

요부교감신경차단으로 척수경색 환자의 하지통증 치료

—증례 보고—

단국대학교 의과대학 마취통증의학교실, *비뇨기과학교실

김 동 희 · 박 상 욱 · 김 형 지*

= Abstract =

Lumbar Sympathetic Block for Spinal Cord Infarction Patient

—A case report—

Dong Hee Kim, M.D., Sang Wook Park, M.D., and Hyung Jee Kim, M.D.*

Departments of Anesthesiology and Pain Medicine, *Urology, College of Medicine, Dankook University, Cheonan, Korea

This report describes a case of spinal cord infarction after acupuncture. The patient was treated with lumbar sympathetic block with using C-arm fluoroscopy. A 66-year-old patient with chronic low back pain and radiating pain in the lower limb was treated with acupuncture and he suddenly had a loss of motor and sensory of both lower extremities. His clinical presentaion and neuroimaging studies were consistent with spinal cord infarction. He was treated with steroid megatherapy and he showed improved in motor function, but there was no pain relief despite the phamacological treatments that were combined with caudal blockade. He visited to our hospital and had lumbar sympathetic blockade performed. The pain was relieved without any related complication after 1 month (VAS 9/10 → 2/10), and he has been content with the results of treatment. (Korean J Pain 2006; 19: 237-240)

Key Words: acupuncture, lumbar sympathetic block, spinal cord infarction.

척수경색은 뇌경색과 발생 기전이 유사하지만 빈도는 매우 드문 질환으로 알려져 있다. 대개의 경우는 대동맥류의 수술적 처치나 파열, 대동맥 박리, 척추부 기형의 수술적 처치나 혈전, 심정지 등의 상황과 관련하여 발생하나, 수술 중 저혈압이나¹⁾ 경막 외 차단이나 침술 등의 침습적 처치 이후에 발생하는 척수 혈류 장애와 관련하여 나타난다고도 알려져 있다.²⁾

척수경색이 발생하면 갑작스런 통증과 함께 운동마비, 방광과 항문의 괄약근 조절 마비, 온도감과 통감의 소실 등의 빠른 진행을 보이게 되는데 그중 척수경색으로 인한 만성 통증은 치료가 어려우며 환자의 삶의 질에 큰 영향을 끼쳐 일상생활을 영위하기 어렵게 한다.

저자들은 요통으로 침술 치료를 받고 갑작스럽게 척수경색이 발생한 환자의 하지통증을 요부 교감신경차단으로 치료한 경험이 있기에 증례를 보고하는 바이다.

증례

신장 171 cm, 체중 67 kg인 66세 남자 환자가 약 2개월 전부터 지속된 양측 하지의 근력저하와 이상감각을 주소로 본원 통증클리닉 외래를 방문하였다. 환자는 평소 둔부에서 시작하여 양측 하지로 방사되는 당기는 듯한 통증을 호소하던 분으로 내원 2개월 전 침술원에서 요척추부위에 침을 맞은 후 갑작스런 요통과 함께 양측 하지마비가 발생하여 타 병원에 응급실을 통해 입원하여 미추차단 4회 시술받은 병력이 있었다. 당시 환자는 이학적 검사상 양쪽 하지마비와 함께 대소변조절 불능 상태였으며 양쪽 슬개건 반사는 항진된 상태였고 위치감각과 진동감각은 약 50% 정도 남아 있었다. 혈액학적 검사와 뇌척수액 검사상 특별한 이상은 보이지 않았으며 당뇨나 고혈압 같은 특별한 병력도 없었다. 신경근전도 검사상 상운동신경세포 장애소견 보였으며, 자기공명영상에 요추 추간판 탈출증, T2 강조영상상 T12,

접수일 : 2006년 5월 30일, 승인일 : 2006년 10월 9일

책임저자 : 김동희, (330-715) 충남 천안시 안서동 산 16-5, 단국대학교병원 마취통증의학과

Tel: 041-550-6828, Fax: 041-550-3994, E-mail: anedhkim@hanmail.net

Received May 30, 2006, Accepted October 9, 2006

Correspondence to: Dong Hee Kim, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Dankook University Hospital, San 16-5, Anseo-dong,

Cheonan 330-715, Korea. Tel: +82-41-550-6828, Fax: +82-41-550-3994, E-mail: anedhkim@hanmail.net

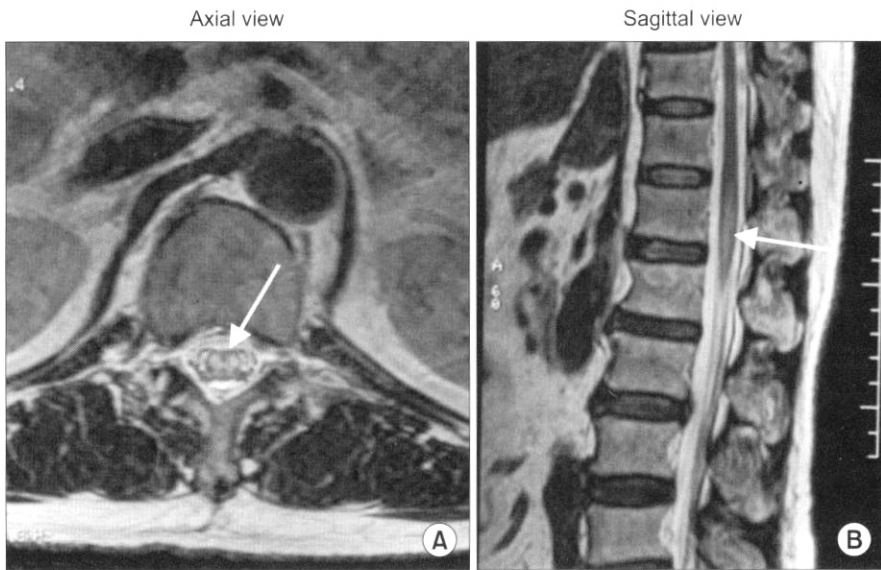


Fig. 1. Axial (A) and sagittal (B) T2 weighted images showed central high signal intensity involving gray matter at the level of T12 and L1 vertebra (arrow), which is suggestive of spinal cord infarction.

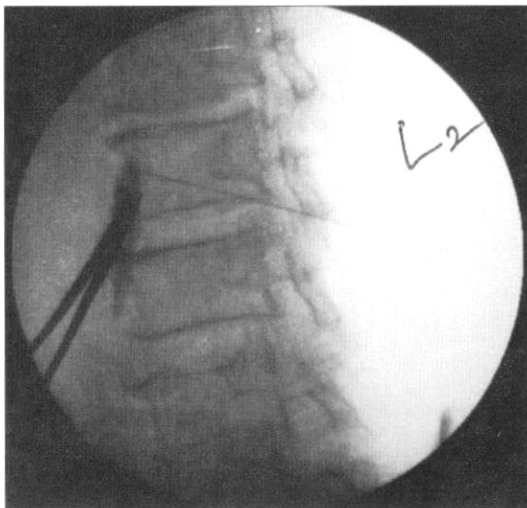


Fig. 2. These image were taken after completion of injection for lumbar sympathetic block at L2 vertebral body level. The dye spread longitudinally from the single injection point.

L1 부위 척수에 척수 부종과 고신호 강도가 관찰되어 척수 경색증 진단하에(Fig. 1A, B) methylprednisolone 2 g을 1시간 동안 정맥 내 점적 주입 후 8 g을 23시간 동안 점적 주사하는 스테로이드 대량요법을 실시하고 물리치료를 받았다. 치료 후 양측 하지마비는 서서히 호전되었으나 근력저하와 이상감각은 여전하였으며 대소변조절 불능상태가 지속되어 더 이상의 특별한 증상 호전 없어 본원 외래 통해 입원하였다.

환자 본원 내원 당시 시각 아날로그 척도(visual analogue scale, VAS)는 8-9점으로 양측 하지 외측면으로 시리고 저린 이상감각과 근력저하를 호소하였으며, 발바닥 쪽으로 화끈화끈하며 콧콕 찌르는 듯한 통증으로 보행에 장애를 호소

하였다. 또한 왼쪽 발목의 굴곡과 신전에 장애가 있었고, 대소변조절 장애도 남아 있었다. 이학적 검사상 좌측 L4 피부분절영역 이하에서 침통각 검사상 통각저하 및 알코올 솜으로 온도감각을 검사하였을 때 감각저하가 있었으며 이질통도 관찰되었다. 당시 투약 중인 약물은 gabapentin 900 mg/day, amitriptyline 10 mg/day이었다.

환자 소변조절 불능으로 신경인성 방광 의심하여 비뇨기과에 치료를 의뢰하였고 tramadol 150 mg/day를 추가하였으며 교감신경차단효과와 미추경막외차단효과를 확인하기 위해 1% mepivacaine 10 ml, methylprednisolone acetate 20 mg, 경막의공간 확인 및 침 삽입부위 스테로이드 제거용으로 생리식염수 8-10 ml를 이용하여 미추경막외차단을 일주일 간격으로 2회 시행하였다. 수상 3개월 후 근력저하는 2/5로 약간 호전되었으나 발바닥 쪽으로 화끈화끈하며 콧콕 찌르는 듯한 통증의 뚜렷한 감소는 보이지 않아 척수경색에 의한 교감신경장애를 의심하여 요추교감신경절차단을 계획하였다. 0.375% ropivacaine 30 ml와 methylprednisolone acetate 20 mg을 이용하여 C자형 방사선 투시하에 우측 L2, L3 위치에서 각각 조영제가 잘 퍼지는 것을 확인한 후 요부 교감신경절차단을 시행하였고 환자는 다리에 온감을 느끼면서 편한 느낌을 받는다고 하였다(Fig. 2).

한 달 후 환자는 양측 하지 외측면으로 시리고 저린 증상은 약간 남아 있지만 발바닥 쪽의 화끈거리며 콧콕 찌르는 듯한 통증은 많이 호전되어 첫 내원 시보다 70-80% 정도의 호전을 보여 VAS 2-3 정도를 기록하였다. 요부 교감신경차단 2주 후 콧콕 찌르는 듯한 통증이 VAS 2-4 정도로 호전과 악화를 반복하는 증상 보여 gabapentine을 1200 mg/day로 증량하고 간헐적인 심한 통증 시 oxycodone 10 mg을 투약하도록 하였다.

치료시작 10주 후 통증은 VAS 2-3 정도로 유지되어, 오

른쪽 발꿈치의 통증만 남았고 특별한 치료 없이 물리치료와 재활훈련만으로 근력 저하도 호전되어(1/5 → 4/5) 보행시 큰 불편을 느끼지 못하는 상태이며 이상감각도 많이 호전되어 환자는 만족스러워 하고 있는 상태이다.

고 찰

척수경색은 뇌경색과 발생 기전은 유사하나 빈도는 매우 드문 질환으로 알려져 있으며 과거에는 매독성 혈관염이 가장 많은 원인이었으나 현재 심혈관 수술에 의한 경우가 가장 많고 그밖에 심인성 색전, 유연골 색전, 동맥박리, 심장마비, 감염, 의인성 원인, 임신 등의 원인으로 나타날 수 있다.^{3,6)} 또한 척추분리증, 추간판 탈출증, 요추후만, 요추측만, 종양, 척추 손상 등 척추성, 경막외성 병변도 척수의 허혈 및 경색을 일으킬 수 있다. 이 중 전척수동맥 경색은 척수의 전각, 전교련, 전섬유단, 축섬유단의 일부를 포함하는 척수의 앞쪽 2/3를 침범하며, 특히 대동맥, 분절동맥, 신경근동맥 등의 질환이나 저혈압의 경우는 전척수동맥과 후척수동맥이 만나는 부분의 척수의 중심부에 방추모양의 경색을 만든다.⁷⁾ 이 전척수동맥경색은 특징적으로 증상의 갑작스런 시작과 빠른 진행을 보이고 방사성 통증 또는 허리통증과 함께 이완성 근력약화, 방광과 항문의 괄약근 조절마비, 온도감각과 통각의 소실을 보이며 위치감각과 진동감각은 비교적 유지된다. 반면 후척수동맥경색은 매우 드물며 위치감각, 진동감각의 소실이 나타나지만 통증과 온도감각은 유지된다.

치료는 초기에 스테로이드 고농도 치료를 시행하는데 척수 경색에 있어서 스테로이드 고농도 요법과 더불어 항응고제를 사용하기도 하지만 항응고제의 사용의 효과에 대해서 아직 확증할 만한 증거가 없고 효과에 대해서도 논쟁의 여지가 있는 것으로 되어 있다.²⁾ 예후는 몇몇 논문에서 비교적 양호한 것으로 되어 있는데 Foo와 Rossier는⁸⁾ 32명의 환자 중에서 28명이 Sandson과 Freidman은²⁾ 8명의 환자 중 6명이 교정가능한 원인에 대해서는 각각의 원인치료와 대증적치료만으로 신경학적 증상이 호전된 것으로 보고하였다.

침술은 굵기 25-35 G 침을 사용하여 1-30 cm 정도의 깊이로 한의학에서 말하는 경락을 천자하는 방법으로 예전부터 동양의학에서 많이 사용되었으며 최근 서양의학에서도 많은 관심을 가지고 근육 내 자극술이라는 이름으로 행하여지고 있다. 그에 따라 최근 몇 년간 그 효과와 부작용에 대한 많은 보고가 있는데 Yamashita 등에³⁾ 따르면 1987-1999년간 105 증례에서 내부장기 손상이 가장 많았고 그 외에 감염, 신경학적 손상, 피부 손상 등의 부작용이 있었다. 그중 신경학적 손상에서 침술 시술 중 직접 침이 척수에 닿아 손상을 일으키거나 부러진 침이 근육의 수축과 이완작용으로 안으로 밀려들어가서 발생하는 척수 손상이 가장 많았고⁹⁾ 그 외 지주막하 출혈, 경막외 출혈, 말초 신경 손

상, 기흉 등이 있었다.^{3,6)} 그중 침술에 의한 척수의 허혈 및 경색은 드문 경우로 침술 직후 발생하는 경우도 있지만 시간 경과 후 발생하는 경우도 있다.^{10,11)}

저자들의 증례에서 환자는 침술 시술 중 갑작스런 허리통증과 함께 하지마비증상과 괄약근 조절 마비, 통각과 온도감각저하를 보였으며 위치감각과 진동감각은 남아 있었고, 자기공명영상 촬영상 T2 강조영상에서 척수에 고신호강도가 보인 것으로 보아 전척수동맥경색이 의심되었다. 자기공명영상 촬영상 경막외 혈종이나 종양, 외상에 의한 원인은 제외할 수 있었으며 뇌척수액 검사상 특별한 이상소견이 발견되지 않은 것으로 보아 감염이나 다발성 경화증, 횡단성 척수염의 가능성은 떨어지는 것으로 생각된다. 그리고 혈관, 심장 쪽의 수술이나 처치 경험이 없고 당뇨나 고혈압과 같은 병력도 없었으며 과거 간헐적인 척수허혈의 증상도 없었으므로 척수동맥의 죽상경화에 의한 원인 또한 가능성이 낮을 것으로 생각된다.¹²⁾

본 증례의 환자는 평소 요추 추간판 탈출증으로 하지로 방사되는 통증이 있던 분으로 평소 전척수동맥의 압박으로 허혈이 일어나기 쉬운 상황에서 깊게 찌른 침으로 인해 신경근동맥이나 분절동맥 등의 기계적 자극 또는 주위 신경 또는 근육의 자극으로 인한 혈관수축에 의해 척수 허혈과 경색이 발생하였을 것으로 사료된다.¹³⁾

초기 스테로이드 대용량 요법과 물리치료 등으로 증상이 호전되었으나 미추차단에도 큰 반응이 없던 차고 저리며 쿡쿡 찌르는 듯한 통증이 요추 교감신경차단과 gabapentin 증량으로 호전된 것으로 보아 척수경색으로 인해 척수손상과 함께 교감신경 장애가 척수경색 후 통증의 주 원인이었을 것으로 추측된다.

마지막으로 척수경색은 침뿐만 아니라 경막 외 블록이나¹⁴⁾ 국소마취 시에도¹⁵⁾ 발생했다는 보고가 있으며 경수 부위에서 스스로 찌른 23 G 주사바늘에 의해 척수 동맥이 일차적인 손상을 받아 허혈이 일어나고 이어서 주입된 약물에 의한 심한 혈관수축으로 척수경색이 발생했다는 보고도 있다.¹⁶⁾ 따라서 최근 통증 클리닉에서 많이 시술되고 있는 근육 내 자극술이나 경막외 블록 등 침습적 시술 시 이런 부작용이 나타나면 시술한 의사의 심적 고통은 물론이고 환자에게도 평생 장애가 남게 되어 엄청난 사회적 손실을 발생시키므로 가능한 한 합병증을 충분히 숙지하고 시술 시주의를 기울여야 하겠다.

본 증례는 요통으로 침술 치료를 받고 갑작스런 척수경색증이 발생한 환자에게 요부교감신경차단을 실시하여 하지 통증에 우수한 진통효과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Singh U, silver JR, Welply NC: Hypotensive infarction of the

- spinal cord. *Paraplegia* 1994; 32: 314-22.
2. Sandson TA, Freidman JH: Spinal cord infarction: report of 8 cases and review of the literature. *Medicine* 1989; 68: 282-92.
 3. Yamashita H, Tsukayama H, White AR, Tanno Y, Sugishita C, Ernst E: Systematic review of adverse events following acupuncture: the Japanese literature. *Complement Ther Med* 2001; 9: 98-104.
 4. Cheshire WP, Santos CC, Massey EW, Howard JF Jr: Spinal cord infarction: etiology and outcome. *Neurology* 1996; 47: 321-30.
 5. Rapses H, James R: Complications of acupuncture. *Acupunct Med* 1995; 13: 26-33.
 6. Norheim AJ: Adverse effects of acupuncture: a study of the literature for the years 1981-1994. *J Altern Complement Med* 1996; 2: 291-7.
 7. Blumbergs PC, Byrne E: Hypotensive central infarction of the spinal cord. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1980; 43: 751-3.
 8. Foo D, Rossier AB: Anterior spinal artery syndrome and its natural history. *Paraplegia* 1983; 21: 1-10.
 9. Mori H, Okada M: Experimental study about broken needles. *J Jpn society Acupunct* 1971; 20: 19-21.
 10. Ilhan A, Alioglu Z, Adanir M, Ozmenoglu M: Transverse myelopathy after acupuncture therapy: a case report. *Acupunct Electrother Res* 1995; 20: 191-4.
 11. Isu T, Iwasaki Y, Sasaki H, Abe H: Spinal cord and root injuries due to glass fragments and acupuncture needles. *Surgical Neurology* 1985; 23: 255-60.
 12. Yutani C, Imakita M, Ishibashi-Ueda H, Hatanaka K, Waki R, Ogawa M, et al: Cerebro-spinal infarction caused by atheromatous emboli. *Acta Pathol Jpn* 1985; 35: 789-801.
 13. Ludwig MA, Burns SP: Spinal cord infarction following cervical transforaminal epidural injection: a case report. *Spine* 2005; 30: 266-8.
 14. Joseph G, Santosh C, Marimuthu R, Fraser MH, McLean AN: Spinal cord infarction due to a self-inflicted needle stick injury. *Spinal Cord* 2004; 42: 655-8.
 15. Absalom AR, Martinelli G, Scott NB: Spinal cord injury caused by direct damage by local anaesthetic infiltration needle. *Br J Anaesth* 2001; 87: 512-5.
 16. Kao MC, Tsai SK, Tsou MY, Lee HK, Guo WY, Hu JS: Paraplegia after delayed detection of inadvertent spinal cord injury during thoracic epidural catheterization in an anesthetized elderly patient. *Anesth Analg* 2004; 99: 580-3.