

골반골 골절을 동반하지 않은 상둔 동맥의 가성 동맥류

윤형구 · 김재화 · 김만득* · 박형근 · 이순철

포천중문의대 분당 차병원 정형외과학교실, 진단방사선과학교실*

가성 동맥류란 동맥벽의 일부분 혹은 전층의 파열로 낭이 생겨난 것을 의미하며, 이의 원인으로는 골절, 수술적 술기, 열상, 자상, 둔상 등의 각종 외상 및 골연골증, 기타 인체 삽입 금속물 등으로 알려져 있으며, 이 중 외상성 가성 동맥류는 혈관 자체의 직접 손상에 의한 경우를 의미하며, 외상에 의한 골반골의 골절시 가성 동맥류는 흔히 발생할 수 있는 합병증의 하나이자 상당량의 출혈을 야기할 수 있다는 점에서 골반골 골절 환자에게 있어서 활력 징후의 변화 및 혈액소량의 감소를 예의 주시하여야 한다. 저자들은 외상은 있었지만 골반골의 골절은 동반되지 않은 환자에서 상둔 동맥에 외상성 가성 동맥류가 발생한 아주 드문 경우를 경험 하였기에 보고하고자 한다.

색인 단어: 가성 동맥류, 상둔 동맥

Superior Gluteal Artery Pseudoaneurysm without Pelvic Bone Fracture — A Case Report —

Hyung Ku Yoon, M.D., Jae Hwa Kim, M.D., Man Deuk Kim*, M.D., Hyung Kun Park, M.D., Soon Chul Lee, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Radiology*, Bundang CHA Hospital, College of Medicine,
Pochon CHA University, Sung-Nam, Korea

Pseudoaneurysm is defined as the aneurysmal cyst resulted from partial or total rupture of vessel membrane, and it can be caused by fracture, operation, laceration, blunt trauma, osteochondroma and so on. When the displaced pelvic bone fracture is diagnosed, the traumatic pseudoaneurysm, which is frequently related by the direct injury of vessel, is one of the common complications, and it can result the massive hemorrhage even death. In case of the displaced pelvic bone fracture, surgeon should check the hemoglobin level and vital sign carefully for the possibility of vascular injury. Authors report the rare case of superior gluteal artery pseudoaneurysm without pelvic bone fracture.

Key Words: Pseudoaneurysm, Superior gluteal artery

서 론

외상에 의해 발생한 가성 동맥류의 병인은 손상된 혈관에서 혈액이 유출되고 이것이 혈종을 형성한 후, 이러한 혈종이 섬유조직으로 변하면서 중심부의 손상된 혈관과 이어지면서 가성 동맥류가 발생한다¹⁰⁾. 이는 1769년 Samuel가 최초로 기술하였으며, 국내에서는 1994년 강 등이 상둔 동맥 및 대퇴 동맥의 가성 동맥류에 대해 발표하였는데³⁾ 특히 골반골의 골절시 혈관손상이 흔히 동반되므로 예의 주의하

여야 한다. 저자들은 외상은 있었지만 골반골의 골절이 동반되지 않은 척추골절 환자에게서 상둔 동맥에 발생한 외상성 가성 동맥류에 대해 혈관 조영술 하에 색전술을 이용하여 치료를 하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례 보고

43세된 남자 환자로 운전 중 교통사고로 발생한 요추부 및 양측 둔부의 통증을 주소로 수상 후 3시간 만에 응급실 내원 하였으며 내원시 확인한 이학적 검사상 양측 둔부에 중

통신저자: 윤 형 구

경기도 성남시 분당구 야탑동 351번지
포천중문의대 분당차병원 정형외과
Tel : 031-780-5289 · Fax : 031-708-3578
E-mail : SAOS@unitel.co.kr

Address reprint requests to : Hyung Ku Yoon, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Bundang CHA Hospital, College of Medicine, Pochon CHA University 351 Yatap-dong, Bundang-gu, Sungnam-si, Kyonggi-do, 463-712, Korea
Tel : 031-780-5289 · Fax : 031-708-3578 · E-mail : SAOS@unitel.co.kr

*본 논문의 요지는 2004년도 대한정형외과학회 추계학술대회에서 발표되었음.

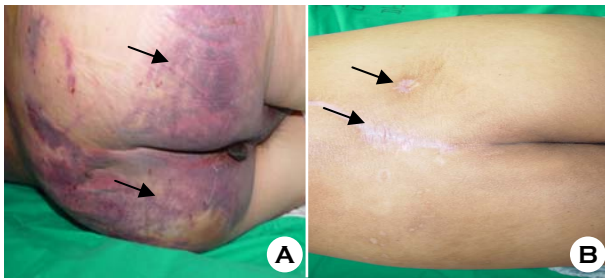


Fig. 1. (A) Close up photograph shows the patient's initial buttock which is swollen due to huge hematoma. (B) At 1 year follow up, the debridement of gluteus maximus results in severe muscular atrophy.

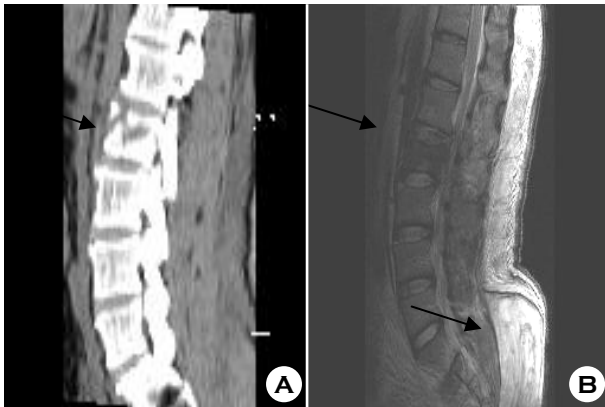


Fig. 2. Bursting fracture on L2 body is seen on CT (A), MRI (B). (A) Arrow shows the L2 bursting fracture. (B) The inferior arrow shows the huge hematoma in the buttock.

창 및 압통이 심했고 우측 하지의 운동 능력은 Frankel 등급 C의 부분 마비된 상태였다. 시행한 단순 방사선 사진 및 컴퓨터 촬영에서 Denis 분류 제 2형의 요추 제 2번의 방출성 골절 (Fig. 2B, C)이 보였으나, 골반골의 골절은 보이지 않았으며 (Fig. 3A), 요부 및 둔부에 걸쳐 상부로 진행되는 거대 혈종이 관찰 (Fig. 3B)되고 있었다. 수상 16시간 이후 환자의 둔부는 점차 종창이 심해지는 양상이었으며 (Fig. 1A), P-RBC 400 ml, 6 단위를 수혈함에도 불구하고, 혈색소 수치가 9.3/uL에서 6.5/uL로 감소 보이며 혈압이 90/60으로 활력 징후 (vital sign)가 불안정한 소견 보이고 있어, 요추 제 2번의 방출성 골절에 대한 수술을 연기하고, 중환자실에서 경과 관찰 하였으나 환자의 둔부에 팽팽한 종창이 점차 더욱 심해지는 양상이었다. 내원 48시간에 응급으로 혈관 조영술을 시행하였으며 (Fig. 4A), 검사상 우측 상둔 동맥에서 가성 동맥류에 의한 출혈이 확인되어, 이에 대해 진단 방사선과에서 중재적 응급 코일 색전술을 시행하였다 (Fig. 4B). 이후 혈색소 수치는 10.0/uL 이상을 유지 하였고, 혈압역시 120/70 정도로 혈액역학적으로 회복되었다. 색전술 시행 3일 후 상기환자 요추

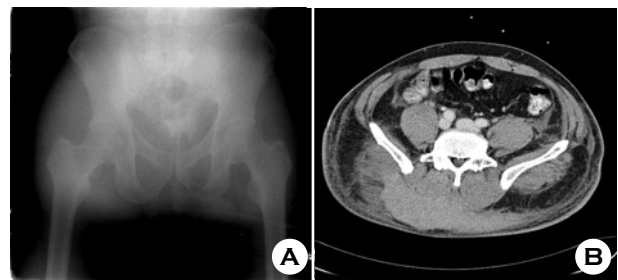


Fig. 3. (A) Plain X-ray shows intact pelvic bone. (B) Abdomen-pelvis CT shows the huge hematoma in the gluteal area and flank.

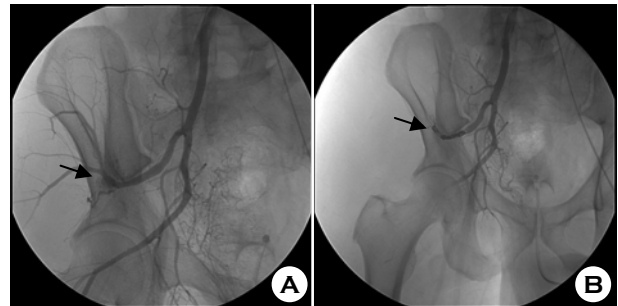


Fig. 4. (A) Angiography shows the active bleeding with pseudoaneurysm of right superior gluteal artery. (B) Angiography shows the coil embolization status of the right superior gluteal artery

제2번의 방출성 골절에 대해 후외측 감압술과 유합술 및 골 이식술을 시행하였고, 점차 둔부의 부종은 감소되는 양상이었으며, 환자 입원 27일째 퇴원 하였으며, 연부조직의 부분 괴사가 발생해 2차례에 걸쳐 연부조직 재건술을 시행하였다 (Fig. 1B). 이후 1년 추시 관찰 중으로 마비는 Frankel 등급 D로 현재 보행기를 통해 보행 연습 하고 있는 중이며, 대둔근의 근력약화로 인해 이에 대한 재활치료 시행 중에 있다.

고 찰

동맥류는 크게 진성 동맥류와 가성 동맥류로 나눌 수 있으며, 이중 진성 동맥류는 흉부나 두부에서 생기며, 혈관의 약한 부분이 확장되어 발생하는 반면에 가성 동맥류는 사지 혹은 골반에서 혈관의 손상에 의해 발생하며²⁾, 이중 둔동맥의 가성 동맥류는 1700년대에 Hunter에 의해 처음 기술된 이후 최근까지 100회 이상의 증례보고가 이루어 졌으며, 전체 가성 동맥류의 약 1% 미만을 차지하고 있으며, 위치는 상둔 동맥에서 가장 흔하게 발생하는 것으로 보고되고 있다^{8,9)}. 이 중 대부분의 증례에서 원인은 골반부위의 외상과 연관되어 나타났으며, 드물게 의인성으로 발생할 수도 있다. 특히

골반골의 골절과 동반되어 나타나는 경우가 대부분이며, 이 경우 과다 출혈에 의한 사망률이 9~14%까지 보고 되고 있다¹⁾. 본 증례의 경우는 골반부위의 둔상에 의해 발생한 경우로 골반골의 골절이 동반되지 않았다는 점에서, 또한 일반적으로 상둔 동맥의 경우는 관통상에 의해, 하둔 동맥의 경우는 둔상에 의해 주로 발생하는 것으로 알려져 있는데⁸⁾, 본 증례에서는 상둔 동맥에 둔상에 의해 발생했다는 점에서 임상적 의미를 둘 수 있다. 가성 동맥류는 손상 이후 수개월에서 수년 후까지도 발생할 수 있다고 알려져 있으며⁶⁾, 수년 뒤에 가성 동맥류의 크기가 증가해서 좌골신경을 압박하는 경우가 보고되기도 한다^{6,9)}.

병리학적으로 골절 혹은 관통상 등으로 혈관이 부분 열상을 받게 되면 큰 혈종이 생겨서 일시적으로 동맥 혈류를 차단하게 되고, 더 진행되며 확장된 응고 혈괴가 동맥 내부를 내피화시킨다. 또한 동맥 벽은 주위 구조물과 섬유조직으로 강화되면서 많은 양의 응고 혈괴가 여러 층으로 축적되며 결국 동맥류를 형성하게 된다⁸⁾.

증상으로는 동통을 동반한 종괴, 파행, 주위 신경조직 압박에 의한 신경 증상, 순환 장애, 이상 잡음, 부종, 동맥류 파열에 의한 대량 출혈로 둔부 및 요부의 종창, 혈액색소량 및 헤마토크릿 (Hematocrit)의 급격한 감소가 진행되어 속이 발생할 수도 있는데, 이 경우 우선적으로 수혈을 시작하며, 중환자실에서의 집중 관찰을 하며, 가성 동맥류에 의한 출혈을 의심하여, 진단 및 치료를 위한 검사 (컴퓨터 촬영, 혈관 조영술)를 실시하여야 한다. 이상의 즉각적인 처치가 이루어지지 않을 경우 사망까지 이어질 수 있다⁴⁾. 저자들은 본 증례의 경우 비록 골반골의 골절은 동반되지 않았으나, 동통을 동반한 종괴와 다량의 출혈로 인한 허혈성 속의 발생에 의해 가성 동맥류를 의심할 수 있었다.

가성 동맥류의 초기 진단에 있어 둔부와 복부의 정확한 이학적 검사와 더불어, 골반부 혹은 둔부의 컴퓨터 촬영이나 자기공명 영상 촬영으로 혈종을 확인하는 것이 초기 진단의 선택이었지만, 시간이 얼마 되지 않은 외상에 의한 가성 동맥류의 경우 혈종이 명확하게 보이지 않을 수 있다는 단점이 있다. 혈관 조영술을 시행할 경우, 위치 형태 등을 정확히 알 수 있어 확진이 가능하며 치료 또한 비교적 단 기간 안에 비침습적 방법을 통해 더불어 시행할 수 있다는 점에서 매우 효과적이다⁹⁾.

1968년 Smyth는 둔동맥의 손상과 치료에 대해 다음과 같은 세가지로 분류하였다. 첫째로 급성의 동맥 파열이 있으나, 출혈이 지속적이지 않거나 좌골신경을 압박에 의한 증상이 없는 경우는 수술이 필요 없고 둘째로 급성의 동맥 파열이 있으며, 지속적으로 출혈이 있거나 좌골신경을 압박하는 경우는 수술이 필요하며, 셋째로 점차 가성 동맥류 크기가 증가하여 좌골신경을 압박을 하는 경우 역시 수술이 필요하다.

하지만 근자에 와서는 혈관 조영술의 발전에 의해 상기와 같은 치료보다는, 골반부의 손상 있는 환자에게서 가성 동맥류에 의한 대량 출혈이 의심되는 경우 우선 혈관 조영술을 실시해서 정확한 진단을 내리고, 이후 혈관내 중재술을 시행해야 한다⁹⁾. 수술적 치료는 손상된 혈관의 확인이 어렵고, 다른 혈관 여부를 확인하기 힘들며, 감염의 위험성 및 연부조직의 괴사 가능성이 높아지기 때문에, 수술적 치료보다 혈관 조영술이 훨씬 효과적이지만⁵⁾, 환자가 만약 심한 좌골신경 압박에 의한 통증을 호소한다면, 수술적 치료도 고려해 볼 수 있겠다. 하지만 본 증례의 경우 환자는 이미 요추 제 2번의 방출성 골절에 의해 신경학적 증상이 이미 발생한 상태였기에 이에 대해서는 고려 하지 않았다. 또한 본례의 경우에 연부조직의 괴사로 인하여 2차례의 연부조직 재건술을 시행하였는데 이는 혈종의 압박에 의해 연부조직 및 근괴사가 발생되었을 가능성이 높으므로 이에 대한 감압술 또한 치료시 고려하여야 하겠다.

가성 동맥류는 골반골 골절 없이도 발생할 수 있다는 점을 상기하여 외상 후 골반부 및 둔부의 진행되는 혈종이 관찰될 경우 또는 활력 징후가 불안정할 경우는 즉시 혈관 조영술을 시행하여 정확한 진단을 내린 후 색전술을 통해 대량 출혈을 조기에 막는 것이 중요하다.

참 고 문 헌

- 1) J. Jeffrey Brown, Frederick L. Greene, Rodney D and McMillin: Vascular Injuries Associated with Pelvic Fracture. The American Surgeon, **50**: 150-154, 1984.
- 2) John, J. Cranley: Vascular Surg. Vol. I, peripheral Arterial Disease, pp, 187, Harper R, Rowe, 1972.
- 3) Kang CH, Kang CS, Pyun HS, Song KS, Min BW and Choi YH: Traumatic False Aneurysm of Peripheral Arteries -Report of Two Cases-. J Korean Orthop Assoc, **29**: 1080-1085, June, 1994.
- 4) Kang KH, Kand ST, Keun DJ and Seu DH: Traumatic False Aneurysm -Report of Two Cases-. J Korean Orthop Assoc, **37**: 678-681, February, 1997
- 5) Kocialkowski A, Colton CL and Gregson RHS: Fracture of the pelvis associated with the gluteal artery false aneurysm. Injury, **21**: 189-190, 1990.
- 6) Simon J. Hampson, Timothy Buckenham, Anup Patel and Christopher R. J. Woodhouse: False Aneurysm of the Common Iliac Artery After Pelvic Lymphadenopathy: Management of an Unusual Complication. The Journal of Urology, **154**: 201-202, July, 1995.
- 7) Stephen M. Papadopoulos, John E. McGillicuddy and

- Louis M. Messina:** Pseudoaneurysm of the Inferior Gluteal Artery Presenting as Sciatic Nerve Compression. *Neurosurgery*, **24**: 926-928, 1989.
- 8) **Sung YB and Kim DY:** Traumatic False Aneurysm of Posterior Tibial Artery -A Case Report-. *J Korean Orthop Assoc*, **32**: 202-207, February, 1997.
- 9) **Taskin Yurtseven, Mehmet Zileli, Ege N. Tavmergen Goker, Erol Tavemergen, Cuneyt Hoscokun and Mustafa Parildar:** Gluteal Artery Pseudoaneurysm, a Rare Cause of Sciatic pain. *Journal of Spinal Disorders & Techniques*, **15**: pp. 330-333, 2002.
- 10) **Turek:** *Orthopaedics*, 2nd ed. Lippincott. pp. 458, 1967.
-