고, Luzzani 등[4]도 2006년 특별한

외상이나 기저 질환이 없는 상태에서 anatomical snuff box에 발생한 원위부 요골 동맥의 진성 동맥류를 보고하였다. 특히 Behar 등은 외상의 유무에 관계없이 반복적인 가위질 등으로 인하여 요골 동맥의 압박이 진행될 수 있으며, 이러한 동맥벽의 압박은 서서히 혈관벽의 손상을 야기하며 정상적인 동맥 혈류를 방해하고, 근위부로의 혈류의 역류를 야기하여 진성 동맥류를 야기할 수 있음을 설명하였다. 그는 이러한 직업적인 반복 행위도 요골 동맥의 진성 동맥류를 야기하는 한 원인으로 고려되어야 한다고 주장하였으며 혈관 재건없이 절제로 성공적인 수술을 보고하였다. 본 증례도 직업적 가위질이 혈관벽의 점진적 손상 및 혈류의 방해를 야기하고, 박수로 인한 둔상을 요골 동맥에 손상을 주어 발생한것이라 추정하고 있다. 이러한 원위 요골 동맥의 진성 동맥류는 흉부심장혈관외과에는 보고가 없으며, 정형외과적[5,6]으로 몇 예의 요골 동맥류의 보고가 있으나 이는 직접적인 혈관 손상이 동반된 외상, 정형외과적 수술, 동맥 도관 삽관 등으로 야기된 것으로 모두 가성 동맥류였다.

요골 동맥류의 진단은 무엇보다도 외상이나 치료의 과거력을 포함한 병력을 확인하는 것이 가장 중요하며, 동맥류의 진단에는 혈류 측정이 가능한 혈관 초음파가 가장 흔하게 사용되며, 최근까지는 혈관 조영술이 표준 검사로 알려져 있었으나 진단 기기의 발달로 덜 침습적인 전산화 단층 촬영으로도 치료 방침을 설정하고 감별 진단을 하기에 충분하다고 보고되고 있다. 치료 방법으로는 일반적인 절제술, 혈관 문합술, 인조 혈관으로의 대치술 및 절제술 후에 우회술 등 다양한 방법이 될 수 있을 것이나 이는 해부학적 위치 및 주위 순환 조직과의 관계에서 결정되어야 할 것이다. 특히 요골 동맥류가 상지의 근위부에 위치하

고 있다면 동맥류 절제술과 혈관 재건술을 고려하여야 하며, 상지의 원위부에 위치할 경우 속부 순환 상태에 따라 동맥류 원위부에 혈행 장애를 초래하지 않는다면 동맥류 절제술을 시행할 수 있겠으나 혈행 장애가 예상될 경우에는 혈관 재건술이 이루어 져야 할 것이다. 본 증례에서도 원위부 혈행 장애를 예방하기 위하여 도플러 및 CT를 이용한 혈관 조영으로 척골 동맥의 혈행을 확인하였으며, Allen's test 등을 시행하여 우측 손에 대한 혈류 공급이 척골 동맥에 주로 의존하는 것을 확인하였고, 술 중에 동맥류의 근위부를 결찰하고 척골 동맥으로부터 혈류가 오는 것을 확인한 후에 동맥류를 절제하였다[7].

또한 동맥류의 수술 시 주위 신경 조직의 침범 및 손상 유무에도 상당한 주의를 요할 것으로 사료되며, 본 증례에서도 동맥류가 엄지 손가락으로의 감각 신경을 압박하는 증상이 발현되었고 술 중에도 신경 손상 등에 세심한 주의를 기울였다.

참 고 문 헌

1. Turowski GA, Amjadi N, Sterling A, Thomson JG. *Aneurysm of the radial artery following blunt trauma to the wrist*. Ann Plast Surg 1997;38:527-30.
2. Darbari A, Tendon S, Chandra, et al. *Posttraumatic peripheral arterial pseudoaneurysms: our experience*. Ind J Thorac Cardiovasc Surg 2006;22:182-7.
3. Behar JM, Winston JS, Knowles J, Flynt F. *Radial artery aneurysm resulting from repetitive occupational injury: Tailor's thumb*. Eur J Vasc Endovasc Surg 2007;34:299-301.
4. Luzzani L, Bellostia R, Carugati C, et al. *Aneurysm of the radial artery in the anatomical snuff box*. EJVES Extra 2006;11:94-6.
5. Kang KH, Kang ST, Kwon DJ, et al. *Traumatic flase aneurysm-report of two cases-*. J Korean Orthop Assoc 2002;37:678-81.
6. Kang HJ, Sung CH, Kang ES, et al. *Traumatic flase aneurysms the upper extremity -2 case reports-*. J Korean Orthop Assoc 2001;36:485-8.
7. Rutherford RB. *Vascular surgery*. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders Co. 1995;1153-61.

=국문 초록=

요골 동맥의 동맥류는 매우 드문 질환으로 주로 동맥 도관 삽입과 같은 외상으로 인하여 야기된다. 대부분의 외상으로 인한 동맥류는 가성 동맥류로 대부분은 손목 부위에서 발생한다. 극히 적은 수의 진성 동맥류가 요골 동맥에서 보고되고 있으며, 이들 중 대부분은 외인성으로 알려지고 있다. 오른손 잡이인 38세의 여자 환자에서 오른손 손바닥의 무지 웅기 부위에 원위부 요골 동맥의 진성 동맥류가 발견되었는데, 이는 과도한 박수치기 와 반복적인 가위질과 같은 직업적 손상으로 야기된 것으로 추정되었다. 그녀는 동맥류에 대한 성공적인 수술적 치료를 받았다.

중심 단어 : 1. 동맥류
 2. 요골 동맥