

요통 치료를 위한 경막외강내 스테로이드 투여의 장기 효과

전북대학교 의과대학 마취과학교실

최 훈 · 황정한 · 이준례 · 김윤희 · 한영진

= Abstract =

Therapeutic Duration of Epidural Steroid for Low Back Pain

Huhn Choe, M.D., Chung-Han Hwang, M.D., Jun-Rae Lee, M.D.
Yun-Hi Kim, M.D. and Young-Jin Han, M.D.

Department of Anesthesiology, Chonbuk National University Medical School, Chonju, Korea

Background: Epidural steroid therapy has been well-established for the treatment of sciatica and low back pain. Disappointing results following surgical decompression or discectomy have led to wide trials of corticosteroids injected either systemically or into the intraspinaly. Although epidural steroid is known to be very effective in the treatment of the patients with low back pain, few data showed the therapeutic duration of epidural steroid.

Methods: We studied 120 patients who were treated with epidural steroid for the treatment of low back pain or sciatica or both. We retrospectively analysed the duration of analgesia, number of injections per each session, and complications.

Results: The duration of analgesia ranged from 17 days to 300 days, and the mean duration was 73.7 ± 70.5 (SD) days. The mean number of injections per each session was 1.8 ± 1.3 (range: 1 to 12). There were no significant complications with epidural steroid injections.

Conclusions: One to three epidural steroid injections at one week interval leads more than two months of pain relief without significant complications.

Key Words: Pain: low back pain; epidural steroid.

서 론

경막외 steroid 주입은 급 만성 요 하지통의 치료에 잘 알려진 방법으로서, 추간판 탈출증의 경우에도 수술적 감압이나 추간판 절제술의 효과가 만족스럽지 못할 경우가 많기 때문에 흔히 시도되고 있다.¹⁾ 그러나 그 효과에 대해서는 여러 가지 보고

가 있으나 지속 시간에 대해서는 확실한 보고가 없기 때문에, 간혹 환자가 이에 대해서 물어 오면 대답하기 곤란한 경우가 있다. 따라서 본 연구에서는 요하지통의 치료에 있어서 경막외강 스테로이드의 진통 효과가 얼마나 지속되며, 또한 합병증은 어떤지를 알아보려고 하였다.

대상 및 방법

*본 논문은 1998년도 임상연구비 지원으로 이루어진 것임.

전북대학교 의과대학 통증 치료실에 의뢰된 요하

지통 또는 좌골신경통을 호소하는 환자 가운데 2회기 이상의 경막외 스테로이드 주사를 받은 120예의 환자를 대상으로 후향성 조사를 하였다. 1주일 간격으로 치료를 받을 경우 기간에 관계없이 한 치료기간(1회기)으로 하였다. 즉 일주일 간격으로 3회 연속 치료를 받았을 경우 3주가 한 치료 기간이 된다. 조사 항목은 진통 효과가 얼마나 지속되는가에 주안점을 두고, 한 치료 기간동안 몇 차례나 주사를 하는가, 합병증은 없는가 등을 조사하였다.

경막외강의 천자는 대부분 환측을 아래로 하는 옆으로 누운 자세에서 정중 접근법(midline approach)으로 시행하였으나 경우에 따라 방정중 접근법(paramedian approach)도 시도하였고, 저항 소실법으로 경막외강을 확인하였다. 20~21 게이지 척추마취용 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 관찰하여 기록하였고 진통 효과의 지속 시간 판정은 2차 내원 시기가 언제인가로 간접 추정하였다.

결 과

1) 성별 및 연령 분포

총 120예의 환자에서 남 : 여의 비는 41 : 79로 여자가 약 2배 가량 많았고, 연령 분포는 20대에서 70대까지 다양하였으나 50대가 38예로 가장 많았으며 다음이 60대로 34예이었다(Table 1).

2) 한 치료 기간 동안의 주사 횟수

한 치료 기간동안 1회의 치료만 한 경우가 105예로 가장 많았고, 2회가 45회, 3회가 26예, 4회가 9예, 5회 이상이 6예 이었다. 이 경우 예를 들어 한 환자가 처음에는 1회 치료, 다음에는 3회 치료를 받는 수가 있으므로 총 대상 환자 수와 일치하지 않는다.

3) 진통 효과 지속 기간

진통 효과 지속 시간은 평균 73.7±70.5일이었으며, 20~30일이 70예, 1~2개월이 54예, 2~3개월이

Table 1. Age and Sex Distribution of the Patients who Received Serial Epidural Steroid Injections

Age	Sex		Total
	Male	Female	
20~29	1	1	2
30~39	5	6	11
40~49	9	9	18
50~59	11	27	38
60~69	9	25	34
70~79	6	7	13
80~89	0	4	4
Total	41	79	120

19예, 3~4개월이 10예, 4~5개월이 10예, 5~6개월이 9예이었으며, 6개월 이상이 8예이었다. 이 경우에도 예를 들어 한 환자가 처음 치료시 진통 기간이 5개월이었다가 다음 치료시에는 2개월인 수가 있으므로 총 대상 환자의 수와 일치하지 않는다.

4) 환자당 치료 회기 수

총 120예중 85예가 2회기의 치료를 받았고, 3회기가 17예, 4회기가 10예, 5회기 이상이 8예로서, 대부분의 환자가 2회 정도의 치료를 받았다.

5) 합병증

간혹 1~2일간의 전신 피로감을 호소한 이외에는 스테로이드에 의한 특별한 합병증은 없었다. 다만 경막외강 천자의 기술적인 문제에 기인한 합병증으로, 뇌척수액이 유출되었거나 뇌척수액의 유출이 없어도 하지의 운동 장애가 초래되어 경막하 또는 지주막 천자가 의심되었던 경우가 11회에 있었으며, 간혹 두통, 오심 구토, 가슴 답답함, 발한, 현기증 등을 호소한 경우가 있었다. 그밖에도 일시적인 고혈압이나 혈당치의 상승도 있을 수 있겠으나, 그때 그때 검사하지 않았으므로 정확한 빈도나 정도를 제시할 수 없었다.

고 찰

요 하지통을 가진 환자들은 때로는 휴식만으로 영

구적으로 자연 치유되기도 하고,²⁾ 휴식과 요부 지주(back support)³⁾ 또는 브레이스(back brace)⁴⁾ 등으로 치료되는 수도 있다고 한다. 요 하지통에 있어서 이와 같은 비 수술적 치료가 지속적인 효과를 나타내는 수가 있으며, 경막외 스테로이드 주입은 이러한 비 수술적 치료 방법의 하나로 잘 알려져 있다.⁵⁻⁷⁾ 경막외 스테로이드는 특히 척추 신경근 자극에 의한 통증에 효과가 좋으며, 디스크에서 기인하는 신경근염 이외에도 척추 협착증의 치료에도 유용하게 쓰인다. 이 경우에는 증상이 발생하지 6개월 이내이고, 전에 수술을 받은 병력이 없으며, 분명한 신경근 자극 증상이 있을 때 효과가 가장 좋다고 한다.⁸⁾ 요 하지통 및 좌골신경통의 흔한 원인이 되는 요추 추간관 탈출증의 경우 수술적 감압술 또는 추간관 절제술로도 신경근의 압박에 의한 통증 제거가 만족스럽지 못하므로 전신적으로 혹은 경막외강이나 지주막하로 스테로이드를 주입하여 치료하는 것이 시도되어 왔다.¹⁾ 일단 수술을 받고 난 후에도 증상이 계속되는 경우 두 번째의 수술로 증상이 개선될 수 있는 확률은 30% 정도에 지나지 않으며, 그 이상의 수술로서는 5% 정도의 성공률밖에 기대할 수 없다⁹⁾ 고 하므로 수술 전에 비 수술적 대증 요법을 충분히 고려해야할 것이다. 스테로이드 주사는 자극 증상이 있는 신경근 분절을 찾아 실시하는 것이 가장 좋은데, 이 경우 자기 공명 영상(MRI)이 그 분절을 결정하는데 도움이 된다. 그러나 MRI에 음성이라해도 수핵으로부터 phospholipase A-2 등의 효소가 유출되어 기계적인 압박이 없이도 신경근을 화학적으로 자극하기 때문에 이 phospholipase-A2를 억제하는 스테로이드를 주사하는 것이 좋다.¹⁰⁻¹¹⁾ 최근에는 내시경이 발달하여, 경막외강을 직접 내시경으로 관찰하여 경막외 유착이나 신경근이 압박되어 있는 부위를 찾아내서, 그 부위에 스테로이드를 주사하여 경막외강 스테로이드 주입의 효과를 올릴 수가 있게 되었다.¹²⁾ 대개 triamcinolone이나 methylprednisolone 80 mg을 5~10 ml의 국소마취제에 혼합하여 주사하고, 2~3 주 간격으로 주사하며, 6개월 이내에 3회 이상은 주사하지 말 것을 권하고 있는데,¹⁰⁾ 저자들은 triamcinolone 40 mg을 8~10 ml의 bupivacaine에 혼합하여 일주일 간격으로 주사하였다. 1주일 간격으로 치료한 이유는 환자에게 2주 후에 올 것을 권하면 다시 내원하지 않은 경우가 대부분이었으므로

Table 2. The Effect of Epidural Injections on Relief of Chronic Back Pain in Uncontrolled Studies of more than 100 Patients

Study	Patients injected	Percent improved
Arrhoff	140	39
Burn and Landon	138	78
Goebert et al.	113	73
Heppner et al.	478	100
Heyse Moore	120	62
Ito	296	73
Jennings et al.	134	66
Kneizel	160	100
Mount	287	88
Sayle-Creer and Swelldom	320	53
Swerdlow and Sayle-creer	117	65
Warr et al.	500	63

기억하기 쉽게 1주일 선택한 것이다. 그러나 한 치료 기간동안 2~3회의 주사를 넘으면 스테로이드는 제외하여 과량 투여되는 것을 예방하였다. 조등¹³⁾의 연구에서도 40 mg의 triamcinolone을 경막외로 1회 주입하였을 때 혈중 코티솔 치가 주사후 7일과 10일에 감소되어 있고 14일에 정상이었으며 ACTH는 큰 변화가 없는 것으로 보아 1주일 간격의 치료도 무방하리라고 생각된다.

경막외 스테로이드 주입의 효과는 평가하기가 어렵고, 평가자의 주관이 개입되는 수가 많기 때문에, 그만큼 다양할 수밖에 없다. Kepes등¹⁴⁾이 조사한 바로는 경막외 주사로 요하지통의 치료에 유익한 결과를 얻었다는 보고가 20~90%로 다양하며, 대조 연구가 없는 보고들에서는 대개 효과가 좋다고 하여 경우에 따라 100% 효과가 있다고 하는 반면, 대조 연구가 있는 경우는 다른 치료와 별 차이가 없는 경우가 많다고 한다(Table 2, 3).¹⁴⁾ 또 추적 기간이 짧은 보고들일수록 효과가 좋다고 주장하는 반면, 추적 기간이 길수록 유효율이 낮다고 한다(Table 3). 그러나 대부분의 보고들이 유효율에 초점을 맞추고 있어서, 효과가 있을 경우 그 효과가 어느 정도 지속되는지는 거의 알 수가 없다. 저자들의 연구에서 진통 효과의 지속 기간이 약 2개월 남짓이었으나, 수핵 탈출증과 같은 좀더 한정된 환자들만을 선택한

Table 3. The Effect of Epidural Injections on Relief of Chronic Back Pain in Controlled Studies

	Patients		Statistical significance	Remarks
	Exp.	Control		
Coomes	20	20	Not determined	Exp. ambulates in 11 days versus control in 31 days
Beliveau	24	24	None	Followed for 3 months
Dilke et al.	51	49	Yes	Followed for 3 months
Snoek et al.	27	24	None	2 year follow up
Vent	35	35	None	Intraoperative injections
Breivik et al.	Crossover 16	19	Yes	Improvement Exp. 63% control 25%
Yates	Crossover 20		None	4 groups

다면 훨씬 길 것으로 사료된다.

경막외 스테로이드의 합병증은 대개 경미한 것들로써 주로 경막외강 약리학이 발달되지 못했던 시절에 보고된 것들이 많다. 즉 많은 양의 약제를 주입했을 때 두통, 요통, 하지통 등이 올 수 있고, 과량의 스테로이드를 투여했을 때는 쿠싱 신드롬이나 심부전 등이 올 수 있다고 하지만,¹⁴⁾ 저자들의 경우에 있어서 triamcinolone 40 mg을 8~10 ml의 희석된 국소마취제에 혼합하여 주입한 정도로는 그러한 심한 합병증은 볼 수 없었다.

결론적으로 경막외강내 스테로이드 주입은 특별한 합병증 없이 약 2개월 이상의 진통 효과를 얻을 수 있는 치료 방법이다. 경막외강 국소마취제 주입의 역사가 거의 100년에 이르며 경막외강 스테로이드 사용도 40년이 넘게 지속되고 있는 것¹⁴⁾으로도 이 치료의 효과를 간접적으로 짐작할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 1) Dripps RD, Eckenhoff JE, Vandam LD: Introduction to anesthesia. Philadelphia WB Saunders. 1988, pp 372-3.
- 2) Pearce J, Moll JMH: Conservative treatment and natural history of acute lumbar disc lesions. J Neurol Neurosurg Psychiat 1967; 30: 13-7.
- 3) Friedenberg JB, Shoemaker RC: The results of non-operative treatment of ruptured lumbar discs. Am J Surg 1954; 88: 933-5.

- 4) Hakelius A: Prognosis in sciatica. Acta Orthop Scand 1970; 129(suppl): 1-76.
- 5) 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. 1981, pp 191-8.
- 6) Winnie AP, Hartman JT, Meyers HC, et al: Pain clinic II: Intradural and extradural corticosteroids for sciatica. Anesth Analg 1972; 51: 990-1003.
- 7) Berman AT, Garbarino JL, Fisher SM, et al: The effects of epidural injection of local anesthetics and corticosteroids on patients with lumbosciatic pain. Clin Orthop Rel Research 1984; 188: 144-51.
- 8) Rowlingson J: Epidural steroids. APS Journal 1994; 3: 20-7.
- 9) Addison RG: Chronic low back pain(review). Clin J Pain 1985; 1: 50-9.
- 10) Abram S: Risk versus benefit of epidural steroids. APS Journal 1994; 3: 28-30.
- 11) Hammonds W: Epidural steroid injections. APS Journal 1994; 3: 31-2.
- 12) 이상철, 오원수, 김진경, 노창준, 손종찬: 요통환자에서 경막외 유착 용해술에 의한 제통 효과. 대한통증학회지 1997; 10: 214-9.
- 13) 조성정, 윤영중, 이인배, 정창우, 김홍렬: 경막외강에 1회 주입된 triamcinolone 40 mg이 혈중 부신피질자극 호르몬과 코티졸에 미치는 영향. 대한마취과학회지 1997; 33: 692-6.
- 14) Kepes ER, Duncalf D: Treatment of backache with spinal injections of local anesthetics, spinal and systemic steroids. A review. Pain 1985; 22: 33-47.