슬하 발생한 극심한 요통환자에서 후지내측지 신경차단 치료

— 증례보고 —

제주대학교병원 마취통증의학과, *서울대학교병원 마취통증의학과, †동국대학교 일산병원 마취통증의학과

최윤숙 · 김용철* · 신혜영 · 이승윤 · 박상현 · 정승현[†]

Severe back pain following surgery was successfully treated by a lumbar medial branch block — A case report —

Yun Suk Choi, Yong Chul Kim*, Hye Young Shin, Seung-Yun Lee, Sang Hyun Park, and Seung-hyun Chung[†]

Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Jeju National University Hospital, Jeju,
*Seoul National University Hospital, Seoul, †Dongguk University Ilsan Hospital, Goyang, Korea

Lower back pain commonly develops following spinal anesthesia. This pain is likely caused by strain on the ligaments associated with paraspinous muscle relaxation and positioning during the operation. We describe a case involving a healthy 61-year-old woman with a varicose vein that was scheduled for phlebectomy under spinal anesthesia. Two days after spinal anesthesia, the patient experienced severe lower back pain that was markedly aggravated by twisting and extension of the spine, but subsided with rest. Immediately after a lumbar medial branch block was performed at the area of tenderness the pain subsided. These results suggest that immediate treatment of acute lower back pain is important for preventing progression to chronic low back pain. (Korean J Anesthesiol 2009; 56: 574~7)

Key Words: Lumbar medial branch block, Spinal anesthesia, Treatment.

척추 마취는 복잡한 장비 없이도 가능하기 때문에 마취 기기들이 발달되기 이전부터 시행되어온 오래된 마취 방법으로 하복부와 하지의 수술에서 주로 이용된다. 척추 마취 후의 합병증은 수술 후 경막 천자에 의한 두통, 요통, 배뇨 곤란, 신경병증 후유증 등이 있다. 이 중에 경막 천자에 의한 두통이 가장 잘 알려져 있으며 많이 연구 되고 있다. 그러나 발생 빈도로 보면 척추 마취 후 요통이 더 흔한 것으로 보고되고 있다[1-9]. 이러한 척추 마취 후 요통은 대부분 심각하지 않고 일과성인 경우가 많다고 하였다[10,11]. 본 증례 환자는 척추 마취 후에 극심한 요통이 발생하여 조기에 요부 후지내측지 블록을 시행하여 증상이 호전된 경우로 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례

신장 158 cm, 체중 64 kg인 61세 여자 환자가 우측 하지 정맥류를 진단받고 정맥절제술을 시행 받기로 하였다. 고혈압이나 당뇨 등의 특이한 과거력은 없었고 수술 전 병실에서 측정된 혈압과 맥박, 혈액검사 등의 소견은 정상 범위였다.

수술장 도착 직후 측정된 혈압은 130/80 mmHg, 심박수 75회/분, 말초동맥산소포화도는 99%였다. 보조자의 도움을 받아 환자의 자세를 우측 측와위로 한 후 피부 소독을 시행하였고 척추간을 확인한 후 제4-5 요추간에 25-G Quincke 척추 바늘로 천자를 시행한 후 속침을 제거하고 바늘을 돌리면서 모든 방향에서 뇌척수액이 잘 흘러나옴을 확인한 후 0.5% bupivacaine 11 mg을 주입하였다. 양와위로 한 지 10분 후 측정된 감각차단 높이는 T10이었고 수술 중 혈압은 140-95/60-55 mmHg로 유지되었다. 총 마취 시간은 1시간 45분, 총 수술시간은 1시간 25분이었다.

병실 이송 후 12시간 정도 침상 안정을 시켰으며 특별한 합병증 없이 수술 다음날 퇴원하였다. 퇴원 2일 후 요통을 심하게 호소하면서 외래로 내원하여 통증클리닉으로 의뢰

Received: June 16, 2008.

Accepted: September 4, 2008.

Corresponding author: Yong Chul Kim, M.D., Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Seoul National University Hospital, 28, Yeongeon-dong, Jongno-gu, Seoul 110-744, Korea. Tel: 82-2-2072-2467, Fax: 82-2-747-5639, E-mail: pain@snu.ac.kr

Copyright © Korean Society of Anesthesiologists, 2009

되었다. 검진 상 양측성의 심한 요부 압통이 관찰되었으나 방사통은 없다고 하였다. 허리를 비틀거나 뒤로 신전하였을 때와 앉았다 일어설 때 증상이 악화된다고 하였고 누워 있을 때에는 호전된다고 하였다. 통증은 빠른 양상이었으며 11점의 언어 숫자 등급 척도 (Verbal Numerical Rating Scale: VNRS) 상 10점이었다. 환자는 술전에 경도의 요통이 있었다고 하였다. 요부 자기공명영상을 시행하였고 제4/5 요추간의 퇴행성전방전위증 이외의 특이소견은 보이지 않았다

(Fig. 1). 신체검진 상 요추 제3/4, 4/5 후관절(facet joint)에 압통이 있었고 주위 근육의 경직이 있어 양측 제3-5 요추부 후지 내측지(medial branch) 블록을 시행하기로 하였다.

수술장에서 복와위를 취하게 하여 비침습성 혈압계, 심전도, 맥박산소측정기를 부착한 후 C자형 영상증강장치(OEC[®] 9800 Plus, GE medical system, USA)의 전후상에서 목표부위의 상하 추체 종판(end plate)들을 평행하게 위치시킨 후, 시술 측 사위상으로 회전시켜 소위 'Scotty dog'이 잘 보이도록

Fig. 1. T2 coronal (A) and sagittal (B) images of MRI. It shows degenerative spondylolisthesis of L4 on L5.

Fig. 2. Oblique (A) and lateral (B) images of C-arm for lumbar medial branch block. Radiographic imaging of the lumbar spine shows the correct placement of needle at the eye of the "Scotty dog" (A).

록 하였다. 목표 내측지가 주행하는 횡돌기(transverse process)와 상관절돌기(superior articular process)가 만나는 지점과 mamillo-accessory notch 사이의 중간 지점을 목표점으로 하고 22 G 척추 바늘로 천자한 후 0.5% bupivacaine 0.5 ml와 triamcinolone acetonide (Tanceton[®], Hanall Pharm. Co., Korea) 2 mg을 주입하였다(Fig. 2).

시술 후 요통이 VNRS 상 4점 정도로 감소하여 비스테로이드 진통제를 처방받고 귀가하였다. 시술 1주일 후 동일한 방법으로 요추부 내측지 블록을 한번 더 시행하였고 통증의 정도가 VNRS 상 1점으로 감소하여 별다른 약물처방 없이 6개월이상 추적 관찰 중이다.

고 찰

이번 증례에서처럼 척추마취를 받고 난 후 환자가 중증의 요통을 호소하는 경우에는 드물지만 경막외 농양이나 경막외 혈종 등을 먼저 배제해야 한다. 이 환자는 경미한 요통 이외에 특별한 과거력은 없었지만 경막외 농양이나 혈종의 가능성을 배제하기 위하여 요부 자기공명영상을 먼저 시행하여 별다른 이상 소견이 없음을 확인하였다.

척추마취 후 요통의 빈도는 5.4–29.0%까지 보고되며 경막천자에 의한 두통 보다도 더 흔한 합병증이다[1-9]. 경막천자에 의한 두통은 젊은 여자, 산모 등에서 호발하는 반면 척추마취 후 요통은 성별이나 나이에 상관없이 발생하며 발생빈도에 관한 보고 이외에는 중증도나 원인, 치료 등에 관한 연구는 드물다. 발생 기전은 사용된 바늘의 종류나 바늘 내경의 크기에 따른 근육의 손상, 근이완과 그에 따른 인대에 가해지는 스트레스 등으로 보고된 바 있다[12]. 바늘에 의한 근육의 손상은 내경이 작은 척추 천자 바늘을 사용하는 경우 감소한다는 보고 등에 의해 지지된다[7]. 그러나 다른 연구에 의하면 18-G 유도침을 이용한 군과 이용하지 않은 군에서 척추마취를 시행하고 난 후 두 군간 요통의 발생빈도를 비교하였을 때 두 군간에 큰 차이가 없었다고 하였다[12]. 이런 연구결과는 내경이 큰 바늘에 의한 근육손상이 요통 발생의 주요 원인이 아님을 시사한다.

척추 마취에 사용되는 바늘에 따라 요통의 빈도가 다르다는 보고도 있다[13,14]. 척추바늘은 크게 두 가지 형태로 나뉘는데 경막을 자르는 바늘(cutting needle: Quincke)과 자르지 않는(noncutting needle: Whitacre와 Sprotte) 바늘이다[15]. Quincke 바늘이 Whitacre 바늘보다 50세 이하에서 경막천자 두통, 요통, 시술의 실패율이 높다고 보고하는 경우도 있으나[13] 경막천자에 의한 두통 이외에 요통이나 시술 실패율은 바늘의 종류와 유의하지 않다는 보고도 있다[14]. 또한 50세 이상에서는 바늘의 종류와 경막천자 두통, 척추마취 후 요통, 시술의 실패율 등과는 관계가 없다고 하였다

[13,14]. Kim 등의 논문에서도 60세 이상을 대상으로 하였을 때 22-G와 24-G Quincke 바늘을 비교하였을 때 내경의 차이가 경막천자에 의한 두통과 척추마취 후 요통 등의 합병증에 큰 영향을 미치지 않는다고 하였고, 오히려 내경이 작은 바늘을 사용하였을 때 시도 횟수가 증가하는 경향이 있어서 노인 환자에서 척추마취를 할 경우 척추 천자의 어려움이 예상되면 22-G 척추 바늘을 사용할 것을 권고하였다[10].

Schwabe 등의[11] 연구에서는 척추마취 환자를 대상으로 술전, 술후 5일째, 술후 3개월째, 술후 1년째에 추적 관찰하였을 때 술후 요통 발생에 나이나 몸무게, 성별 등의 환자의 특성, 천자 횟수나 바늘 내경의 크기 등의 기술적 요인과는 연관관계가 없었으며 술전 요통의 유무가 술후 요통 발생에 가장 유의한 인자라고 보고하였다. 이들에 따르면 술후 3개월 후 요통이 지속적으로 존재한 환자의 대부분은 술전에 요통이 있었던 경우로 새롭게 발생한 요통은 거의 없었다고 하였다. 이번 증례의 경우도 술전에 경미한 요통이 있었던 환자였다. 척추마취를 받기 전에 전신질환과 혈액응고 등에 대해서 조사하고 있지만 이에 추가하여 Schwabe 등은[11] 술전 동의서를 받을 때 요통 유무에 대해 조사하고, 술전에 요통이 있는 환자에게는 술후 요통이 악화될 수 있음을 설명하고 동의를 받는 것이 술후 척추마취에 대한 만족도를 증가시킬 수 있을 것이라 하였다.

척추마취 후 요통에 관한 발생기전이 확실치 않기 때문에 치료의 방법에 대해 제시된 것은 없고 대부분 연구에서는 요통의 정도를 경도라 하여 경구약물을 처방하거나 단순 관찰하였다[10,11]. 본 증례에서는 통증의 정도가 VNRS 상 10점으로 매우 극심하였고 술후에 발생하였으므로 경구 약물치료하거나 단순 관찰이 불가능하여 통증클리닉으로 의뢰되었다.

환자는 양측성인 척추주위 요통과 척추후관절 부위에 압통, 허리를 비틀거나 뒤로 신전하였을 때, 앉았다 일어설 때 악화된다는 점을 미루어 척추후관절증후군을 의심할 수 있었다. 척추후관절증은 요둔부통의 주요한 원인으로 만성 요통의 15–40%를 차지한다[16,17]. 또한 척추후관절의 피막이 긴장된 경우 급성요통으로의 원인으로도 가능하다고 보고되고 있다[18]. 병력, 이학적 검사 및 방사선학적 소견만으로 명확히 척추후관절증후군을 확진하거나 배제하기 어려우며 통증의 원인이 척추후관절로 의심되는 경우 척추후관절강 내 스테로이드 주사 또는 척추후관절을 지배하는 후지내측지 블록을 시행하여 통증의 정도가 50% 이상 감소되는 것으로 진단을 하며 동시에 이 방법들로 치료를 시행한다[16,17]. 이 환자는 요추부 후지내측지 블록을 시행한 뒤 50% 이상 통증이 감소되어 척추후관절증을 확진할 수 있었다.

한 해에 인구의 반절이상이 일회 이상의 요통을 경험하고[19] 이 중 10-15%에서는 만성요통으로 진행한다는 것을[20] 고려하면 이 환자와 같이 급성통증이 발생하였을 때 조기의 적극적인 치료는 향후 만성적 요통으로 이행되지 않도록 예방하는데 그 의의가 있을 것으로 생각된다.

결론적으로 술후 발생한 극심한 요통 환자에서 조기에 요추부 후지내측지 신경차단을 하여 효과적으로 치료하였다.

REFERENCES

1. Dahl JB, Schultz P, Anker-Moller E, Christensen EF, Staunstrup HG, Carlsson P. Spinal anaesthesia in young patients using a 29-gauge needle: technical considerations and evaluation of postoperative complaints compared with general anaesthesia. *Br J Anaesth* 1990; 64: 178-82.
2. Geurts JW, Haanschoten MC, van Wijk RM, Kraak H, Besse TC. Postdural puncture headache in young patients. A comparative study between the use of 0.52 mm (25-gauge) and 0.33 mm (29-gauge) spinal needles. *Acta Anaesthesiol Scand* 1990; 34: 350-3.
3. Quaynor H, Corbey M, Berg P. Spinal anaesthesia in day-care surgery with a 26-gauge needle. *Br J Anaesth* 1990; 65: 766-9.
4. Lynch J, Krings-Ernst I, Strick K, Topalidis K, Schaaf H, Fiebig M. Use of a 25-gauge Whitacre needle to reduce the incidence of postdural puncture headache. *Br J Anaesth* 1991; 67: 690-3.
5. Frenkel C, Altscher T, Groben V, Hornchen U. Incidence of postdural puncture headache in a young patient population. *Anaesthesist* 1992; 41: 142-5.
6. Kang SB, Goodnough DE, Lee YK, Olson RA, Borshoff JA, Furlano MM, et al. Comparison of 26- and 27-G needles for spinal anesthesia for ambulatory surgery patients. *Anesthesiology* 1992; 76: 734-8.
7. Brattebo G, Wisborg T, Rodt A, Roste I. Is the pencil point spinal needle a better choice in younger patients? A comparison of 24 g Sprotte with 27 g Quincke needles in an unselected group of general surgical patients below 46 years of age. *Acta Anaesthesiol Scand* 1995; 39: 535-8.
8. Pittoni G, Toffoletto F, Calcarella G, Zanette G, Giron GP. Spinal anesthesia in outpatient knee surgery: 22-gauge versus 25-gauge Sprotte needle. *Anesth Analg* 1995; 81: 73-9.
9. Schulz AM, Ulbing S, Kaider A, Leehofer F. Postdural puncture headache and back pain after spinal anesthesia with 27-gauge Quincke and 26-gauge Atraucan needles. *Reg Anesth* 1996; 21: 461-4.
10. Kim HK, Shin TJ, Park CD. A comparison of the use of a 22 G Quincke needle with the use of a 25 G Quincke needle in elderly patients undergoing spinal anesthesia regarding postoperative complications. *Korean J Anesthesiol* 2005; 49: 206-9.
11. Schwabe K, Hopf HB. Persistent back pain after spinal anaesthesia in the non-obstetric setting: incidence and predisposing factors. *Br J Anaesth* 2001; 86: 535-9.
12. Brooks RR, Oudekerk C, Olson RL, Daniel C, Vacchiano C, Maye J. The effect of spinal introducer needle use on postoperative back pain. *AANA* 2002; 70: 449-52.
13. Eriksson AL, Hallen B, Lagerkranser M, Persson E, Skoldefors E. Whitacre or Quincke needles: does it really matter? *Acta Anaesthesiol Scand Suppl* 1998; 113: 17-20.
14. Halpern S, Preston R. Postdural puncture headache and spinal needle design. *Anesthesiology* 1994; 81: 1376-83.
15. Brown DL. Spinal, epidural, and caudal anesthesia. In: Miller's anesthesia. 6th ed. Edited by Miller RD: Philadelphia, Elsevier Inc. 2005, p 1661.
16. Bogduk N. International spinal injection society guidelines for the performance of spinal injection procedures. Part 1: Zygapophysial joint blocks. *Clin J Pain* 1997; 13: 285-302.
17. Schwarzer AC, Wang SC, Bogduk N, McNaught PJ, Laurent R. Prevalence and clinical features of lumbar zygapophysial joint pain: a study in an Australian population with chronic low back pain. *Ann Rheum Dis* 1995; 54: 100-6.
18. Cohen SP, Raja SN. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of lumbar zygapophysial (facet) joint pain. *Anesthesiology* 2007; 106: 591-614.
19. Haddox LD, Bonica JJ. Evolution of the speciality of pain medicine and the multidisciplinary approach to pain. In: Neural blockade in clinical anesthesia and management of pain. 3rd ed. Edited by Cousins MJ: Philadelphia, Lippincott-Raven. 1998, pp 1113-34.
20. Manning DC, Rowlingson JC. Back pain and the role of neural blockade. In: Neural blockade in clinical anesthesia and management of pain. 3rd ed. Edited by Cousins MJ: Philadelphia, Lippincott-Raven. 1998, pp 879-914.