



A Case of Atraumatic Pseudoaneurysm of Superficial Temporal Artery

Bo Young Kim¹ , Jung Yeon Kim², Kyoung Rai Cho¹, and Young-Soo Chang¹

Departments of ¹Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery and ²Pathology, Sanggye Paik Hospital, College of Medicine, Inje University, Seoul, Korea

천측두 동맥에 발생한 비외상성 가성 동맥류 1예

김보영¹ · 김정연² · 조경래¹ · 장영수¹

인제대학교 상계백병원 ¹이비인후과학교실, ²병리학교실

Received February 2, 2023

Revised February 17, 2023

Accepted February 27, 2023

Address for correspondence

Young-Soo Chang, MD, PhD
Department of Otorhinolaryngology-
Head and Neck Surgery,
Sanggye Paik Hospital,
College of Medicine, Inje University,
1342 Dong Il-ro, Nowon-gu,
Seoul 01757, Korea
Tel +82-2-950-1104
Fax +82-2-935-6220
E-mail yschang83@gmail.com

Pseudoaneurysm of the superficial temporal artery (STA) is a rare vascular lesion that typically presents after traumatic head injury. Most of them occur mainly in the anterior branch of the STA, and their occurrence in the preauricular region without any history of trauma is very uncommon. In this article, we describe a 78-year-old female patient presenting a painless preauricular, pulsatile mass without any history of facial trauma. The mass was completely removed following ligation and division of STA both proximally and distally. In most case reports, the diagnosis was performed with thoughtful history taking and physical examination. Diagnostic imaging is especially useful in cases of STA aneurysm without any history of trauma. Herein, we present a rare case of preauricular pseudoaneurysm of STA with a literature review.

Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2023;66(6):404-7

Keywords Preauricular; Pseudoaneurysm; Superficial temporal artery.

서론

가성 동맥류(pseudoaneurysm)는 혈관을 구성하고 있는 세 개의 층 중 외막만으로 싸여 있는 동맥류로, 안면부에서는 주로 외상이나 수술 후 발생한다. 그중 천측두 동맥(superficial temporal artery, STA)은 안면부 피하에 위치하며 측두 두정 근막(temporoparietal fascia)의 표면을 따라 주행하기 때문에 안면부 가성 동맥류가 발생하기 쉬운 혈관이다. 천측두 동맥의 가성 동맥류는 두부 외상(62%), 관통상(27%), 개두술 등의 의인성 외상(11%) 등에 의하여 발생한다고 보고되고 있다.¹⁾

가성 동맥류가 천측두 동맥의 근위부에 발생하는 경우 전이개 부위의 무통성이면서 박동성의 종괴 양상으로 나타날 수

있다.²⁾ 저자들은 최근 천측두 동맥에 발생한 비외상성 가성 동맥류 1예를 치험하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례

78세 여자 환자가 내원 5일 전 갑자기 발생한 우측 박동성 이명을 주소로 내원하였다. 과거력상 환자는 고혈압, 당뇨, 고지혈증을 진단받아 경구 약물을 복용 중이었으며, 최근에 두부 외상의 과거력은 없었다. 환자는 우측 박동성 이명 이외에 특별한 증상을 호소하지 않았다.

내원 당시 시행한 이학적 검사상 우측 이개 전방 부위에 1×1 cm 크기의 무통성의 박동성 종괴가 촉진되었고(Fig. 1), 안면신경 마비나 개구장애 등의 소견은 없었으며 고막 및 외이도 검진은 정상이었다.

조영증강 측두골 전산화단층촬영상에서 우측 전이개 부위에 주위 혈관과 유사한 정도의 조영증강을 보이는 0.8×0.9 cm

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

크기의 난원형의 혈관성 종물 소견이 관찰되었으며, 천측두 동맥 근위부와와의 교통이 관찰되어 천측두 동맥의 근위부에 발생한 가상 동맥류로 진단하였다(Fig. 2).

증상 발생 후 시간이 얼마 경과하지 않았으며, 고령 및 기저 질환으로 인하여 수술에 대한 두려움이 있음을 고려하여 경과 관찰 후 크기 증가 시 내원하여 수술적 치료를 받도록 설명하였다.

1개월 경과 후, 환자는 종물의 크기가 증가하지는 않지만 지속적인 우측 박동성 이명과 외상 시 출혈 위험성에 대한 걱정으로 수술적 치료를 위하여 재내원하였고 전신마취 하 수술을 진행하였다. 수술 시 전이개부위의 피부주름선을 따라 수직절개를 통하여 피하 조직을 박리한 후 천측두 동맥에 연결된 난원형의 혈관성 종물을 관찰하였다(Fig. 3). 종물의 근위부 천측두 동맥을 확인하였고, 종물의 근위부에서 기시하는 전방 이개 분지를 확인하여 종물로부터 안전하게 박리하



Fig. 1. Pulsatile, painless mass in the right preauricular area (arrow).

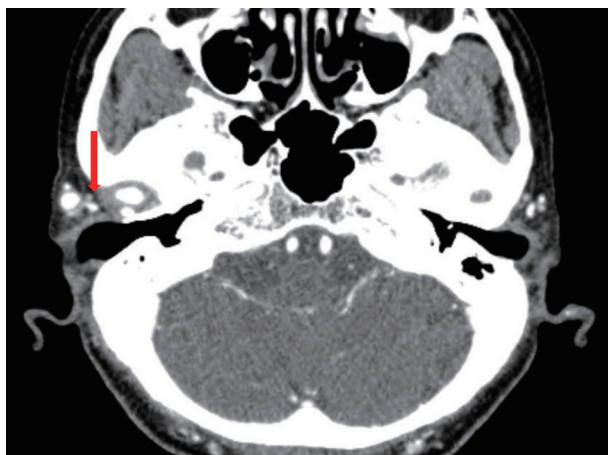


Fig. 2. An axial view of computed tomography demonstrates a round mass with enhancement, which shows a relationship with the main trunk of the superficial temporal artery (arrow) in the right preauricular area.

였다. 종물에 연결된 천측두 동맥 근위부와 원위부를 절찰한 후 종물을 제거하였다. 조직검사상 종물의 크기는 1.0×1.2×0.5 cm였으며, 외막과 결합조직의 불규칙한 혈관벽으로 이루어진 혈관성 종물로 가상 동맥류에 합당한 소견을 보였다(Fig. 4). 수술 후 환자는 별다른 합병증이 없었고 박동성 이명은 완전히 사라졌으며 이개의 감각과 혈색은 정상이었다. 수술 후 3일째 퇴원하였고, 1주일 뒤 피부 봉합사를 제거하였고 수술 후 6개월의 경과 관찰 동안 재발이나 특별한 합병증은 없었다.

고찰

천측두 동맥에 발생한 동맥류에 대한 186예를 분석한 연구를 살펴보면, 천측두 동맥에 발생한 동맥류의 89%는 가상 동맥류, 11%는 진성 동맥류였다.³⁾ 천측두 동맥에 발생한 가상 동맥류는 60%~75%의 증례에서 외상에 의하여 발생하였으며, 젊은 연령대에서 호발하고 남자에서 4배 호발하였다.¹⁾ 호발 부위는 주로 천측두 동맥의 전방 분지로, 천측두 동맥의 전방 분지가 측두선(temporal line)의 상방을 주행하며 측두근(temporalis muscle)과 전두근(frontalis muscle) 사이를 주행할 때 근육의 완충 작용이 다소 약해지면서 외상에 의하여 가상 동맥류가 발생하게 된다. 따라서 동맥류는 천측두 동맥의 전방 분지가 주행하는 전두부에 호발하여 주로 성형외과 또는 신경외과에서 진단 및 치료가 이뤄진다.

천측두 동맥의 근위부에서 발생한 동맥류는 5% 내외로 비교적 드물다.³⁾ 국내에서는 외상 후 발생한 전이개 부위의 천측두 동맥 가상 동맥류가 1차례 보고된 바 있다.²⁾ 천측두 동맥의 근위부에서 동맥류가 발생할 경우 전이개 부위의 박동성 종물 또는 박동성 이명을 호소하며 이비인후과로 내원할 수 있다. 진단은 병력과 신체검진으로 쉽게 이뤄질 수 있으며, 외상에 대한 기왕력을 확인하고 이학적 검사를 통하여 전이개 부위의 비압통성 박동성 종물을 확인하여 진단할 수 있다. 외상의 기왕력이 뚜렷하지 않을 경우 진단을 위한 영상 검사가 도움이 되며 조영증강 전산화단층촬영을 통하여 전이개 부위의 동맥류와 주위 혈관의 교통을 확인할 수 있다.³⁾ Doppler 초음파는 비침습적으로 병변으로 이어지는 동맥혈의 흐름을 관찰함으로써 진단할 수 있다. 이외에도 자기공명 영상을 이용할 수도 있으며 혈관조영술은 동맥류의 진단과 동시에 치료가 가능하다.³⁾

본 증례는 고령의 환자에서 특별한 외상의 병력 없이 갑자기 전이개 부위에 발생한 천측두 동맥의 가상 동맥류로 진단과 치료를 진행하였다. 문헌상 자발적 또는 비외상성 천측두 동맥 동맥류는 현재까지 총 48예(진성 동맥류 43예, 가상 동

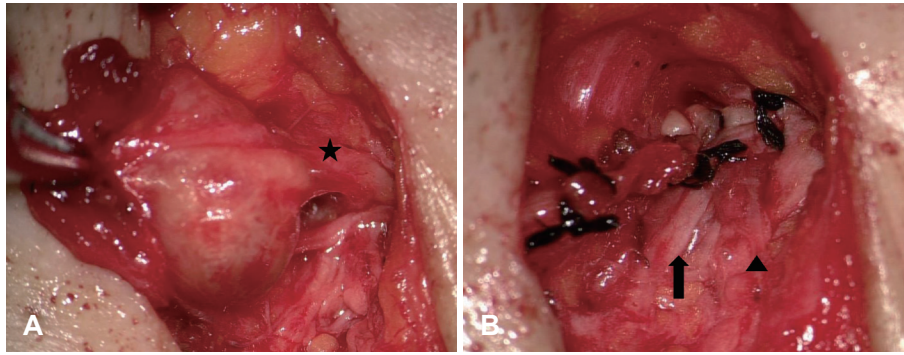


Fig. 3. Intraoperative finding. A: Intraoperative findings show the communication between the pseudoaneurysm and the proximal part of the superficial temporal artery (STA, star). B: After the removal of the mass, the preserved anterior auricular branch of the STA (arrow) and anterior auricular nerve (arrowhead) were identified.

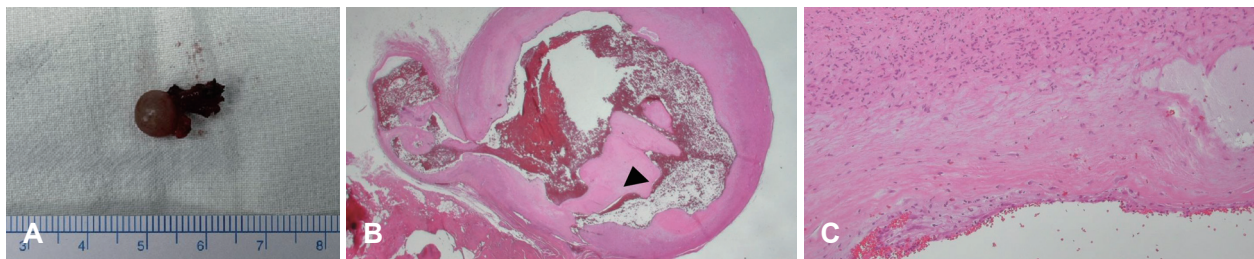


Fig. 4. Histopathologic findings of the mass. A: The gross view of surgical specimen. B and C: Histopathologic findings demonstrated an irregular vascular wall with intraluminal protrusion (arrowhead) which lacks the internal elastic lamina (B: H&E, ×10; C: H&E, ×100).

맥류 3예, 조직검사 결과 불명확 2예) 보고되어, 자발적 또는 비외상성 천측두 동맥 동맥류는 주로 진성 동맥류의 형태로 발생하였음이 확인할 수 있다.⁴⁻⁶⁾ 아직까지 천측두 동맥의 자발적 또는 비외상성 동맥류 발생 원인은 명확하지 않으나, 죽상동맥경화증이나 혈관염, 선천적인 혈관의 취약성 등이 선행할 수 있다고 보고하고 있다.^{7,8)}

천측두 동맥의 동맥류는 동맥류 파열에 의한 출혈의 위험성, 두통이나 박동성 이명, 미용적 목적 등을 위하여 치료를 진행하는 것이 필요하다. 치료 방법을 선택함에 있어 동맥류의 발생 후 경과 시점, 혈액학적 안전성, 동맥류의 크기와 공급동맥(feeding artery)의 접근 경로를 고려하여 다양한 치료 방법이 제시되고 있으나,⁹⁾ 일반적으로 가장 효과적인 치료는 근위부와 원위부 천측두 동맥의 결찰 후 수술적 완전절제이다.¹⁰⁾ 단, 천측두 동맥의 근위부 동맥류 중 이하선 내측에 위치한 경우 이하선의 천엽 절제술 및 안면신경의 박리가 필요할 수 있다.¹¹⁾ 트롬빈(thrombin) 주입술이나 혈관색전술 등이 시도되고 있으나, 일부에서 시술 후 합병증이 발생하였음을 보고하여 치료 시 주의를 요한다.¹²⁾ 또한 수술적 제거 시 과도한 병변의 조작은 동맥류 내에 존재할 수 있는 혈전의 색전을 유발하여 천측두 동맥 원위부의 허혈증상을 유발할 수 있으므로 유의해야 한다.³⁾ 기저질환이 있는 고령의 환자에서 환자가 수술을 원치 않아 9개월에 걸친 경과 관찰 기간 중 점차

크기가 작아지며 사라진 증례가 보고되었으나,¹³⁾ 일반적으로 표층에 위치한 천측두 동맥류의 파열 위험성을 고려해야 하며, 치료를 진행하지 않을 경우 크기 증가에 대한 주기적이고 면밀한 경과 관찰이 필요하다.^{13,14)}

천측두 동맥 근위부의 동맥류 수술 시에는 천측두 동맥이 이하선 내측을 주행하다가 이하선 상방 경계선을 지나 외측으로 주행하여 측두근막위로 올라온 직후 분지하는 직경 1 mm 내외의 전방 이개 분지(anterior auricular branch of STA)를 안전하게 박리한 후 동맥류 근위부 결찰을 진행해야 한다.¹⁵⁾ 천측두 동맥의 전방 이개 분지는 전방 이개 신경(anterior auricular nerve)과 함께 주행하며 이개의 상방 및 외이도 일부의 혈액 공급하며 외경동맥에서 분지한 후이개 동맥과 helical arcade를 형성하며 문합하는데, 상대적으로 측부순환(collateral circulation)이 부족하기 때문에 손상될 경우 이개 전방 및 상방의 허혈 증상이나 감각 저하 등이 나타날 수 있으므로 주의를 요한다. 본 증례에서 동맥류는 전방 이개 분지의 원위부 천측두 동맥에 형성되어, 전방 이개 분지 및 전방 이개 신경은 안전하게 박리할 수 있었다.

저자들은 최근 천측두 동맥에 발생한 비외상성 가성 동맥류 1예를 수술적으로 치료하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

Acknowledgments

None

Author Contribution

Conceptualization: Young-Soo Chang. Data curation: Jung Yeon Kim, Kyoung Rai Cho, Young-Soo Chang. Writing—original draft: Bo Young Kim, Young-Soo Chang. Writing—review & editing: Jung Yeon Kim, Young-Soo Chang.

ORCIDiDs

Bo Young Kim <https://orcid.org/0000-0001-6240-1465>

Young-Soo Chang <https://orcid.org/0000-0003-4491-5088>

REFERENCES

- 1) Lath R, Vaniprasad A, Kat E, Brophy BP. Traumatic aneurysm of the callosomarginal artery. *J Clin Neurosci* 2002;9(4):466-8.
- 2) Yang YS, Kim JS, Lee JK, Hong KH. Traumatic pseudoaneurysm of the superficial temporal artery. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2005;48(1):101-4.
- 3) van Uden DJ, Truijers M, Schipper EE, Zeebregts CJ, Reijnen MM. Superficial temporal artery aneurysm: Diagnosis and treatment options. *Head Neck* 2013;35(4):608-14.
- 4) Sakamoto T, Sugimoto M, Kakigi A, Iwamura H, Kashio A, Suzuki M, et al. A spontaneous true aneurysm of the superficial temporal artery treated by surgical resection. *Auris Nasus Larynx* 2011;38(1):119-22.
- 5) Kawai H, Hamasaki T, Imamura J, Tomonori N, Odashiro T, Yamahata H, et al. Three cases of spontaneous superficial temporal artery aneurysm with literature review. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2014;54(10):854-60.
- 6) Kim E. True aneurysms of the superficial temporal artery: Diagnosis and treatment. *Clin Neurol Neurosurg* 2014;126:64-8.
- 7) Dinner MI, Hartwell SW Jr, Magid AJ. Iatrogenic false aneurysm of the superficial temporal artery. Case report. *Plast Reconstr Surg* 1977;60(3):457-60.
- 8) Yoshimoto T, Kobayashi H, Murai H, Echizenya K, Satoh M. Multiple scalp aneurysms caused by atypical temporal arteritis--case report. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 1998;38(7):405-8.
- 9) Kim SW, Kim EJ, Sung KY, Kim JT, Kim YH. Treatment protocol of traumatic pseudoaneurysm of the superficial temporal artery. *J Craniofac Surg* 2013;24(1):295-8.
- 10) Younus SM, Imran M, Qazi R. Superficial temporal artery pseudoaneurysm: A case report. *Front Surg* 2015;2:51.
- 11) Myer CM 3rd, Donegan JO. Traumatic aneurysm of the proximal superficial temporal artery. *Head Neck Surg* 1982;5(2):181-5.
- 12) Murphy M, Hughes D, Liaquat I, Edmondson R, Bullock P. Giant traumatic pseudoaneurysm of the superficial temporal artery: Treatment challenges and case review. *Br J Neurosurg* 2006;20(3):159-61.
- 13) Raskin J, Pak K, Lee MK. Spontaneous resolution of superficial temporal artery pseudoaneurysm. *BMJ Case Rep* 2022;15(11):e251746.
- 14) Madhusudan HV, Krishnamoorthy N, Suresh PK, Subramaniam V. Superficial temporal artery pseudoaneurysm presenting as extradural hematoma: A case report and review of literature. *Asian J Neurosurg* 2015;10(2):63-5.
- 15) Pinar YA, Govsa F. Anatomy of the superficial temporal artery and its branches: Its importance for surgery. *Surg Radiol Anat* 2006;28(3):248-53.