대한 근전도 · 전기진단의학회지 3(1):34~37, 2001.

항혈전제의 사용중 장골근 및 요근 혈종에 의한 일측성 대퇴신경병증
- 증례 보고 -

원광대학교 의과대학 재활의학교실

신용일 · 위 훈 · 길은영 · 서혜정

– Abstract –

Unilateral Femoral Neuropathy Secondary to Iliacus and Psoas Hematoma during Anticoagulant Therapy
– A case report –

Yong Il Shin, M.D., Hun Wee, M.D., Eun Young Kil, M.D., Hyae Jung Seo, M.D.

Department of Rehabilitation Medicine, College of Medicine, Wonkwang University

We report one case of unilateral femoral neuropathy secondary to iliacus and psoas hematoma in a patient with anticoagulant therapy after surgery of cardiac valves replacement. Femoral neuropathy was confirmed by electrodiagnostic studies. Diffuse swelling of left iliacus and iliopsoas muscles with acute to subacute hematoma formation appeared in computed tomography of pelvis. A motor nerve conduction study showed absent compound muscle action potentials in left femoral nerve. The needle electromyographic examination showed positive sharp waves and fibrillation potentials in the left rectus femoris, vastus medialis, and vastus lateralis muscles.

For minimizing the complication of anticoagulant therapy, we suggest that clinicians need to carefully monitor and optimize the prothrombin time.

Key Words : Iliacus hematoma, Femoral neuropathy, Anticoagulant theray, Electrodiagnostic study

서 론

항혈전제의 사용에 따른 장골근과 요근내의 자발성 출혈에 의한 대퇴신경의 압박은 혈우병, 동맥류 파열 등과 함께 자발성 출혈에 의한 대퇴신경병증의 하나로 알려져 있다.[1,2]

대퇴신경은 요추 2, 3, 4번 신경근에 의해 형성되어 장골근과 요근 사이에 위치하면서 하행하여 서혜부 인대 밑으로 나와 전방부와 후방부로 나뉘어 전방부는 대퇴 전내측의 감각신경을 이루고 봉공근(sartorius muscle)과 즐상근(pectineus muscle)에 운동신경을 낸다. 후방부는 대퇴 사두근(quadriceps femoris muscle)을 운동 지배하고 하행하여 복재신경이 되어 하퇴의 내측 감각을 지배한다.[3] 이와 같은 대퇴신경 근위부 주위 구조물의 해부학적인 특성으로 인하여 장골근과 요근의 자발성 출혈은 대퇴신경병증을 유발하는데, 임상적으로 서혜부 주위의 통증, 슬관절 신전의 약화, 슬개근 반사의 저하, 대퇴 전내측과 하퇴 내측의 감각저하 등을 보인다.[4,5] 대퇴신경의

Address reprint requests to **Hun Wee, M.D.**
Department of Rehabilitation Medicine, College of Medicine, Wonkwang University
#344-2 Shinryong-dong, Iksan 570-180, Korea
TEL : 82-63-850-1560, FAX : 82-63-843-1385, E-mail : cbrmshin@hanmail.net

근위부의 손상에서는 고관절 굴곡의 약화를 동반한다.

본 교실에서는 심장판막 수술 후 와파린(warfarin) 치료를 받던 중 합병증으로 장골근과 요근에 자발성 출혈이 발생하여 일측성 대퇴신경마비가 발생한 경우를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

54세의 여자환자가 2일전 밭에서 일을 한 후 좌측 고관절부위의 '무지근한 듯한' 통증이 시작되어, 그로부터 2일 후부터 통증이 심해지고 좌측 하지의 근력이 약화되어 본원 응급실을 경유하여 정형외과에 입원하였다.

응급실에 내원 당시 좌측 서혜부에 압통을 보였으며, 통증으로 인한 환자의 협조가 이루어지지 않아 정확한 근력 평가는 어려웠으나 좌측 하지의 근력이 전반적으로 저하되어 있었다. 또한 좌측 하지 전체의 감각저하와 슬개근 반사의 저하 소견을 보였다. 혈액검사에서 헤모글로빈 수치 11.4 g/dl(정상 12~16), 혈소판 수치 221 $\times 10^3/\mu l$(정상 150~450), aPTT 57.1초(정상 23~35), 프로트롬빈 시간(prothrombin time, PT) 16.2 %(정상 70~120), PT 47.4초(정상10.7~14.5), PT INR(international normalized ratio) 4.07(정상 0.9~1.25)을 보였다.

환자는 1994년부터 본원 심장내과에서 승모판 부전증 및 협착증, 대동맥 부전증, 삼첨판 부전증으로 보존적 치료를 받던 중, 2000년 12월 8일에 본원 흉부외과에서 개심 판막 성형술을 시행 받고 하루 한차례 와파린 5 mg, 디곡신(digoxin) 0.25 mg을 복용하며 추적관찰 중이었다. 최근 3주전에 실시한 혈액 검사에서 PT 29.6%(정상 70~120), PT 24.3초(정상 10.7~14.5), PT(INR) 2.11(정상 0.9~1.25)을 보였다.

요추, 골반골, 고관절의 일반 방사선 촬영에서 특이소견은 없었으며, 삼상 골스캔과 요추부 자기공명영상 촬영에서 요추 5번과 천추 1번 사이에 경도의 척추 전방 전위증과 요추 3번과 4번 사이, 요추 4번과 5번 사이, 요추 5번과 천추 1번 사이에 퇴행변화를 동반한 추간판 수핵의 팽륜증이 관찰되었다. 일반외과에서 실시한 양하지의 혈류검사에서도 특이소견은 없었다.

증상이 출현한 후 14일째 좌측 하지의 근력 약화에 대한 평가를 위해 본 재활의학과에 의뢰되었다. 전기진단 전에 실시한 이학적 검사상, 환자의 통증으로 인하여 정확한 측정은 어려웠으나 도수근력 검사에서 좌측 슬관절의 신전근력은 Zero, 고관절의 굴곡 근력은 Poor-를 보였으며 기타 다른 좌측하지의 근육은 Fair 이상을 보였다. 좌측 하지에 전반적인 감각저하를 호소하였으나 특히 대퇴부 전내측과 하퇴부 내측의 감각저하가 심하였다. 좌측 슬개근 반사가 나타나지 않았으며, 좌측 서혜부에 반상출혈의 소견과 함께 압통이 심하였다. 서혜부 통증은 고관절의 신전, 외전, 외회전에 의하여 악화되었다.

신경전도 검사상 좌측 대퇴신경의 복합근 활동전위가 나타나지 않았으나 그 외의 다른 신경은 정상이었다. 침근전도 검사상 좌측 장요근, 대퇴직근, 내측 광근, 외측 광근에서 운동전위활동전위가 나타나지 않았으며, 양성 예각파 및 근세동 전위가 관찰되었다. 그 외의 다른 근육 및 요추 주위근에서는 정상소견을 보였다.

전기진단검사를 통해 좌측 대퇴 신경 병증으로 진단하고 복부 및 골반부 컴퓨터단층촬영을 권유하였으며, 골반부 컴퓨터단층촬영에서 좌측 장골근과 장요근, 봉공근에서 급성 또는 아급성 혈종을 동반한 미만성 부종소견이 관찰되었다(Fig. 1).

환자는 수술적 가료를 받지 않고 보존적인 치료를 받았으며, 증상 발현 5주가 지난 뒤 추적관찰에서 동통은 감소하였으나 근력의 호전은 없었다.

고 찰

대퇴신경병증은 관통상, 수술과 관련된 손상, 외상성 손상, 비외상성 손상과 같은 여러 가지 원인에 의하여 유발되어져 서혜부 주위의 통증, 슬관절 신전의 약화, 슬개근 반사의 저하, 대퇴 전내측과 하퇴 내측의 감각저하 등을 나타내는 질환이다. 관통상에 의한 손상은 총상, 칼에 의한 도상, 유리에 의한 심부 열상, 주사, 혈관촬영술 등에 의해 대퇴신경에 직접 손상이 가해지는 것이다.[6] 수술과 관련된 손상은 복강내 수술시 대퇴신경을 직접 결찰 또는 견인자에 의해 과도하게 신장되어 초

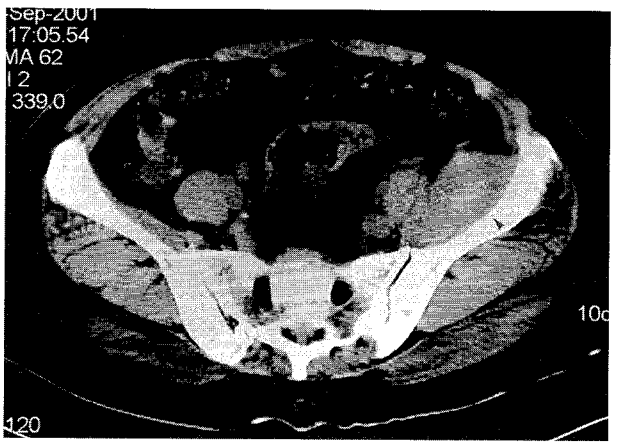

Fig. 1. Computed tomography in pelvis finding appeared diffuse swelling of iliacus and iliopsoas muscle consisted with multiple irregular high and low density foci. These findings can be seen in acute to subacute hematoma in the muscles.

래되거나, 산부인과적인 수술시 환자를 장시간 고관절 굴곡, 외전, 외회전 상태로 유지시킴으로서 서혜부 인대 하방의 대퇴신경이 심하게 굴절되어 신경압박이 초래되기도 한다.[7] 외상성 손상은 골반골 골절, 대퇴의 갑작스런 과신전에 의한 대퇴신경의 과신전, 'Hanging Leg Syndrome'과 같은 만성적인 대퇴신경의 신장, 충수돌기염, 신장의 농양이나 종양, 고관절부위에 발생한 이소성 골화증 등에 의해 초래된다.[2,8-10] 비외상성 손상은 항혈전제의 치료, 혈우병과 같은 혈액 응고장애, 동맥류 파열, 신이식술 후 출혈 등에 의해 초래되어진 후복막강 및 장골근, 요근에 발생한 혈종에 의해 대퇴신경의 포착성 압박과 같이 발생된다.[1,4,5,11,12]

와파린 치료에 따른 자발성 출혈이나 혈우병 환자에서의 대퇴신경병증은 대퇴신경 주변 구조물의 해부학적인 특성에 의해 초래된다. 즉 대퇴신경이 요추 제 2, 3, 4 신경근에서 형성되어 복막강에서 하행시, 장골근과 요근이 만나서 이루는 깊은 구(groove)를 통과함으로서 장골근과 요근에 이상이 발생시에 쉽게 손상 받을 수 있는 해부학적인 특성을 지닌다(Fig. 2). 1967년 Goodfellow 등[4]은 사체의 요근과 장골근에 많은 양의 물을 주사하여 장골근과 요근에 긴장된 팽창을 유발하였을 때, 두 근육이 접해져서 형성된 깊은 구에 위치한 대퇴신경이 압박되는 것을 실험적으로 증명하였다. 1980년 Nobel

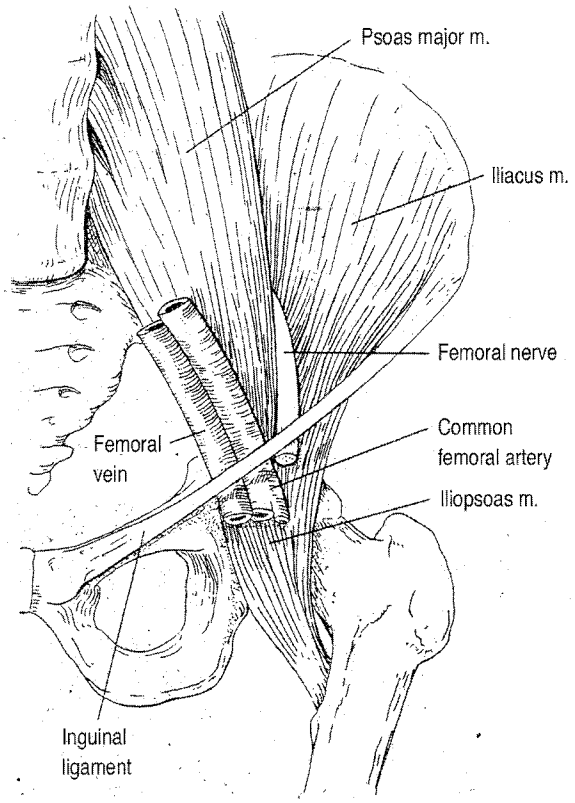

Fig. 2. This diagram is in relation to the femoral nerve, iliacus muscle, and psoas muscle.[6]

등[5]은 장골근과 요근에 착색된 라텍스(latex)를 주입하였을 때 장골근과 요근의 긴장된 팽창으로 장골근과 요근 사이에 위치한 대퇴신경이 압박되어지는 사실을 실험적으로 증명하고 항혈전제의 사용에 따른 대퇴신경병증의 기전을 설명하였다. 특히 장골근의 경우 단독으로도 대퇴신경을 압박할 수 있는 것으로 나타났다. 이 경우 조기진단에 따른 적절한 치료가 예후를 결정하는데, 항혈전제의 사용 또는 혈액 응고에 이상이 있는 환자의 경우라도 조기에 수술적인 감압술이 가장 좋은 예후를 가져다준다는 보고와 함께 비수술적 치료에 의해서도 호전된다는 보고도 있다.[1,4] Chiu[1]는 좋은 예후를 위한 적극적인 보존적 치료방법으로 2~3일 이내에 슬관절과 고관절의 능동적인 운동과 1주일에 보행훈련을 시켜야한다고 제안하였다. 이와 같이 예후에 대한 여러 가지 보고가 있으나 공통된 소견은 병증의 초기 손상의 경중도가 예후에 결정적인 역할을 한다는 것이다.

항혈전제인 와파린은 비타민 K의 길항제로서 정맥혈전증과 폐색전증, 심방세동을 동반한 심장 판막질환, 인공 심장 판막 수술 후, 또는 급성 심근경색증 환자에서 전신적인 색전증을 예방 및 치료하기 위해 널리 사용되고 있다. 와파린 사용에 따른 가장 흔한 합병증은 자발성 출혈인데 와파린을 복용하는 환자의 10%에서 매년 의학적인 주의가 요구될 정도의 출혈이 있고, 매년 2~4%정도의 환자에서는 수혈이 필요할 정도의 출혈이 있다.[13,14] 생명을 위협할 정도의 출혈을 일으키는 경우는 매년 0.5~1%에 이르는 것으로 보고되고 있다.[13] 그래서 와파린 사용에 따른 출혈의 빈도를 최소화하기 위해 와파린의 투여량이 적정한지를 감시하는 방법으로 PT를 감시하는데, 가장 널리 쓰이는 감시방법은 INR(INR=PTpatient/PTnormal)이다. 치료에 효과를 보이면서 출혈의 빈도가 가장 낮은 INR 값은 2.0~3.0으로 제시되고 있으며, 이 수치보다 높을 경우 출혈의 가능성이 점점 높아짐으로 와파린의 사용중에는 주기적으로 INR값의 감시가 요구된다. INR값은 다른 약물에 의해서 영향을 받는데, INR값을 높일 수 있는 약물은 disulfiram, metronidazole, phenylbutazone, aspirin, heparin, clifibrate 등이 있으며 간질환, 혈소판 감소증, 비타민 K 결핍 등과 같은 질환에서도 초래될 수 있다. INR값을 낮추는 약물은 barbiturates, rifampin, cholestyramine 등이 있다. 와파린 사용중 출혈이 발생하거나 INR값이 너무 높아 갑작스럽게 낮추어야 할 경우에는 비타민 K 또는 fresh-frozen plasma를 정맥주사 한다.

본 증례는 개심 판막 성형수술 후 항혈전제인 와파린을 복용 중, 적절하게 INR이 조절되고 있었으나 파악되지 않은 원인으로 인한 INR의 증가와 이로 인해 초래된 자발성 출혈로 대퇴신경손상이 유발된 경우이다. 본 증례와 같이 여러 가지 이유로 인해 항혈전제를 사용

하는 환자에서는 주기적인 혈액검사를 통한 투여 약물의 적정량을 감시하고, 약물의 역동성을 변화시킬 수 있는 상황을 고려하고 환자에게 주지시켜 약물투여에 따른 부작용을 최소화하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Chiu WS: Syndrome of retroperitoneal hemorrhage and lumbar plexus neuropathy during anticoagulant therapy. South Med J 1976: 69: 595-599
2. Rottenberg ME, DeLisa JA: Severe femoral neuropathy with "Hanging Leg" syndrome. Arch Phys Med Rehabil 1981: 62: 404-406
3. Jenkins DB: Hollinshead's functional anatomy of the limbs and back, 6th ed, Philadelphia: WB Saunders, 1991, pp233-253
4. Goodfellow J, Fearn CBd'A, Matthews JM: Iliacus haematoma. A common complication of haemophilia. J Bone Joint Surg 1967: 49: 748-756
5. Novel W, Marks SC Jr, Kubik S: The anatomical basis for femoral nerve palsy following iliacus hematoma. J Neurosurg 1980: 52: 533-540
6. Warfal BS, Marini SG, Lachmann EA, Nagler W: Delayed femoral nerve palsy following femoral vessel catheterization. Arch Phys Med Rehabil 1993: 74: 1211-1215
7. Hsieh LF, Liaw ES, Cheng HY, Hong CZ: Bilateral femoral neuropathy after vaginal hysterectomy. Arch Phys Med Rehabil 1998: 79: 1018-1021
8. 천대승, 정호중, 박인선: 뇌졸중 환자에서 발생한 이소성 화골증에 의한 대퇴신경압박. 대한재활의학회지 1991: 15: 534-537
9. Aichroth P, Rowe-Jones DC: Iliacus compartment compression syndrome. Br J Surg 1971: 58: 833-834
10. Miller EH, Benedict FE: Stretch of the femoral nerve in a dancer. J Bone Joint Surg 1985: 67A: 315-317
11. 안미경, 권희규, 이항재: 신 이식 후 발생한 대퇴신경병증. 대한재활의학회지 1996: 20: 1078-1082
12. 이수현, 김기환, 조근열: 일측성 후복막강 혈종에 의한 양측성 대퇴신경병증. 대한재활의학회지 2001: 25: 168-172
13. Handin RI: Anticoagulant, fibrinolytic, and antiplatelet therapy. In: Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, editors. Harrison's principles of internal medicine, 15th ed, New York: McGraw-Hill, 2001, pp758-761
14. Harker LA: Antithrombotic therapy. In: Goldman L, Bennett JC editors. Cecil textbook of medicine, 21st ed, Philadelphia: WB Saunders, 2000, pp1021-1028