

추궁 절제술 후의 요하지통에 대한 경막외 Steroid 주입요법

전북대학교 의과대학 마취과학교실

최 훈 · 한 영 진

= Abstract =

Epidural Steroid Therapy as a Treatment of Post-laminectomy Low Back Pain

Huhn Choe, M.D. and Yong-Jin Han, M.D.

Department of Anesthesiology, Chonbuk National University Medical School, Chonju, Chonbuk, Korea, 560-180

Epidural steroid therapy has been well-established for the treatment of sciatica and low back pain. Disappointing results following surgical decompression or discectomy for pain owing to nerve root compression have led to trials of corticosteroids injected either systemically or into the intrathecal or epidural space to treat intervertebral disc. Epidural steroid is less effective in the patients with low back pain who have a history of surgical operation, so that the use of epidural morphine and methylprednisolone has been advocated for the amelioration of chronic low back pain in the post-laminectomy pain("failed back") syndrome over the past several years. We treated 47 patients with low back pain who had a history of one or two surgical procedures. We concluded that epidural steroid therapy is less effective in the patients with "failed back" syndrome than in the virgin back furthermore, there is a greater risk of complication such as inadvertent dural puncture and corresponding motor paralysis and headache.

서 론

경막외 steroid 주입은 급·만성의 요·하지통의 치료에 잘 알려진 방법으로서 추간판 탈출증의 경우에도 수술적 감압이나 추간판 절제술의 효과가 만족스럽지 못할 경우가 많기 때문에 흔히 시도되고 있다¹⁾. 추궁 절제술후에도 증상이 개선되지 않고 계속 남아있는 "failed back"의 경우 재수술의 성공률은 처음 수술시 보다는 훨씬 떨어지게 되며 다른 종류의 대증 치료에도 반응이 좋지 못한 것이 보통이다. 그러나 이 경우에도 경막외 steroid 주입이 유효하지만 수술하지 않은 경우에 비하여 그 효과가 약화되어 있으므로 수

년 전부터 경막외 steroid에 morphine을 혼합하여 주입하는 경우도 있다²⁾. 저자들은 한번 이상의 추궁 절제술 혹은 척추 감압술을 받았던 환자가 증상이 개선되지 않았을 경우 국소 마취제와 steroid 혼합액을 수술 상부나 하부, 또는 미추부 경막외강에 주입하여 치료한 결과를 분석 종합하여 수술 후의 요 하지통에 대한 경막외 steroid 치료의 효율성과 합병증등을 검토하였다.

대상 및 방법

전북대학교 의과대학 통증 치료실에 의뢰된 요·하지통을 호소하는 환자 가운데 한번 이상의 추궁 절제

술 혹은 척추 감압술을 받은 경험이 있는 47예의 환자를 대상으로 하여 retrospective로 조사하였다. 경막의 약물 주입시에는 환측을 아래쪽(dependent)로 하는 측와위로 환자를 눕히고 환자가 호소하는 증상과 신경학적 소견에 따라서 수술 부위보다 1분절 상방, 혹은 1분절 하방의 경막외강을 천자하였으며, 이것이 여의치 않았을 경우에는 미추부 경막외강을 천자하였다. 경막외강의 천자는 대부분 정중 접근법(midline approach)으로 시행하였으나 경우에 따라 방정중 접근법(paramedian approach)도 시도하였고, 저항 소실법으로 경막외강을 확인하였다. 20~21 개이 지 척수마취용 천자침을 사용하였으며 혈액이나 뇌척수액이 유출되지 않음을 확인한 후 triamcinolone diacetate 40 mg(1 ml)와 0.125% bupivacaine 8~10 ml를 서서히 주입하고 측와위 상태를 10~20분간 그대로 유지하여 약물이 환측 신경근을 적시도록 하였다. 합병증의 출현은 주사 직후부터 관찰하였고 주사 효과의 판정은 2회 이상의 치료를 받은 환자에서 최소한 1주일 후에 하였다.

Table 1. 환자의 연령 및 성별 분포

연령	성별(남:여)	
21~30	2	2:0
31~40	5	1:4
41~50	16	7:9
51~60	19	11:8
61~70	2	1:1
71~80	3	1:2
합계	47	23:24

Table 2. 수술후 통증치료실 내원 시기

2주 이내	10
2~4 주	9
1~6 개월	7
6~12 개월	4
1~10 년	8
10년 이상	9
합계	47

결 과

1) 성별 및 연령 분포

총 47예의 환자에서 남:여의 비는 23:24이었고 연령 분포는 20대에서 70대까지 다양하였으나 50대가 19예로 가장 많았으며 다음이 40대로 16예 이었다 (Table 1).

2) 수술 후 통증 치료실에 내원하기까지의 기간

통증 치료실에 내원했을 당시 수술시로부터의 경과 기간은 1주일 이내로부터 10년 이상으로 다양하였으나 (Table 2), 증상의 발현은 수술전으로부터 전혀 개선되지 않았던 이른바 "failed back" 환자가 27예로 가장 많았고 나머지는 6개월 이내로부터 10년 이상으로 다양하였다 (Table 3, Fig. 1).

3) 주사 부위

주사 부위는 환자의 호소와 신경학적 이상 소견을

Table 3. 수술후 통증 발현 시기

기간	환자수
Failed back	27
6개월 이내	7
6~12 개월	1
1~5 년	3
5~10 년	4
10년 이상	5
합계	47

Table 4. 경막의 약물 주입 횟수

주입횟수	환자수
1 회	13
2 회	16
3 회	5
4~6 회	10
7~10 회	2
10회 이상	1
합계	47

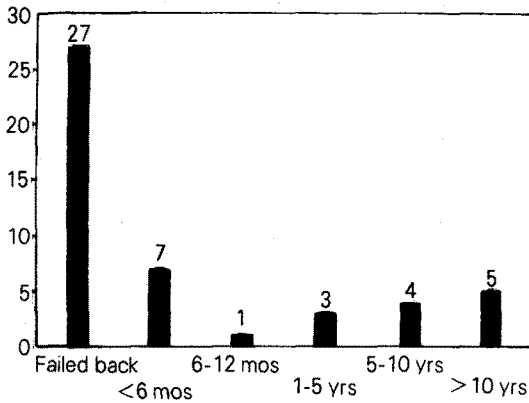


Fig. 1. Pain occurring time after laminectomy.

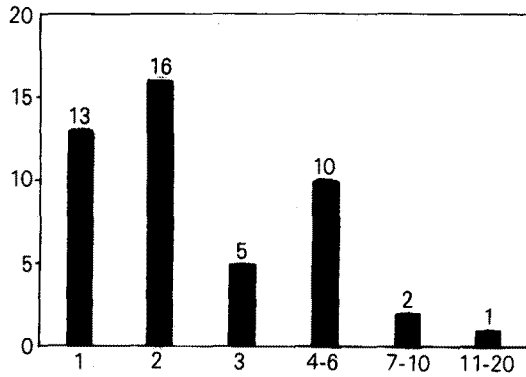


Fig. 2. Frequency of epidural injection.

참조하여 선택하였으며 수술 부위보다 1분절 상부에 주사한 경우가 11예, 1분절 하부에 주사한 경우가 29예였고, 4예에 있어서는 상부와 하부에 번갈아 주사하였으며, 3예에 있어서는 미추부 경막외강에 주입하였다.

4) 주사 횟수

13예의 환자에서는 1회만을 주사하였고, 2회 주사가 16예로 가장 많았으며, 다음이 4~6회로 10예이었고, 20회 이상 주사한 경우도 1예 있었다. 47예의 환자에게 총 155회 주사를 실시하였다(Table 4, Fig. 2).

5) 치료 결과

2회 이상 치료한 34예의 환자에서 최소한 1주일 후

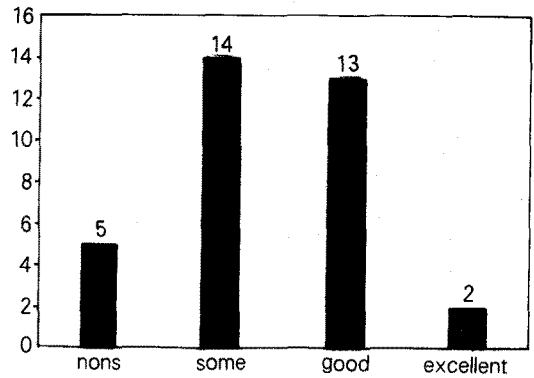


Fig. 3. Efficacy of therapy.

Table 5. 1주이상 치료 환자의 치료 효과

치료 효과	환자수
효과 없음	5
약간 좋아졌다	14
많이 좋아졌다	13
아주 좋아졌다	2
합 계	34

Table 6. 환자의 보조치료

치료 형태	환자수
침	4
한약	3
타과병원 치료	7
보조약	3
민간요법	3
기타	6

에 판정한 치료 결과는 5예에 있어서 효과가 없었고, 약간 좋아졌다가 14예, 많이 좋아졌다가 13예, 아주 좋아졌다가 2예이었으며, 진통 기간은 1주 내지 6개월 이상으로 다양하였다(Table 5, Fig. 3).

6) 보조 치료

환자의 대부분은 타 진료과나 일반 병원, 침, 한방 치료, 민간 요법 등의 보조 치료를 받고 있었으며 정

확한 실태를 파악할 수 없었다(Table 6). 경막의 스테로이드 주사 외에 통증 치료실에서 실시한 기타 치료로는 TENS, 요부 교감신경 차단, 비스테로이드성 소염 진통제 등이었다.

7) 합병증

뇌 척수액이 유출 되었거나 뇌 척수액의 유출이 없어도 하지의 운동마비가 초래되어 지주막 천자가 의심되었던 경우가 총 155회의 주사 중 11회에 있었으며 기타 두통, 오심, 구토, 가슴 답답함, 발한, 현기증등이 있었다(Table 7).

고 안

요 하지통을 가진 환자들은 때때로 휴식만으로 영구

Table 7. 합병증

합병증	환자수
CSF(+) without symptom	1
CSF(+) with symptom	3
Motor paralysis	7
Headache	3
Nausea & vomiting	2
Chest tightness	1
Sweating	1
Dizziness	1

적으로 자연 치유되기도 하고³⁾, 휴식과 요부 지주(back support)⁴⁾ 또는 브레이스(back brace)⁵⁾ 등으로 치료되는 수도 있다고 한다. 요 하지통에 있어서 이와같은 비수술적 치료가 지속적인 효과를 나타내는 수가 있으며, 경막의 스테로이드 주입은 이러한 비수술적 치료 방법의 하나로 잘 알려져 있다⁸⁾.

요추 추간판 탈출증 환자의 비수술적 치료 경과를 추적한 세 연구자들의 결과가 Table 8 에 요약되어있다. Green¹³⁾의 환자들은 척수 조영술로 추간판 탈출이 확인되었고 dexamethasone을 감량 근주하여 치료하였다. 즉 치료 제 1일은 64 mg, 제 2일은 32 mg, 제 3일은 24 mg, 제 4일은 12 mg, 제 5~7일은 8 mg의 dexamethasone을 근주하였다. Pearce등³⁾의 환자는 신경근 자극의 신경학적 증상이 있었고 2~4주간 안정과 휴식으로 치료하였다. Friedenbergt등⁴⁾은 척수 조영술상 추간판 질환이 있는 환자를 1~3주간의 휴식과 함께 요부 지주(back support)로 치료하여 좋은 결과를 얻었다. 이상에서 보는 바와 마찬가지로 68~82%의 환자에서 추적 기간 동안 통증이 없거나 경미한 통증만을 호소하고 7~12%의 환자에서만이 궁극적으로 수술을 요한다고 한다. Green¹³⁾은 일단 통증이 없어지면 대다수의 환자에서 더 이상 재발하지 않거나 경미한 잔여통증만을 가진다고 결론지었고 Friedenbergt등⁴⁾은 대중적인 요법으로서 추간판 파열로 인한 요통과 신경근병을 실질적으로 치료하여 일상 생활로 되돌려 보낼수 있다고 하였다.

요 하지통 및 좌골신경통의 흔한 원인이 되는 요추

Table 8. Longterm Natural History of Non-surgically Treated Herniated Disc

	Green ¹³⁾	Pearce et al ³⁾	Friedenberg et al ⁴⁾
No. of patients	80	68	36
Treatment	i. m. dexamethasone	bed rest	bed rest and back support
Follow-up			
range(months)	3~34	0~156	18~120
average(months)	15.4	96	60
No pain	12(15%)	18(26.5%)	17(47%)
Mild pain	54(67.5%)	28(41%)	11(31%)
Severe pain	14(17.5%)	22(32.4%)	8(22%)
No. of patients			
who had surgery	11(12%)	5(7%)	

추간관 탈출증의 경우 수술적 감압술 또는 추간관 절제술로도 신경근의 압박에 의한 통증 제거가 만족스럽지 못한 경우가 많으므로 전신적으로 혹은 경막외강이나 지주막하로 스테로이드를 주입하여 치료하는 것이 시도되어 왔다¹⁾. 일단 수술을 받고난 후에도 증상이 계속되는 경우 두번째의 수술로 증상이 개선될 수 있는 확률은 30%정도에 지나지 않으며, 그 이상의 수술로서는 5%정도의 성공률 밖에 기대할 수 없다⁹⁾고 하므로 수술전에 비수술적 대증요법을 충분히 고려해야 할 것이다.

통증 치료실에서 흔히 사용되는 요통에 대한 신경차단 요법에는 trigger point를 국소적으로 차단하는 단순하고 간단하지만 극적인 효과를 볼 수 있는 방법으로부터 통증의 성격 및 예후 판정에 무엇보다도 가치가 있는 감별 차단에 이르기까지 여러가지가 있다. 그러나 국소 마취제와 스테로이드를 이용한 경막외 차단이 가장 많이 쓰이고 있으며, 그 밖에 경우에 따라서 추간관절 차단, 대요근 근구차단, 추간관내 스테로이드 주입, 신경근차단, 요부교감 신경차단등이 쓰이고 있으며 복부 장기의 악성 종양으로 인한 요통에는 복강 신경총 차단이나 신경 파괴제를 경막외강이나 지주막하에 주입하는 수도 있다.

若杉¹⁴⁾의 치료 지침에 의하면 요·하지통이 진단되면, 외래 치료의 경우는 경막외 차단, 추관관절 차단, 대요근 근구차단, 추간관내 스테로이드 주입, 신경근차단 등을 단계적으로 실시하고 효과가 없을 경우 입원치료를 하며, 입원 치료의 경우는 먼저 지속적 경막외 차단을 실시하고, 추간관절 차단이나 대요근 근구차단, 추간관내 스테로이드 주입, 신경근차단 등에 facet rhizotomy, 내장신경 차단, 요부 교감신경 차단등을 시도한 다음 효과가 없을 경우 타파로 의뢰하거나 수술을 권고하도록 하고 있다. 즉 가능한 모든 방법을 동원하여 비수술적으로 치료해 본 다음 효과가 없을 경우에 수술을 권장하고 있는 것이다. 반대로 우리나라의 경우 먼저 수술로 치료하고 증상의 개선이 없을 경우에 비로소 통증 치료실에 의뢰되어 오는 경우가 많아서 경막외 차단외의 효과가 감소되고 있는 것으로 사료된다.

수술후에도 개선되지 않은 이른바 "failed back" 증후군은 대증 요법에 잘 반응하지 않으므로 수년전부터 methylprednisolone과 morphine을 혼합하여

경막외 주입하면 효과적이라²⁾고 하기도 하나 이러한 치료법은 널리 지지를 받지 못하고 있으며, 저자에 따라 morphine 단독 투여가 효과적이다¹⁰⁾, 또는 스테로이드와 혼합해야 효과적이다¹¹⁾고 하기도 한다. Rocco¹²⁾는 한번 이상의 추궁 절제술을 받고도 계속 증상을 호소하는 22예의 "failed back" 증후군 환자에 lidocaine과 triamcinolone, lidocaine과 morphine, lidocaine과 morphine 및 triamcinolone을 주입하여 그 결과를 관찰하였던바, 각 군에서 모두 1개월이상 지속되지 않았으며, morphine과 triamcinolone을 혼합하여 주입했던 군에서는 생명을 위협하는 호흡 억제를 초래한 일이 있다고 하여 morphine을 단독적이든 스테로이드와 혼합하여 주든간에 이득이 없다고 하였다.

결 론

추궁 절제술 혹은 척추 감압술후에 요·하지통을 호소하는 47예의 환자를 경막외 스테로이드 주입으로 치료한 결과, 2회 이상 치료하여 최소한 1주일후에 추적 가능하였던 34예중 29예에서 1주~6개월의 진통 효과를 볼 수 있었다. 총 155회의 주사중 11회(6.2%)에 걸쳐 뇌 척수액의 유출, 하지 운동마비등 지주막천자의 증거를 보였다. 이상의 결과에서와 같이 일단 수술받은 환자에 있어서 요·하지통이 개선되지 않거나 재발된 경우 경막외 스테로이드 치료 효과가 장시간 계속되지 않으며, 합병증의 빈도가 비교적 높기 때문에 만성 요·하지통 환자의 치료에는 수술적 치료를 결정하기 전에 가능한 대증요법과 비수술적 치료를 고려해야 할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- 1) Dripps RD, Eckenhoff JE, Vandam LD: *Introduction to anesthesia*. ed. Philadelphia WB Saunders, 1988, pp 372-373
- 2) Cohn ML, Huntington CT, Byrd SE, et al: *Epidural morphine and methylprednisolone: new therapy for recurrent low-back pain*. Spine 2: 960-963, 1986
- 3) Pearce J, Moll JMH: *Conservative treatment and natural history of acute lumbar disc lesions*, J

- Neurol Neurosurg Psychiat* 30: 13-17, 1967
- 4) Friedenberg JB, Shoemaker RC: *The results of non-operative treatment of ruptured lumbar discs. Amer J Surg* 88: 933-935, 1954
 - 5) Hakelius A: *Prognosis in sciatica. Acta Orthop Scand* 129(Suppl): 1-76, 1970
 - 6) Carron H, Toomey TC: *Epidural steroid treatment for low back pain. In: Boas RA, Stanton-Hicks M, eds Chronic low back pain. New York Raven Press, pp 191-8, 1981*
 - 7) Winnie AP, Hartman JT, Meyers HC, et al: *Pain clinic II: Intradural and extradural corticosteroids for sciatica. Anesth Analg* 51: 990-1003, 1972
 - 8) Berman AT, Garbarino JL, Fisher SM, et al: *The effects of epidural injection of local anesthetics and corticosteroids on patients with lumbosacral pain. Clin Orthop Rel Research* 188: 144-51, 1984
 - 9) Addison RG: *Chronic low back pain (review). The Clinical Journal of Pain* 1: 50-59, 1985
 - 10) Campbell WI: *Epidural opiate and degenerative back pain. Ulster Med J* 52: 161-163, 1983
 - 11) Rawal N, Sloestrand UH: *Clinical application of epidural and intrathecal opioids for pain management. Int Anesthesiol Clin* 24: 43-57, 1986
 - 12) Rocco AG, Frank E, Kaul AF, et al: *Epidural steroids, epidural morphine, and epidural steroids combined with morphine in the treatment of post-laminectomy syndrome. Pain* 36: 297-303, 1989
 - 13) Green LN: *Dexamethasone in the management of symptoms due to herniated lumbar disc. L Neurosurg Neurosurg Psychiat* 38: 1211-1217, 1985
 - 14) 若杉文吉, 大瀬戸清茂: 腰下肢痛の神経ブロック療法. *ペイソクリニク* 7: 281-290, 1986