

수상 후 천측두동맥에 발생한 가성동맥류의 치료 2례

김연환¹ · 황원중¹ · 송순영²

한양대학교 의과대학 성형외과학교실¹, 진단방사선과학교실²

Traumatic Pseudoaneurysm of the Superficial Temporal Artery: Two Cases Report

Youn Hwan Kim, M.D.¹, Won Jung Hwang, M.D.¹,
Soon-Young Song, M.D.²

Department of ¹Plastic and Reconstructive Surgery, ²Radiology,
College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea

Purpose: It is even less common traumatic pseudoaneurysm of the superficial temporal artery and rare with fewer than 200 cases reported in the recent literature. Most common causes of traumatic pseudoaneurysm is sequelae of blunt, penetrating, or iatrogenic surgical trauma. The diagnosis is based on physical findings and can be confirmed by duplex ultrasonogram, computed tomography, and angiography. Surgical resection, percutaneous embolization and conservative treatment have all been used to treat pseudoaneurysm. However recently, non invasive technique like percutaneous thrombin injection under ultrasonographic guidance has been done rather than surgical ligation. In this report, we proposed the several treatment options such as conservative treatment, thrombin injection, and surgical ligation according to the multifarious conditions of pseudoaneurysm, patient, and causes.

Methods: We describe two cases of traumatic pseudoaneurysm of superficial temporal artery in which CT angiography was effective in diagnosis and characterization. One is chronic pseudoaneurysm after traffic accident, which is fusiform shape and small size. Since the patient preferred it, we proposed percutaneous thrombin injection first. But we recognize that this method failed, we used surgical ligation according to information of CT angiographic findings. The other is acute pseudoaneurysm after blunt trauma, which is large

size accompanying large hematoma. So we proposed compressive dressing and aspiration of hematoma.

Results: Two cases were well treated with no recurrence or complication.

Conclusion: In conclusion, when selecting a treatment options, followings should be considered: pseudoaneurysm in CT angiography, chronicity, cause, and patient's preference.

Key Words: CT angiography, Superficial temporal artery, Pseudoaneurysm

I. 서 론

수상 후 발생하는 천측두맥의 가성동맥류는 전세계적으로 200례 정도 보고될 만큼 드문 질환으로^{1,2} 충격에 의한 광범위 좌상이나, 관통상, 외과적 처치 후에 발생하는 경우가 대부분이다. 진단은 수상후의 과거력과 함께, 임상적으로 박동성의 결절, 방사선학적 이미지인 초음파혈류영상 검사 및 컴퓨터단층촬영을 이용한 혈관촬영술, 고전적 혈관촬영술과 같은 다양한 방법이 있다. 최근에는 비침습적인 방법으로 초음파를 이용하여 진단과 함께 동시에 트롬빈을 혈관 내에 주입하는 치료방법이 널리 이용되고 있다.^{3,4} 대개의 경우 외과적으로 절제를 함으로써 용이하게 치료할 수 있으나 이는 침습적이므로 비침습적인 다양한 방법들이 연구되고 있다.

저자들은 수상 후 발생한 천측두동맥의 가성동맥류에 대해 술전 CT혈관촬영술을 통해 진단과 함께 가성동맥류의 양상을 확인한 후, 환자의 호응도, 만성 정도, 원인 등을 고려하여 보전적 치료, 초음파 영상 하에 트롬빈 주입술, 외과적 절제술과 같은 다양한 방법의 가성동맥류의 치료를 시도하였고, 합병증 없이 치료하였기에 보고하는 바이다.

II. 증 례

증례 1

20세 남자가 수상 후 2주부터 좌측 이마에 1cm 정도 크기의 박동성 종물을 주소로 내원하였다(Fig. 1). 교통사고 후에 발생

Received June 27, 2006
Revised September 4, 2006

Address Correspondence: Won Jung Hwang, M.D., Ph.D.,
Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of
Medicine, Hanyang University, 17 Haengdang-dong, Seongdong-
gu, Seoul 133-792, Korea. Tel: 02) 2290-8560 / Fax: 02) 2295-7671/
E-mail: hwj0125@hanyang.ac.kr

* 본 논문은 2006년도 제 60차 대한성형외과학회 춘계 학술대회에서 포스터 발표되었음.



Fig. 1. A 20-year-old male who had traffic accident. After 4 weeks, he complained pulsatile mass on the left forehead.

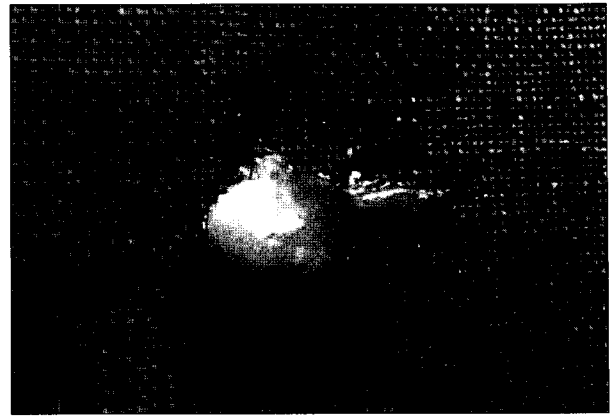


Fig. 3. Intraoperative view of pseudoaneurysm which was ligated and removed.



Fig. 2. CT angiography shows fusiform pseudoaneurysm of superficial temporal artery which was measured 1 × 1 cm.

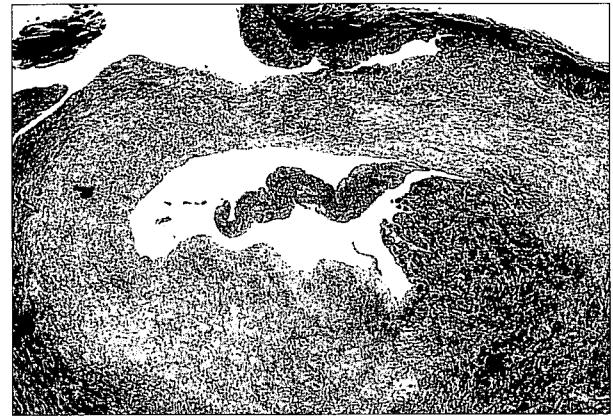


Fig. 4. This figure shows that intraluminal thrombus and its capsule did not have any layer of the arterial wall(Trichrome stain, × 100).

하였다는 것 이외에 특이할 만한 사항은 없었으며, 고혈압과 같은 기저질환의 과거력 또한 없었다. 환자의 병력과 임상적 양상을 토대로 가성동맥류의 가능성을 염두에 두고 술전 16 다절편 전산화단층촬영술(Sensation 16; Siemens, USA)을 시행하여 얻은 영상정보를, 삼차원 소프트웨어(Rapidia 2.8; INFINITT, Seoul, Korea)를 이용하여 혈관 영상을 3차원으로 재구성하였다(Fig. 2). CT 혈관조영술을 통해 전측두 동맥에 발생한 가성동맥류로 진단하였고, 이 동맥류는 유입부가 좁은 원추형의 양상을 보였다. 진단 후 환자와 보호자 모두 침습적인 수술을 원하지 않아, 초음파 하에 트롬빈 주입술을 시도하였다. Thrombin Reyon Powd 5000 IU(Re yon, Korea, Seoul)을 400 IU/ml 주입하였으나, 가성동맥류의 크기 변화 없이 원위부 두피의 색조 변화와 허혈 양상이 나타나 더 이상의 주입을 시도하지 않았다. 환자는 외래를 통해 약 4주간의 경과를 관찰하였으며, 트롬빈 주입에 따른 피부 괴사 등의 합병증은 나타나지 않았으나, 가성동맥류의 크기 변화는 관찰되지 않았다. 환자와 보호자의 동의 하에 수술적 치료를 통해 절제를 시도하였고(Fig. 3), 술후 조직학적 검사 상 섬유화

된 막이 외막으로 부풀어 정상 혈관 구조가 아닌 가성동맥류로 확진되었으며(Fig. 4), 술후 특별한 합병증 없이 치유되었다.

증례 2

70세 여자 환자로 2006년 3월 발생한 교통사고로 측두부의 심부 열상과 함께 다발성 출혈과 혈종을 주소로 응급실로 내원하였다. 7 × 8 cm 정도의 측두부 전체를 덮는 큰 혈종이 관찰되었으며, 출혈이 되는 부분을 결찰을 통해 바로 지혈하였으며, 혈종 제거와 함께 압박 드레싱을 시행하였다. 정확한 진단과 평가를 위해 CT혈관조영술을 시행하여 우측 측두부에 유입부가 불분명한 파리 모양의 가성동맥류로 진단하였다(Fig. 5). 신경외과적 치료를 위해 입원 치료가 이루어졌으며, 수상 후 3주 뒤 혈종의 일부 소실과 함께 박동성의 종괴가 측두부에 두드러졌다. 일부 남아있는 혈종을 흡입을 통해 완전히 제거하였으며, 압박드레싱을 유지하고 수상 후 4주째 수술적 치료를 고려하였다. 4주째 가성동맥류의 양상과 혈류에 대한 재평가를 위해 도플러 초음파와 함께 CT 혈관촬영술을 시행하였으며(Fig. 6), 그

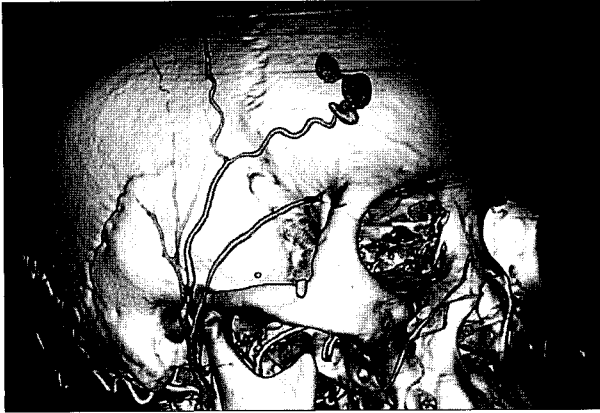


Fig. 5. A 70-year-old female who had traffic accident was suffered from large swelling and bleeding on the right temple region. CT angiography shows pseudoaneurysm of superficial temporal artery on the right temple region which was measured 2 × 1 cm.

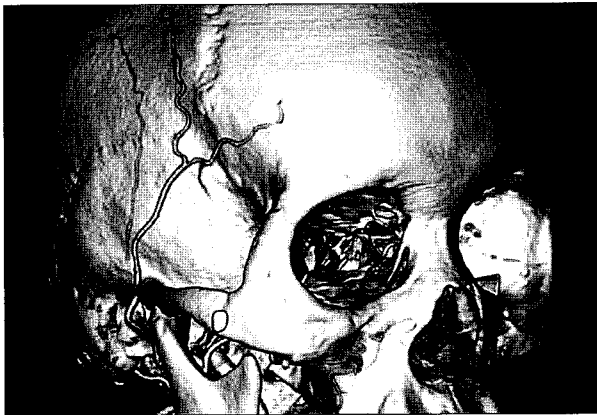


Fig. 6. CT angiography shows no more hematoma and pseudoaneurysm after aspiration and compressive dressing 4 weeks later.

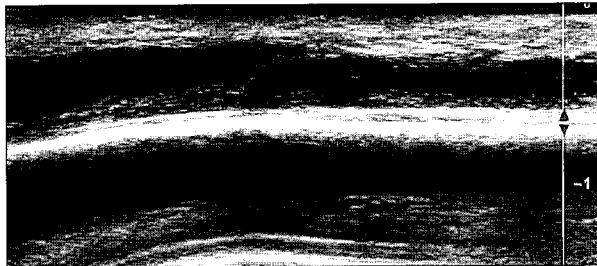


Fig. 7. Ultrasonogram shows normal appearing artery at the site of previous trauma.

결과 기준에 관찰되던 가성동맥류의 소실을 확인하였다(Fig. 7). 일주일 이상의 압박 드레싱을 지속적으로 유지한 후 재발, 합병증 없이 치유되었다.

III. 고 찰

천측두동맥에 발생하는 가성동맥류는 대부분 좌상이나 관통상에 의해 수상 후에 이차적으로 발생하는 경우이며,^{5,6} 외과적으로 피하 낭종 제거술, 모발 이식술과 같은 수술 후에 발생하기도 한다.⁵ 자세한 병력청취와 함께 이학적 검사를 통해 의심할 수 있으며, 심장박동과 같은 박동성을 지닌 종괴의 양상을 띄고, 천측두 동맥의 유입부를 압박한 경우 박동의 소실을 확인할 수 있으며, 수상 후 2주에서 6주 사이 발생하는 것으로 알려져 있다.^{6,7} 수상 당시에 혈종이 동반되는 경우도 있으며, 혈종으로 인해 박동성의 종괴가 바로 확인되지 않는 경우 또한 흔히 있다.

임상적으로는 종종 혈종, 지방종, 동정맥 기형, 뇌막류 등과 혼동되기도 하지만, 대개 이학적 검사와 병력청취 이외에 단순두개방사선촬영과 초음파혈류영상을 통해 동맥류를 확인한다.^{5,7} 혈관조영술을 통해 확진 진단이 가능하나 침습적인 방법으로 그 활용도가 현재는 감소되고 있다.

최근 PC를 기반으로 한 3차원 입체 영상 프로그램의 발달로 CT혈관촬영술을 이용하여 3D CT로 가성동맥류의 위치와 모양, 양상 등을 정확하게 재구성할 수 있게 되었으며, 진단 또한 가능하다. 가성동맥류의 모양을 정확하게 묘사할 수 있을 뿐만 아니라 혈관 분지의 주가지와 가성동맥류의 실제 크기를 확인할 수 있다.^{6,8}

외이도와 관골궁과 같은 해부학적 지표를 이용함으로써 가성동맥류의 정확한 위치를 파악할 수 있고, 이를 통해 외과적 절제술 및 초음파 하에 트롬빈 주입과 같은 술식에 많은 도움을 줄 수 있다.^{5,7,8} 본 증례에서도 3차원 CT 혈관촬영술을 이용하여 가성동맥류의 정확한 위치와 크기를 확인하였으며, 비침습적인 특성으로 인해 가성동맥류의 추적관찰에도 유용하게 사용할 수 있었다.

천측두동맥의 경우 표재성으로 위치하고 있고, 대부분의 수술적 접근이 용이하여 유입부와 유출구의 결찰로 가성동맥류를 제거하는 술식이 많이 이용되어 왔다.⁵

천측두 동맥은 안면신경과 두번 교차하는 해부학적 특성을 지닌다. 안면신경이 분지되는 이하선내에서 교차가 이루어지고, 관골의 중앙부에서 측두 분지와 천측두 동맥의 안와분지가 교차한다. 가성동맥류는 항상 관골궁 상방에서 발생하기 때문에, 안면신경이 분지되는 곳의 확인은 불필요하며, 관골 상방에서 안면신경의 측두 분지가 가성동맥류에 가까이 위치하는 경우가 있으므로 수술 시 주의를 요하나, 대부분의 경우 특별한 합병증 없이 부분마취 하에 가능하다.⁵ 그러나 가성동맥류의 수술을 원하는 대부분의 환자의 경우 수술하는 목적이 미적인 문제와의 관련성이 크기 때문에 술후 남을 수 있는 반흔에 대해서 충분

히 고려하여야 한다. 절개반흔을 줄이는 수술적 치료방법으로 절개선을 측두부의 두피 내로 넣어 가성동맥류에 접근하는 방법을 시도할 수 있으나 술식이 어렵고, 수술시야가 나쁜 단점이 있다.

이에 비침습적이면서도 성공률이 비교적 높고 술후 반흔이 남지 않는 초음파 하에 트롬빈 술식이 최근에 이용되고 있다.^{3,4} 합병증은 매우 드물며, 발작, 내피 손상, 파열로 인한 출혈, 피부괴사 등이 발생할 수 있으나 대부분의 경우 1% 미만이다. 그러나 비교적 간단한 술식이며, 초음파의 도움을 받아 술식을 시행한다 하더라도 두피 괴사와 같은 심각한 합병증이 발생할 수 있음을 충분히 인지하여야 한다.^{3,4}

급성기의 경우 가성동맥류가 혈종과 함께 동반된 경우 압박 드레싱과 혈종 제거를 시도하는 것이 다른 어떤 침습적인 치료보다 안전할 것으로 생각된다.⁶ 물론 재발 등이 발생할 수 있으므로 추적이 반드시 필요하다. 충분한 추적 조사와 혈종 제거의 시도 후에도 여전히 가성동맥류가 존재한다면, 수술적인 결찰과 같은 다른 방법을 시도할 수 있다.

이처럼 가성동맥류의 치료방법을 결정할 때 급성 여부를 먼저 확인하고 급성기로 판단되면, 압박 드레싱과 흡입을 이용한 혈종 제거를 시도하는 것이 바람직하다. 이후 가성동맥류가 만성기로 판단되면, 가성동맥류의 실제 모양과 정확한 위치를 확인하는 것이 치료방향을 결정하는데 중요하다. 저자들은 기존의 한 가지 치료법에 국한되지 않고, 가성동맥류의 만성기 여부, 환자 호응도, 가성동맥류

의 특성에 따라 알고리즘을 통해 체계적인 치료방법을 시도하였다. 첫 증례에서 3D CT 혈관촬영술을 이용해 가성동맥류의 유입부의 형태와 양상, 모양 등을 판단하고⁷ 원추형의 양상을 지녔으며, 환자의 경우 술후 미적인 면을 중요시하며 세침을 통해 경피적 접근이 가능하다고 판단하여 먼저 초음파 하에 경피적 트롬빈 주입술을 시행하였으나 성공적으로 혈전을 형성하는 것을 실패하여 경피적 트롬빈 주입술 후에 지속되는 가성동맥류를 수술적 치료를 통해 합병증 없이 완치되었다. 두 번째 증례의 경우 급성기의 가성동맥류로서, 큰 혈종을 동반하였으며, 가성동맥류의 유입부가 불분명하여 압박 드레싱과 혈종 제거와 같은 보전적 치료를 시도하여 성공적인 결과를 얻을 수 있었다.

결론적으로 천측두동맥에 발생한 가성동맥류 치료 시, 환자의 호응도, 3차원 이미지를 이용한 가성동맥류의 양상과 모양, 원인 등을 충분히 고려하여⁵ 보전적 치료, 경피적 트롬빈 주입술 혹은 수술적 결찰을 이용한 제거술 등의 다양한 치료법을 결정하여야 한다고 생각한다(Fig. 8).

REFERENCES

1. Porcellini M, Bernardo B, Spinetti F, Carbone F: Outpatient management of superficial temporal artery aneurysms. *J Cardiovasc Surg* 42: 233, 2001
2. Cheng CA, Southwick EG, Lewis EC 2nd: Aneurysms of the superficial temporal artery: literature review and case reports. *Ann Plast Surg* 40: 668, 1998
3. Partap VA, Cassoff J, Glikstein R: US-guided percutaneous thrombin injection: a new method of repair of superficial temporal artery pseudoaneurysm. *J Vasc Interv Radiol* 11: 461, 2000
4. Teh LG, Sieunarine K: Thrombin injection for repair of pseudoaneurysms: a case for caution. *Australas Radiol* 47: 64, 2003
5. Isaacson G, Kochan PS, Kochan JP: Pseudoaneurysms of the superficial temporal artery: treatment options. *Laryngoscope* 114: 1000, 2004
6. Choo MJ, Yoo IS, Song HK: A traumatic pseudoaneurysm of the superficial temporal artery. *Yonsei Medical Journal* 39: 180, 1998
7. Higashino T, Kawashima M, Mannoji H: Three-dimensional computed tomography angiography for the investigation of superficial temporal artery pseudoaneurysms-two case reports. *Neurol Med Chir(Tokyo)* 45: 152, 2005
8. Walker MT, Liu BP, Salehi SA, Badve S, Batjer HH: Superficial temporal artery pseudoaneurysm: diagnosis and preoperative planning with CT angiography. *AJNR Am J Neuroradiol* 24: 147, 2003

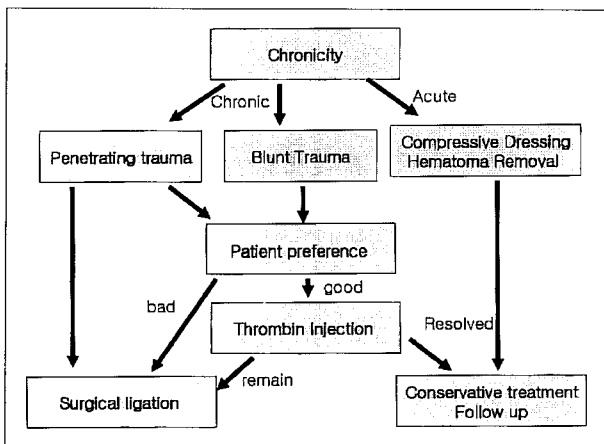


Fig. 8. Schematic diagram of treatment options in traumatic superficial temporal artery pseudoaneurysm.