



Femoral Neuropathy Secondary to Iliacus Hematoma - A Case Report -

Hwa-Yeop Na, MD, Jun-Cheol Choi, MD, Dae-Hyeon Kim, MD, Kang-Won Seo, MD, Nam-Ik Cho, MD

*Department of Orthopedic Surgery, Bundang Jesaeng General Hospital,
Daejin Medical Center, Seongnam, Korea*

A 17-year-old male patient complained of acutely developed severe paresthesia, pain, and weakness of the right lower extremity. He fell to the ground during performance of hand-stand physical exercise. Despite administration of conservative treatment for two weeks in a private clinic, motor function of the hip flexor and knee extensor were measured as poor grade. EMG showed femoral nerve and lateral femoral cutaneous nerve injury. Findings on MRI and CT revealed a mass measuring 8×5×7 cm in the iliac fossa. After evacuation of the hematoma(400 cc), neurologic dysfunction and thigh circumference were fully recovered, compared with the contralateral side, after one and half year follow up. This condition rarely occurs in individuals without coagulopathy. We reported on a rare case of iliacus hematoma and femoral neuropathy treated by surgical decompression in a patient with no coagulopathy.

Key Words: Iliacus muscle, Hematoma, Femoral neuropathy

장골근 혈종과 이에 동반되는 대퇴 신경의 마비는 항혈액응고제 사용자나 혈우병 환자의 7%에서 보고되고 있는 비교적 드문 현상이다²⁾. 그러나, 기저 질환이 없는 정상인에게는 더욱 드물게 발생하는 것으로 알려져 있는데 Kumar 등³⁾은 외상 후 발생한 장골근 혈종과 대퇴 신경 마비에 대하여 보고한 바 있으며, Green³⁾은 후방 낙상 후 발

생한 1예를 보고하였다.

저자들은 혈우병과 무관한 건강한 정상인이 물구나무서기 운동을 하던 중, 뒤로 넘어지며 발생한 장골근 혈종으로 인한 대퇴 신경증을, 수술적 치료를 통해 치유된 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례 보고

17세 남자 고등학생이 우측 하지의 감각 저하와 운동 제한을 주소로 내원하였다. 내원 2주전 체육 시간에 물구나무서기 하던 중 뒤로 넘어져 증상이 발생하였고, 연고지 병원에서 보존적 치료 후에도 호전이 없어 내원하였다. 과거력상 특이소견은 없었으며, 외견상 외상의 흔적은 보이지 않았다. 혈액학적 검사상 신체 검사상 고관절 부위의 동통 및 압통은 뚜렷하지 않았으며, 우측 하지의 제 2, 3, 4 요추 신경 지배부의 감각이 건측에 비해 현저히 감소되어 있었다. 또한, 우측 고관절의 굴전 및 슬관절 신전력이 도수 근력검사(manual muscle test)상 Grade 2/5 정도로 근력이 약화되어 있었으며, 그 외 발목과 발가락 관절의 근력과 슬개건 반사는 정상이었다. 상부 요추 추간판 탈출 등의 척추 병변에 의한 신경근병증을 의심하여 시행한 요추 방사선촬영

Submitted: April 20, 2012 **1st revision:** June 12, 2012
2nd revision: July 4, 2012 **3rd revision:** August 6, 2012
4th revision: August 20, 2012 **5th revision:** September 6, 2012
Final acceptance: September 12, 2012
Address reprint request to
Jun-Cheol Choi, MD
Department of Orthopaedic Surgery, Bundang Jesaeng General Hospital, Daejin Medical Center, 255-2 Seohyun-dong, Bundang-gu, Seongnam 463-050, Korea
TEL: +82-31-779-0175 **FAX:** +82-31-779-0179
E-mail: cjc@dmc.or.kr

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

영과 흉요추부 자기 공명 영상 검사를 시행하였으나 뚜렷한 이상 소견은 관찰되지 않았다.

이틀 뒤 시행한 근전도 검사에서 우측 대퇴 신경 및 외측 대퇴피신경의 손상이 의심되었으며, 봉공근(sartorius)의 위축소견이 관찰되어 자기 공명 영상 검사와 복부 컴퓨터 단층 촬영 검사를 시행하였다. 촬영 결과 우측 장골와(iliac fossa)에 8×5×7 cm 크기의 종괴가 관찰되었다(Fig. 1). 종괴는 경계가 분명하고 주위에 조영 증강(enhancement)이 잘되는 피막(capsule)이 존재하였으며, 장골근을 압박하고 있는 소견과 함께 중심 부위 아래로 응고된 핵 부분도 확인할 수 있었다(Fig. 2). 상기 소견을 종합하였을 때 장골근내 연부 조직 종창, 그 중에서도 혈종의 가능성이 가장 높아 보였다. 하지만 혈액학적 검사상 혈소판 354 k(130-400 k), PT INR (Prothrombin Time International Normalized Ratio) 0.86(0.8-1.2), aPTT 17.4 Sec(23.1-33.9sec)로 혈액응고의 장애는 보이지 않았다. 환자는 연고지 병원에서 2주간의 보존적 치료에도 경과가 호전되지 않았기 때문에 수술적 치료를하기로 결정하였다. 수술은 골반의 전상 장골 극(ASIS)으로부터 2 cm 후방부에 절개 후 소파술(curettage) 및 배액술(drainage)을 시행하였으며, 장골 능선(ilic crest)에서부터 골막하 박리(subperiosteal dissection)를 하여 장골근 혈종을 확인하였고 약 400 cc 가량의 혈종이 제거되었다. 수술 후 2일까지는 통증 완화 및 지혈 목적으로 침상 안정을 하였으며, 3일째 배액관의 양이 50 cc이하로 확인되어 이를 제거한 뒤 보행을 시작하였다. 수술 2주 후 고관절 굴전 및 슬관절 신전 근력이 Grade 4+/5로 호전된 상태에서 퇴원하였으며, 1개월, 4개월, 7개월, 1년, 1년 6개월 후 각각 외래 추시 관찰하였다. 내원시 확인한 허벅지 둘레가 42 cm에서 1개월 후 외래 추시 관찰 시에는 46 cm로 10% 가량 증가하였으며, 7개월 뒤에는 파행이 사라져 정상적인 보행이 가능하였고, 1년 뒤에는 감각 회복과 함께 근력이 견측과 동일하게 회복되었다. 또한, 1년 6개월 후에는 정상적으로 달리기가 가능하였으며, 허벅지 둘레도 견측과 동일하게 회복되었다.

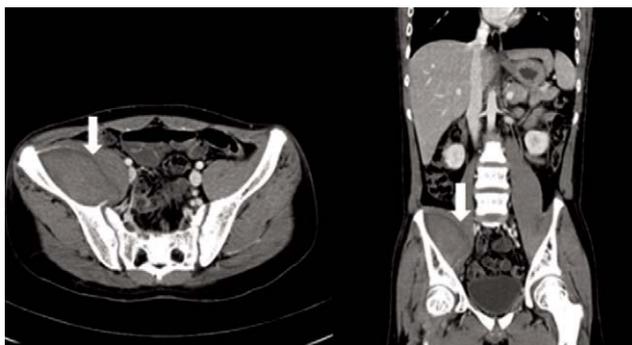


Fig. 1. Computed tomography demonstrates a large right iliac hematoma (arrow).

고 찰

장골근 혈종은 주로 항혈액응고제 사용자나 혈우병 같은 혈액응고 장애를 가진 환자에서 비교적 드물게 발생한다. 그러나, 혈액응고 장애가 없는 환자에서는 더욱 드물게 발생하는 것으로 알려져 있는데, 그 원인은 외상, 가성동맥류 파열 등이 보고되고 있다. 발생 기전은 혈액응고장애가 있는 환자에서는 경미한 외상 또는 외상없이 발생한 경우가 대부분이나, 혈액응고 장애가 없는 환자는 체조 등의 격렬한 스포츠 활동 중 고관절의 과신전을 유발하는 자세나 후방 낙상 등에 의하여 발생한 경우가 많다고 알려져 있다. 장골근 혈종은 정도의 차이는 있으나 대부분 대퇴 신경증상을 유발하는데, 이것은 대퇴 신경의 해부학적인 특성에 기인한다⁴⁾. 대퇴 신경은 요추 2, 3, 4번 신경근에 의해 형성되어 장골근과 허리근(psoas) 사이의 고랑에 위치하고, 하행하면서 서혜인대(inguinal ligament) 밑으로 나와 전방부와 후방부로 나뉘게 된다. 전방부는 대퇴 전내측의 감각신경을 이루고 봉공근(ilicac)과 치골근(pectineus)에 운동신경을 내며, 후방부는 대퇴사두근(quadriceps femoris)의 운동 지배를 하고 하행하여 복재 신경(saphenous nerve)이 되어 종아리 내측 감각을 지배한다. 이와 같은 해부학적인 특성에 의해 장골근 혈종은 서혜 부위, 대퇴 전내측, 종아리 내측의 통증과 감각저하, 고관절 굴곡 및 슬관절 신전 근력의 약화 등의 특징적인 임상 양상을 나타낸다⁶⁾. 이 질환은 특징적인 신경학적 이상과 증상을 숙지하고 있으면 초기에 의심할 수 있으나, 낮은 발병률과 낮은 질환 인지도로 인하여 다른 질환으로 오인될 가능성이 높다. 감별해야 할 질환으로는 상부 요추 추간관 탈출에 의한 신경근병증, 고관절의 관절염, 급성 충수염, 한냉 농양 등이 있다. 따라서, 정확한 진단을 위해서는 영상학적 검사가 중요하며, 장골근 주변의 혈종과 주변 구조물에 대한 압박소견이 있으면 확진할 수 있다. 단순 방사선영상은 허리근(psoas) 음영의 비후를 확인할 수 있으나 비특이적인 소견이다. 초음파 검사는 혈종을 확인할 수 있으나 사람의 체

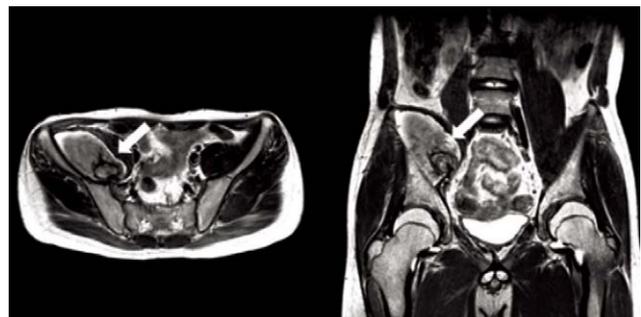


Fig. 2. Pelvis MRI shows an iliacus hematoma compressing the right psoas muscle. And well-capsulated iliacus hematoma includes a clotting nucleus (arrow).

형, 장내 가스, 시술자의 숙련 정도에 의해 제한이 되는 단점이 있다. 컴퓨터 단층 촬영 검사는 종괴의 성상과 근육 손상을 파악하는데 제한점이 있으나, 신속한 검사가 가능한 점, 혈종의 크기와 범위, 주변 구조물과의 관계를 파악할 수 있고, 다른 복강내 병변의 감별에 유용하다. 자기 공명 영상 검사는 종괴의 성상과 크기, 범위 및 대퇴신경의 위치, 근육 손상을 파악하는데 가장 우수한 검사로 알려져 있다⁹⁾. 치료는 보존적 치료와 수술로 나눌 수 있으며, 이 질환의 발병률이 매우 낮기 때문에 표준적인 치료 지침은 아직 알려져 있지 않다⁸⁾. 보존적 치료는 혈행학적으로 안정되어있고, 진행 중인 출혈의 증거가 없으면서 신경학적 이상이 악화되지 않는 경우에 시행할 수 있다. 치료방법은 수혈, 침상안정, 혈액응고 장애를 유발시키는 약물의 중단 등이 있는데 특히 혈액응고 이상이 원인일 경우 우선 고려할 수 있다. 수술적 치료는 초기부터 완전 마비와 같은 심각한 신경학적 증상이 나타날 때, 혹은 보존적 치료에도 호전이 없는 경우 등에 시행할 수 있다¹⁾. 수술의 목적은 대퇴 신경에 대한 혈종의 압박을 제거해 진행성 손상을 막는 것과 감염을 예방하는 것으로 장골근 혈종 제거술, 장골근 근막 제거술 및 경피적 장골근 배액술 등이 효과적인 것으로 보고되고 있다. 장골근 혈종에 의한 대퇴 신경병증의 예후는, 초기 손상의 정도가 중요한 지표가 된다고 알려져 있으나, 전반적으로 좋은 예후들을 보고하고 있으며, 회복까지 소요되는 시간은 수 일에서 수 개월까지 다양한 것으로 알려져 있다^{7,10)}. 저자들은 장골근 혈종에 의한 대퇴 신경병증으로 진단된 17세 남자 환자를 수술적 치료 후 1년 6개월간 추시 관찰하였으며, 양호한 예후를 보였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Fearly S, Paletta GA Jr. *Femoral nerve palsy secondary to traumatic iliacus muscle hematoma: course after nonoperative management. J Trauma.* 1999;47:1150-2.
2. Galzio R, Lucantoni D, Zenobii M, Cristuib-Grizzi L, Gadaleta A, Caffagni E. *Femoral neuropathy caused by iliacus hematoma. Surg Neurol.* 1983;20:254-7.
3. Green JP. *Proximal avulsion of the iliacus with paralysis of the femoral nerve. Report of a case. J Bone Joint Surg Br.* 1972;54:154-6.
4. Jenkins DB. *Hollinshead's functional anatomy of limbs and back. 6th ed. Philadelphia: WD Saunders; 1991. 233-53.*
5. Kumar S, Anantham J, Wan Z. *Posttraumatic hematoma of iliacus muscle with paralysis of the femoral nerve. J Orthop Trauma.* 1992;6:110-2.
6. Novel W, Marks SC Jr, Kubik S. *The anatomical basis for femoral nerve palsy following iliacus hematoma. J Neurosurg.* 1980;52:533-40.
7. Parmer SS, Carpenter JP, Fairman RM, Velazquez OC, Mitchell ME. *Femoral neuropathy following retroperitoneal hemorrhage: case series and review of the literature. Ann Vasc Surg.* 2006;20:536-40
8. Rochman AS, Vitarbo E, Levi AD. *Femoral nerve palsy secondary to traumatic pseudoaneurysm and iliacus hematoma. J Neurosurg.* 2005;102:382-5.
9. Seijo-Martínez M, Castro del Río M, Fontoira E, Fontoira M. *Acute femoral neuropathy secondary to an iliacus muscle hematoma. J Neurol Sci.* 2003;209:119-22.
10. Tamai K, Kuramochi T, Sakai H, Iwami N, Saotome K. *Complete paralysis of the quadriceps muscle caused by traumatic iliacus hematoma: a case report. J Orthop Sci.* 2002;7:713-6.

국문초록

장골근 혈종에 의한 대퇴 신경 마비 -증례 보고-

나화엽 · 최준철 · 김대현 · 서강원 · 조남익
분당제생병원 정형외과

17세 남자 환자가 물구나무서기 하다가 넘어져 발생한 우측 하지의 감각 저하와 근력 약화를 주소로 내원하였다. 연고지 병원에서 2주간 보존적 치료에도 호전이 없었으며 신체 검사에서 대퇴 전내측, 종아리 내측의 감각저하와 고관절 굴곡 및 슬관절 신전 근력이 건측에 비해 약화되어 있었다. 근전도 검사에서 대퇴 신경 및 외측 대퇴피신경 손상이 의심되어 자기 공명 영상 및 복부 컴퓨터 단층 촬영 검사 결과, 우측 장골와(iliac fossa) 부위에 8×5×7 cm 크기의 종괴가 관찰되었다. 수술적 치료를 시행하여 400 cc가량의 혈종을 제거하였고, 1년 6개월 외래 추시 결과 근력 및 허벅지 둘레가 건측과 동일하게 회복되었다. 혈액응고 장애가 없는 환자에게 장골근 혈종은 드물게 발생한다고 보고되고 있다. 저자들은 장골근 혈종과 동반된 대퇴 신경병증에 대하여 수술적 치료를 통해 양호한 결과를 보여 보고하는 바이다.

색인단어: 장골근, 혈종, 대퇴 신경병증