

척추수술후증후군 환자에서 경구용 Prostaglandin E1에 의한 치료 경험

—증례 보고—

인제대학교 의과대학 상계백병원 마취통증의학과

이 해 광 · 우 승 훈 · 이 우 용

= Abstract =

Experience of Administering Oral Prostaglandin E1 for Failed Back Surgery Syndrome

—A case report—

Hae Kwang Lee, M.D., Seung Hoon Woo, M.D., and Woo Yong Lee, M.D.

Pain Clinic and Department of Anesthesiology, Sanggye Paik Hospital, College of Medicine, Inje University, Seoul, Korea

Oral prostaglandin E1 (PGE1) is a medicine that is clinically applied during a treatment of patients suffering with vascular disease with chronic arterial obstruction because it has vasodilation and anti-platelet effects. The mechanisms of lumbosacral symptoms associated with spinal stenosis probably include vascular insufficiency with hypoxic injury to the cauda equina and the nerve roots. Thus, increasing the blood supply would be beneficial to improve the pathophysiologic condition. Several studies on the improvement of clinical symptoms of spinal stenosis by PGE1 treatment have been reported on. In this case, 47-year old female underwent posterior compression and posterolateral fusion with a cage at L2-4 due to L3 compression fracture, and she did not show improvement of the radiating pain of her right leg after the operation. Therefore, she received repetitive epidural catheterization and adhesiolysis, epidural block and physical therapy, but her symptoms deteriorated after temporary improvement. Finally, she was given PGE1 and the radiculopathy was completely improved, although some muscle weakness still remained. (Korean J Pain 2006; 19: 101-103)

Key Words: failed back surgery syndrome, lumbosacral symptoms, prostaglandin E1, radiculopathy, spinal stenosis.

척추수술후증후군은 척추 수술을 한번 이상 받은 후 지속적이거나 재발하는 만성적인 통증을 일컫는다. 이 증후군은 척추 수술 후에 나타나는 난치성 동통과 신경근병 등 여러 단계의 척추기능부진을 특징으로 하며 10-40%의 환자에서 나타난다.¹⁾ 원인으로 수술 부위의 신경근 유착, 유착성 지주막염, 척추의 불안정성으로 인한 척추 전위증이나, 반사성 교감신경성 위축증, 기타 여러 가지 골성 이상, 관절의 문제, 근육의 변화, 신경 손상 및 심리적 요인 등 복잡한 요소들이 관여하고 있다. 이에 대해 재수술에 의한 증상 호전 결과는 별로 높지 않아 신경차단이나 운동 및 물리요법, 진통제와 보조제 같은 약물 요법 등이 있다.

저자의 증례는 수술 후 생긴 방사통에 대해 여러 치료들에도 잘 반응하지 않는 환자에게 경구 prostaglandin E1 (PGE1)

을 사용 후 좋은 결과를 얻었기에 이를 보고하고자 한다.

증례

환자는 과거력상 특이 소견 없는 47세 여자로서 자동차 사고를 당해 제 3번 요추 압박 골절로 정형외과에 내원하였다. 내원 당시 마미 증후군을 보여 2번부터 4번 요추에 후방 감압술과 후측방 유압술을 받았다(Fig. 1). 수술 후 요통과 우하지에 지속되는 방사통과 이에 따른 보행 장애를 보였으며 VAS는 6.7점이었다. 이학적 소견상 하지 직거상 검사상 60°에서 양하지에 하지통이 발생하였으며 하지의 근력은 양쪽 모두 5 : 5였고 양쪽 하지와 발목 건반사는 정상이었고 우측 무릎 이하로 감각이상이 있었다. 수술 7일째 활

접수일 : 2005년 8월 16일, 승인일 : 2006년 1월 23일

책임저자 : 우승훈, (139-707) 서울시 노원구 상계동 761-1, 상계백병원 마취통증의학과

Tel: 02-950-1176, Fax: 02-950-1323, E-mail: roma56@sanggyepaik.ac.kr

2004년 제39차 대한통증학회 추계 학술대회에서 발표되었음.

Received August 16, 2005, Accepted January 23, 2006

Correspondence to: Seung Hoon Woo, Pain Clinic and Department of Anesthesiology, Sanggye Paik Hospital, College of Medicine, Inje University, 761-1 Sanggye-dong, Nowon-gu, Seoul 139-707, Korea. Tel: +82-2-950-1176, Fax: +82-2-950-1323, E-mail: roma56@sanggyepaik.ac.kr

This article was presented at the 39th Korea Pain Society.

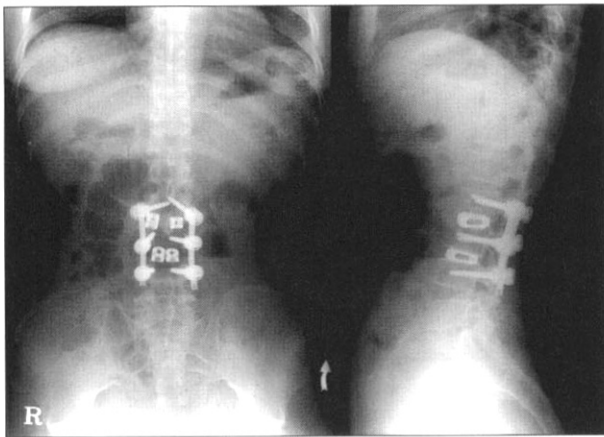


Fig. 1. Post-operative antero-posterior and lateral lumbar spine X-ray. Patient have been operated 'posterior decompression and postero-lateral fusion with cage L2-4'. There are no specific findings.

영한 MRI 상에 척추 협착증이 관찰되지 않았고 수술 2달 후 시행한 근전도상에서 오른쪽 제 4,5번 요추 신경근병이 관찰되었으며 지속적인 물리치료와 운동요법 등의 고식적 치료에 반응하지 않아 본원 통증 클리닉으로 전과되었다.

환자에게 2번의 경막외 도관법과 경막외 유착 해리술(caudal epidural catheterization and adhesiolysis)과 수차례의 경막외 신경근 차단술을 시행하였고 4차례의 제3요추에서 제1천추에 척추 신경근 차단술을 시행하였으며 통증 유발점 주사 주입과 수차례의 물리 치료를 하였다. 이후 대증적 신경차단 및 통증 유발점 주사와 gabapentin 400 mg tid, codein phosphate 2 tab. tid, tramadol 75 mg bid, amitriptyline 10 mg HS 을 복용하게 하였고, oxycodone 20 mg bid는 2일 정도 복용 후 오심, 구토 같은 부작용으로 환자가 거부하여 중단하였다. 이같은 임상 증상의 호전과 악화가 45개월 동안 지속되었으며, 약물 전체를 바꾸고 싶다는 환자의 요구로 기존의 진통제 및 보조제 일체를 중단하고 경구 prostaglandin E1 제제인 limaprost (Opalmon[®], 동아제약, 한국) 2 tab. tid를 복용하게 하였다. 환자는 복용 1주일 내 방사통의 VAS가 2로 호전되었고, 복용 2개월 후에 증상의 방사통의 소실로 투약을 중단하였다. 현재 방사통과 요통은 거의 없는 상태이며 하지의 경미한 감각 저하 및 오랜 통증에 의한 운동 기능 저하는 보이고 있으나 보조기구 없이도 보행이 가능한 상태이다.

고 찰

척추수술후증후군의 임상 증상들은 매우 다양하다. 요통과 좌골신경통이 가장 흔하고 물리적 활동장애가 60%에서 볼 수 있으며 야간 경련이나 원위부 마비 등도 흔히 있다. 25%에서 신경근병이 없는 요통을 호소하며, 10%는 팔약근 기능부전 및 안장 감각 감퇴가 동반된 마미증후군과 하지의 경축, 근육경련, 신경근 방사통 증가 및 무릎 및 발목건

반사가 소실된 경우도 볼 수 있다.²⁾ 이에 대해 재수술의 향상은 미약하며 재수술에 의한 증상호전 결과도 별로 높지 않다. 이 중 방사통 및 신경근병증은 병태생리학적으로 마미 혹은 신경근의 불충분한 혈액 공급으로 인한 저산소성 손상이 원인으로^{3,3)} 알려져 있으며 이에 마미나 신경근에 혈류를 증가시키는 것이 도움이 된다고 한다.

Evans 등은 요추 협착증이 있는 환자에서 파행의 시간과 산소압과 관련이 있다고 보고하고^{6,7)} 요추 협착증으로 인한 신경성 파행의 기전에 신경근의 저산소증이 필수적이며 이를 개선시키는 것이 신경성 파행의 치료에 유용하다 하였다.⁸⁾

경구 prostaglandin E1은 강력한 혈관 확장작용 및 혈소판 응집 억제 작용이 있어, 만성 동맥 폐색에 따른 혈행 장애인 버거씨병이나 폐색성 동맥 경화증의 사지궤양과 안정 시 통증 개선과 진동병에 있어서 말초 혈행 장애에 수반되는 자각증상의 개선 및 말초순환과 신경 및 운동 기능 장애의 회복에 적용되며 당뇨병에서의 피부궤양 등에 주로 사용되었다.⁹⁻¹²⁾ 또한 PGE1은 척추 협착증이나 마미 증후군 환자에게 있어서 강한 혈관 확장 작용으로 척추 주위의 혈류를 증가시켜 산소 압을 증가시킴으로서 임상 증상을 호전시킨다고 여러 연구에서 보고되고 있다.^{8,13-15)}

Sekikawa 등은¹⁵⁾ 요추 협착증으로 인한 간헐적인 파행의 치료에 lipo-PGE1의 정맥 투여가 효과적이라 보고하였다. 그들은 lipo-PGE1이 신경학적 증상을 호전시키는 기전을 확실히 밝혀지는 못했지만 요추 협착증이 있는 고양이와 환자의 요추 신경근에서 혈류와 산소압을 증가시킨다고 제안하였다.⁸⁾ 또한 Murakami 등은¹³⁾ 요추 협착증 환자 40명에게 간헐적 신경성 파행의 치료에 lipo-PGE1의 정맥투여를 한 결과 31명이 보행능력과 다리의 저린감 등 임상적 증상이 호전되었다고 보고하였다. 그 후 수술을 받은 8명의 환자에게 lipo-PGE1을 수술 중 투여한 결과 7명에게서 신경근의 혈류가 증가되어 있는 것을 관찰할 수 있었다고 하였다. Nakai 등은¹⁴⁾ 경구용 PGE1 제제가 척추 협착증으로 보행 장애를 보이는 쥐의 보행능의 호전에 효과적이며 척추의 혈류를 호전시키는데 효과적이라 하였다.

환자가 45개월 동안 받았던 치료는 일반적으로 척추수술 후증후군 환자에게 추천되는 치료들이다. 하지만 다른 일반적인 치료에는 효과를 보이지 않고 PGE1에 큰 효과를 보이는 것은 본 증례 환자의 임상 증상이 신경근의 저산소성 손상으로 인한 것이라 사료된다. 45개월 동안의 긴 치료에도 완치가 되지 않아 환자가 모든 치료를 거부하였기에 치료 시작 46개월에서 PGE1을 사용한 것은 이번 증례에 아쉬움으로 남는다.

결론적으로 척추수술후증후군 환자에서 비스테로이드성 항염제, 신경차단, 물리요법 등으로 요통 및 방사통이 해결되지 않은 경우, 혹은 이와 동반하여 신경근의 혈류와 산소압을 증가시켜 주는 PGE1을 투여함이 치료에 도움이 될 수 있으리라 생각된다.

참 고 문 헌

1. Oaklander AL, Richard B: Failed Back Surgery Syndrome. In: Bonica's Management of Pain. 3rd ed. Edited by John D. Loeser: Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins. 2001, pp 1540-7.
2. De La Porte C, Siegfried J: Lumbosacral spinal fibrosis (spinal arachnoiditis): its diagnosis and treatment spinal cord stimulation. Spine 1983; 8: 593-603.
3. Olmker K, Rydevik B, Holm S, Bagge U: Effects of experimental graded compression on blood flow in spinal nerve roots. A vital microscopic study on the porcine cauda equina. J Orthop Res 1989; 7: 817-23.
4. Ooi Y, Mita F, Satoh Y: Myeloscopic study on lumbar spinal canal stenosis with special reference to intermittent claudication. Spine 1990; 15: 544-9.
5. Rydevik B, Brown MD, Lundborg G: Pathoanatomy and Pathophysiology of nerve root compression. Spine 1984; 9: 7-15.
6. Evans JG: Neurogenic intermittent claudication. Br Med J 1964; 5415: 985-7.
7. Wilson CB: Significance of the small lumbar spinal canal: cauda equina compression syndromes due to spondylolysis. J Neurosurg 1969; 31: 499-506.
8. Blau JN, Logue V: The natural history of intermittent claudication of the cauda equina. a long term follow-up study. Brain 1978; 101: 211-22.
9. Yone K, Sakou T, Kawauchi Y: The effect of Lipo prostaglandin E1 on cauda equina blood flow in patients with lumbar spinal canal stenosis: myeloscopic observation. Spinal Cord 1999; 37: 269-74.
10. Carlson LA, Olsson AG: Intravenous prostaglandinE1 in severe peripheral vascular disease. Lancet 1976; 2: 810.
11. Clifford PC, Martin MF, Shedden EJ, Kirby JD, Baird RN, Dieppe PA: Treatment of vasospastic disease with prostaglandin E1. Br Med J 1980; 281: 1031-4.
12. Pardy BJ, Hoare MC, Eastcott HH, Miles CC, Needham TN, Harbourne T, et al: Prostaglandin E1 in severe Raynaud's phenomenon. Surgery 1982; 92: 953-65.
13. Murakami M, Takashi K, Sekikawa T, Yasuhara K, Yamagata M, Moriya H: Effect of intra-venous lipoprostaglandin E1 on neurogenic intermittent claudication. J Spinal Disord 1997; 10: 499-504.
14. Nakai K, Takenobu Y, Eguchi K, Takimizu H, Honjo K, Akimaru S, et al: The effects of OP-1206 a-CD on walking dysfunction in the rat neuropathic intermittent claudication model. Anesth Analg 2002; 94: 1537-41.
15. T. Sekikawa, Murakama M, Takahashi K, Yasuhara K, Yamagata M, Moriya H: Effect of lipo- prostaglandin E1 on blood flow and oxygen pressure in lumbo-sacral nerve roots. J Spinal Disord 1997; 2: 289-94.