

지방육종 환자에서 발생한 허혈성 좌골신경병

이지은¹ · 이준홍¹ · 김규식¹ · 박민철^{1,2} · 우나은^{1,2} · 조정희¹국민건강보험 일산병원 신경과¹, 연세대학교 의과대학 신경과학교실²

Ischemic Sciatic Neuropathy in a Patient with Liposarcoma

Jieun Lee, MD¹, Jun Hong Lee, MD, PhD¹, Gyu Sik Kim, MD¹, Min Cheol Park, MD^{1,2}, Naeun Woo, MD^{1,2}, Jeong Hee Cho, MD, PhD¹¹Department of Neurology, National Health Insurance Service Ilsan Hospital, Goyang, and ²Department of Neurology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea**Background:** Various etiologies are the causative agents for sciatic neuropathy. We present here a case of ischemic sciatic neuropathy in a patient with liposarcoma.**Case report:** A 55-year-old woman presented with severe pain and weakness of the left leg. She had a history of recurred retroperitoneal liposarcoma, and was being administered chemotherapy. Examination revealed weakness in ankle dorsiflexion, plantar flexion and hamstring. Complaints also included dysesthesia, and numbness in the sole and dorsum of the foot. Nerve conduction study showed low compound muscle action potentials and slow motor conduction velocity of left peroneal and tibial nerves, with indiscernible sensory nerve action potentials of the left superficial peroneal and sural nerves. Computed tomography angiography revealed occlusion of the left common iliac artery. Commencement of intravenous infusion of heparin resulted in skin color change and progression of the weakness. Hence, the patient underwent an emergency thrombectomy.**Conclusions:** Ischemia should be considered as a cause of sciatic neuropathy in cancer patients, which requires management with timely treatment.

J Neurocrit Care 2017;10(1):28-31

Key words: Sciatic neuropathy; Liposarcoma; Ischemia

Received December 8, 2016

Revised March 6, 2017

Accepted March 6, 2017

Corresponding Author:Jeong Hee Cho, MD, PhD
Department of Neurology, National
Health Insurance Service Ilsan
Hospital, 100 Ilsan-ro, Ilsan-donggu,
Goyang-si, Gyeonggi-do 10444, Korea
Tel: +82-31-900-3026
Fax: +82-31-900-0343
E-mail: jhcho@nhimc.or.krCopyright © 2017 The Korean Neurocritical
Care Society

서론

좌골신경병은 다리에서 두 번째로 흔한 신경병으로 외상, 압박, 허혈, 종양 등 다양한 원인에 의해 발생할 수 있다.¹ 좌골신경병의 가장 흔한 원인은 고관절 외상과 수술이고 전고관절치환술 후 1-3%에서 좌골신경병이 발생할 수 있고,² 다음으로 흔한 원인이 외상, 압박, 허혈이고, 허혈은 혈관염, 죽상경화증, 우회로조성술 등에 의해서 이차적으로 발생한다.

저자들은 지방육종 환자에서 발생한 허혈성 좌골신경병 증례를 경험하였기에 보고하고자 한다.

증례

55세 여자가 2주전부터 발생한 왼쪽 다리의 심한 통증과 근력약화를 주소로 내원하였다. 내원 18일 전부터 왼쪽 발등 저림이 시작되어 종아리까지 저렸고, 15일 전부터 왼쪽 발목 움직임이 저하되고 저림은 점차 악화되어 쭈시고 터질 것 같은 느낌이 들고 발바닥 감각도 둔해졌다.

과거력상 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 심장질환 등의 병력이 없고 흡연력도 없었다. 환자는 6년 전 우측 후복막 지방육종을 진단받고 종양제거술과 adriamycin 항암치료 후 압의 증거

Table 1. Summary of the nerve conduction study

Nerve		Amplitude		Conduction velocity	
		Right	Left	Right	Left
Motor	Peroneal	7.4 mV	0.1 mV	48.4 m/s	23.8 m/s
	Posterior tibial	19.2 mV	0.2 mV	43.3 m/s	31.5 m/s
Sensory	Superficial peroneal	8.9 μ V	NP	37.5 m/s	NP
	Sural	9.2 μ V	NP	34.3 m/s	NP

NP, no potential.



Figure 1. Findings in the lower extremity CT angiography. CT angiography showed long segmental occlusion of left common iliac, external iliac, femoral and popliteal artery. CT, computed tomography.

가 없는 상태(No evidence of disease, NED)를 유지하였으나, 15개월전 시행한 복부단층촬영 및 양전자방출단층촬영상 우측 후복막의 지방육종 재발을 발견하고 두 차례 adriamycin 항암치료 후 내원 20일 전까지 11차 etoposide, ifosfamide 항암치료를 받았다.

환자는 자가보행이 가능한 상태였고 BMI는 25.22 kg/m²였다. 신경학적 진찰에서 도수근력검사상 왼쪽 발등굽힘은 4+등급, 발바닥쪽굽힘은 4등급, 무릎굽힘은 4+등급의 근력약화를 보이고, 엉덩이의 굽힘과 펴, 무릎펴는 정상이었다. 왼쪽

발바닥, 발등, 종아리가쪽의 감각이 저하되어 있고 엉덩이 감각은 정상이었으며, 양측 발목반사가 소실되었으나 무릎반사는 정상이었고, 하지의 피부 색깔 변화는 없었다.

근력약화 15일 후 전기생리학적 검사를 시행하였고, 신경전도검사상에서 왼쪽 종아리신경과 정강신경의 복합근활동전위의 진폭이 감소되고 운동신경전도속도가 느려지고, 왼쪽 앞은종아리신경과 장딴지신경의 감각신경활동전위가 관찰되지 않았다(Table 1). 근전도검사상에서 앞정강근, 긴종아리근, 장딴지근에서 자발전위는 보이지 않으나 불완전간섭양상을

보였고, 가쪽넓은근, 넓다리근막긴장근은 정상이었다.

혈액검사상 Hb 10.7 g/dl, 혈소판 $275 \times 10^3/\mu\text{l}$ 이고 소변검사상 단백2+ (100 mg/dL) 소견 외에 간기능, 신장기능, 갑상선호르몬, 크레아티닌아제, 호모시스테인, protein C, protein S는 정상이고 항핵항체, 류마티스인자, 항카디오리핀항체, 루푸스항응고인자 모두 음성이고 ESR 13 mm/hour로 정상이었다.

복부골반컴퓨터단층촬영에서 왼쪽 온엉덩동맥과 바깥엉덩동맥과 얇은넓다리동맥의 폐색이 관찰되고, 컴퓨터단층혈관조영검사서 왼쪽 온엉덩동맥, 바깥엉덩동맥, 넓다리동맥, 오금동맥의 긴 분절 폐색을 보였다(Fig. 1).

해파린 정맥주사 중 왼쪽 다리의 피부 색깔이 변하고 근력 약화가 심해져서 응급 혈전제거술을 시행하였다. 혈전제거술 중 폐혈전색전증 및 급성신부전에 의한 저산소증과 대사산증이 발생하고 혈중 크레아티닌아제가 증가하였고 D-dimer 18.63 mg/l, FDP 39.8 $\mu\text{g/l}$ 로 증가되었다. 항응고치료 및 지속적 신대체 요법(Continuous Renal Replacement Therapy, CRRT)을 시행하였으나 혈전제거술 시행 18일 째 사망하였다.

고 찰

좌골신경병은 온종아리신경병 다음으로 하지에서 흔한 단일신경병이다.¹ 좌골신경은 허리엉치신경얼기로부터 좌골패임을 지나 다리오금 상방에 이르기까지 긴 해부학적인 경로로 인해 손상에 취약하다. 좌골신경병의 가장 흔한 원인은 고관절 외상과 수술이고² 다음으로 흔한 원인이 외상, 압박, 허혈이다. 허혈에 의한 좌골신경병은 혈관염, 죽상경화증, 후회로조성술 등에 의해서 이차적으로 발생할 수 있다. 좌골신경은 주로 속엉덩동맥의 분지인 아래볼기동맥에 의해 혈액이 공급되나 해부학적 변이에 의해 관통동맥, 내음부동맥, 외넓다리회돌이동맥 등에 의해 공급받을 수도 있다.³ 본 증례는 복부골반컴퓨터 단층촬영 및 컴퓨터단층 혈관조영검사서 왼쪽 온엉덩동맥의 폐색이 확인되었으며 이는 좌골신경으로 혈액을 공급하는 아래볼기동맥의 줄기인 속엉덩동맥을 분지하는 혈관이다.

허리엉치신경얼기병과 좌골신경병의 감별을 위해서는 근전도검사 결과가 중요하나 이 환자에서는 근전도검사상 자발전위가 관찰되지 않았고, 이는 신경손상 후 자발전위가 나타나기 전에 검사를 시행하였기 때문으로 생각된다. 그러나 신경학적 진찰에서 좌골신경이 지배하는 넓다리뒤근육의 근력약화는 있으나 아래볼기신경이 지배하는 큰볼기근의 근력은 정상이고 엉덩이 감각이 정상이므로 좌골신경이 합당한 병변

으로 생각된다.

동맥색전증의 위험인자는 고혈압, 고지혈증, 흡연, 당뇨병, 비만, 심방세동과 같은 부정맥, 관상동맥질환, 심장판막질환 등이 있다. 본 증례의 환자는 이러한 동맥색전증의 위험인자를 가지고 있지 않았다. 그러나 혈전증은 암환자에서 발생하는 흔한 합병증으로 정맥혈전이 가장 흔하나 동맥혈전, 혈전정맥염, 혈전심내막염, 파종혈관내응고 등도 가능하다. 암환자에서 응고항진상태의 정확한 기전은 아직 밝혀지지 않았으나 조직인자, 염증성 시토카인, 혈소판이 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다.⁴ 이 외에 종양의 위치, 조직, 병기, 기간 등의 종양관련 요인과 동반질환, 나이, 성별과 같은 환자요인과 항암치료, 중심정맥카테터 등의 치료관련 요인들이 복합적으로 관여한다.⁴ 본 증례는 지방육종으로 항암치료를 받는 것 외에는 혈전증의 위험인자를 가지고 있지 않으므로 혈전증이 지방육종과 연관되어 발생된 것으로 추정된다. 동맥혈전에 의한 허혈성 좌골신경병이나 대퇴신경병이 드물게 보고되었으나⁵⁻⁹ 암환자에서 발생한 증례는 보고되지 않았다.

암 환자에서 동맥혈전의 예후에 대한 연구는 많지 않고 환자의 상태, 암의 종류, 장기 손상의 정도에 따라 달라질 수 있지만, 활동성 암이 있을 때 급성 동맥혈전은 예후는 좋지 않다.¹¹⁻¹³ 치명적인 다리허혈(critical leg ischemia)이 있는 환자의 11.5%가 암과 연관되고, 암과 동반된 경우 50%의 환자가 6개월 이내에 사망했다는 연구가 있다.¹² 본 증례의 경우 항응고제를 투약하는 중에 다리허혈이 진행하였고 응급 혈전제거술을 시행하였으나 수술직후 발생한 폐혈전색전증 및 급성신부전으로 결국 사망하였다.

지방육종은 성인의 연조직 육종에서 악성섬유조직구종 다음으로 흔하며 하지나 후복막에서 주로 발생하고 지방육종 환자에서 발생한 폐정맥혈전 예가 있다.¹⁰ 본 증례는 지방육종 환자에서 말초신경병으로 발병한 동맥혈전으로 임상적인 의의가 있다고 하겠다.

허혈성 좌골신경병은 드물지만 적절한 치료를 하지 않을 경우 치명적인 결과를 초래할 수 있고 특히 암환자는 응고항진 상태로 혈전의 위험이 높기 때문에, 암환자에서 발생하는 좌골신경병의 경우 허혈성 좌골신경병의 가능성도 염두해 둘 필요가 있겠다.

REFERENCES

1. Distad BJ, Weiss MD. Clinical and electrodiagnostic fea-

- tures of sciatic neuropathies. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2013;24:107-20.
2. Brown GD, Swanson EA, Nercessian OA. Neurologic injuries after total hip arthroplasty. *Am J Orthop* 2008;37:191-7.
 3. El Sayed Aly Mohamed Metwally, Nancy Mohamed Aly El-Sekily, Naguib Abd El Karim Ramadan. Arterial supply of sciatic nerve and its impact on clinical practice. *Anatomy* 2015;1:79-84.
 4. Elyamany G, Alzahrani AM, Bukhary E. Cancer-associated thrombosis: An overview. *Clin Med Insights Oncol* 2014;8:129-37.
 5. Forester ND, Parry D, Kessel D, Robertson I, Patel J, Scott DJ. Ischaemic sciatic neuropathy: an important complication of embolisation of a type II endoleak. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2002;24:462-3.
 6. Kibria SG, Gough MJ. Ischaemic sciatic neuropathy: A complication of endovascular repair of abdominal aortic aneurysm. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1999;17:266-7.
 7. Magu NK, Gogna P, Magu S, Lohchab S. External iliac artery thrombus masquerading as sciatic nerve palsy in anterior column fracture of the acetabulum. *Indian J Orthop* 2015;49:114-6.
 8. Van Veer H, Coosemans W, Pirenne J, Monbaliu D. Acute femoral neuropathy: A rare complication after renal transplantation. *Transplant Proc* 2010;42:4384-8.
 9. Archie JP Jr. Femoral neuropathy due to common iliac artery occlusion. *South Med J* 1983;76:1073.
 10. Tamizifar B, Zadeh M, Foroghi E. Pulmonary vein thrombosis after metastatic liposarcoma. *Med Arh* 2012;66:68.
 11. Sanon S, Lenihan DJ, Mouhayar E. Peripheral arterial ischemic events in cancer patients. *Vasc Med* 2011;16:119-30.
 12. El Sakka K, Gambhir RPS, Halawa M, Chong P, Rashid H. Association of malignant disease with critical leg ischaemia. *Br J Surg* 2005;92:1498-501.
 13. Javid M, Magee TR, Galland RB. Arterial thrombosis associated with malignant disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2008;35:84-7.