

# 요통 치료를 위한 경막외 국소마취제 및 스테로이드 주입

- 제 2 보 -

대구 파티마병원 마취과

노 선 주 · 고 준 석 · 민 병 우

= Abstract =

## Epidural Administration of Local Anesthetics and Steroids for Low Back Pain Management

Seon Ju Roh, M.D., Joon Seock Goh, M.D. and Byung Woo Min, M.D.

*Department of Anesthesiology, Fatima Hospital, Taegu, Korea*

Low back pain and/or lumbosacral radiculopathy have become one of the most common pain problems in our pain clinic center. There are several kinds of conservative management for low back pain and/or lumbosacral radiculopathy. We as pain clinicians, focused on epidural administration of local anesthetics and steroids. The rationale for epidural steroid administration is to reduce inflammation and to inhibit the action of nociceptive agents.

Eighty mg of methylprednisolone acetate in 10 ml of 0.25% bupivacaine was injected, into epidural space 3 times at one week intervals for 1 year, to 921 patients (male: 422, female: 499) seen in the period between March 1986 and December 1989. The effectiveness was evaluated a month after the final injection. The results were as follows:

Excellent pain relieved group: 122 patients (13.25%)

Good pain relieved group: 485 patients (52.66%)

Fair pain relieved group: 184 patients (19.98%)

No effect group: 130 patients (14.11%)

We recommend the epidural steroid inject to the patients following failure of conservative management of discogenic pain.

### 서 론

1953년 프랑스의 Liévere<sup>1)</sup>가 요통 환자의 통증치료를 위해 경막외강으로 steroid제제인 hydrocortisone acetate를 처음 주입한 이래로 많은 사람들의 시도가 시행되었으며 그 결과도 다양각색으로 나타났다. 물론 이보다 훨씬 이전에도 경막외강으로 생리식염수나 국소마취제 등을 투여한 경우는 몇차례 있었

다.

요통을 치료하는데 대증요법으로 여러가지가 있으나 본 연구에서는 국소마취제와 steroid를 혼합 사용한 경우에 대해서만 서술하고자 한다.

### 대상 및 치료방법

#### 1) 대 상

1986년 3월에서 1989년 12월까지 요통 및 방사통

을 주소로 본원통증치료실로 찾아온 921명을 대상으로 하였다. Table 1에서 보는 바와 같이 남자가 420명, 여자가 501명이었다. 연령별 분포는 10대가 18명, 20대가 82명, 30대가 148명 40대가 191명, 50대가 226명, 60대가 183명, 70대가 67명 그리고 80대 이상은 6명이었으며, 연령별로는 50대가 전체의 24.5%로 가장 많았다.

요통의 원인별 분포는 Table 2에서 보는 바와 같다. 병력, 이학적검사, 방사선 검사(단순 요부 X-선촬영, CT, 척수강 조영술)등으로 진단한 결과 요통의 가장 많은 원인은 추핵탈출증(305명)으로 전체의 33.1%나 되었다. 다른 것과 합병된 추핵탈출증의 경우 전체의 49.9%로 나타났다. 그 외에 134명의 경우는 원인을 알 수 없는 방사통 환자로서 전체의 14.5%를 차지하였다.

**Table 1. Age and Sex Distribution**

Age(year)	Sex		Total(percent)
	Male	Female	
10~10	13	5	18( 1.9)
20~29	51	31	82( 8.9)
30~39	79	69	148(16.1)
40~49	84	107	191(20.7)
50~59	87	139	226(24.5)
60~69	72	111	183(19.9)
70~79	31	36	67( 7.3)
80 ↑	3	3	6( 0.7)
Total	420	501	921

2) 치료방법

경막외강 천자는 환자를 아픈 부위가 아래쪽으로 위치하도록 측와위로 눕히고 신경근 병소에 가장 가까운 부위를 택하였다. 천자 부위는 추궁절제술을 시행받은 경우와 요부 경막외강 천자가 어려운 경우는 미추부위에서 시행하였으며 나머지 대부분은 요부 경막외강을 선택하여 천자하였다.

사용된 약제는 triamcinolone diacetate 50 mg 혹은 methylprednisolone acetate 80 mg을 0.5%, 1% lidocaine 10 ml 또는 0.25%, 0.5% bupivacaine 10 ml 에 혼합하여 사용하였다. 주로 사용된 약제는 0.25% bupivacaine 10 ml와 methylprednisolone acetate 80 mg 혼합액이었다. 시험용량으로 1 ml를 주고 5분후 별 이상이 없으면(경막천자가 아님을 확인) 서서히 나머지 전량을 경막외강내로 주

**Table 2. Causes of Low Back Pain of 921 Patients(Fatima Hospital. 1986-1989)**

Causes	Number of patients(%)
HNP	305(33.1)
HNP with Spinal Stenosis	121(13.1)
HNP with Degenerative Spondylitis	8( 0.9)
HNP with Lumbar Sprain	14( 1.5)
HNP with Facet Joint Syndrome	12( 1.3)
Spinal Stenosis	97(10.5)
Lumbar Sprain	54( 5.9)
Lumbar Sprain with Facet Joint Syndrome	4( 0.4)
Facet Joint Syndrome with Spinal Stenosis	19( 2.1)
Post Laminectomy Syndrome	18( 2.0)
Degenerative Spondylitis	31( 3.4)
Spondylolisthesis	17( 1.8)
Spinal Stenosis with Spondylolisthesis	26( 2.8)
Spinal Stenosis with Spondylitis	8( 4.1)
Radicaulopathy Unknown Origin	134(14.5)

Note. HNP with or without Other Causes: 49.9%

**Table 3. Times of Injection**

Times	No. of patients(%)
1st	121(13.2)
2nd	144(15.6)
3rd	596(64.7)
4th	41( 4.5)
5th	13( 1.4)
6th	4( 0.4)
7th	2( 0.2)
Total	921(100)

**Table 4. Evaluation of Pain Relief**

Group	No(%)
Excellent	122(13.25)
Good	485(52.66)
Fair	184(19.98)
No effective	130(14.11)
Total	921(100)

입하였다. 이후 약 10분이 경과하면 환자를 서서히 앙와위로 눕히고 혈압, 맥박과 호흡등을 점검하였다.

1차 시술후 1주일만에 통증소실 정도를 재 평가하여 상기와 같은 방법으로 2차시술을 시행하였으며, 다시 1주일 후 제 3차 시술을 시행하였다. 1차 시술에서 별 효과를 발견하지 못하면 경막외강으로 steroid주입을 포기하고 다른 대증적 처치법을 택하였다. Table 3에서 보는 바와 같이 1년에 1주일 간격으로 3차까지 주입한 경우가 전체의 64.7%인 596명 이었다. 그 외 7차까지 주입한 경우도 2예나 있었다.

**결 과**

효과의 판정은 환자의 주관적인 반응으로 평가하였으며 통증소실이 매우 양호한 군(Excellent군), 양호한 군(Good군), 약간 호전된 군(Fair군) 그리고 전혀 효과가 없는 군(No effective군)으로 나누었다.

Table 4에 보는 바와 같이 E군은 122명(13.25%), G군은 485명(52.66%), F군은 184명(19.98%) 그리고

N군은 130명(14.11%)이었다.

**고 안**

요통의 여러가지 원인과 진단에 대해서 이미 저자들이 대한 통증 학회지에 발표한 것들이<sup>2,3)</sup> 있어서 여기서 자세히 기술하는 것은 생략하기로 한다.

요통환자에서 경막외강으로 steroid와 국소마취제를 주는 이유를 이해하자면 우선 요통의 병태 생리에 대한 것부터 이해가 있어야 할 것으로 생각된다.

추간판 탈출로 인한 요통의 기전에 대한 연구는 많은 학자들에 의해 이루어져 왔으나 아직까지도 명확한 증거는 없다. 그러나 일반적으로 탈출된 추간판에 의한 지속적인 신경자극이 신경근에 염증 및 부종을 야기시킨다고 Lindahl과 Rexed<sup>4)</sup>는 보고하였다. 그러나 단순히 추핵탈출만으로 통증을 모두 유발하는 것이 아니라는 반론도 있다. Hiteselberger와 Wilson<sup>5)</sup>은 척수강 조영술상 추핵탈출증이 있는 환자의 37%에서는 통증이 없었다고 보고하였으며 요통환자의 75%는 자연 치유된다고 하였다.

결과적으로 재발되는 추핵탈출증이 지속적으로 신경근을 자극하게 되면 염증 및 부종을 유발하고 울혈성 신경근이 되며 아울러 심한 경우 유해성 신경자극 물질(nociceptive agents)을 방출하게 된다.

경막외강에 steroid를 주입하는 근거가 바로 여기에 있다고 보여진다. 동시에 steroid는 유해성 신경자극물질의 작용을 길항한다. Swerdlow등<sup>6)</sup>은 국소마취제만 사용한 경우보다 국소 마취제와 steroid를 동시에 사용한 군이 훨씬 더 효과적이었다고 보고 했다. 국소마취제의 병합 이유는 통증을 야기시키는 신경작용을 억제하고, 척추주위 근육들의 긴장을 이완시키고 신경유착을 파괴하며 반사성 교감신경위축을 완화시키는<sup>7)</sup> 장점들이 있다.

대중 말해서 경막외강에 steroid와 국소마취제를 주입하여 생기는 합병증은 크게 두 가지로 나눌수 있다. 하나는 경막 천자시 발생할 수 있는 기술적인 문제에서 야기될 수 있는 합병증이며, 다른 하나는 약물로 인한 합병증이다.

기술적인 합병증 중에서 가장 흔한 것은 부주의로 인한 경막천자후의 두통이다. 우리나라에는 아직도 경막천자의 발생률에 관한 보고가 많지 않으며 본 통증

**Table 5. The Effect of Epidural Injection on Relief of Low Back Pain(Steroids+Local anesthetics)**

Study	Patients injected	Cured or improved	Volume injected(ml)
Goebert (1961)	113	82(73%)	30
Cho (1970)	16	14(88%)	20~30
Ito (1971)	136	98(72%)	10
Warr (1972)	500	315(63%)	40
Dilke (1973)	35	21(60%)	10
Brevik (1976)	16	9(56%)	20
Arnhoff (1977)	140	54(39%)	10
White (1980)	304	264(87%)	10~20
Min* (1987)	106	76(72%)	10
Min* (1989)	815	521(64%)	10

**Table 6. Success Rate of Epidural Steroids in Relation to Duration of Back Pain**

Study	Concurrent duration of Treatment Symptoms(Months)	Number of Patient	Success Rate
Harley	3	12	10( 83%)
	6	12	8( 67%)
Brown	< 3	12	14(100%)
	> 3	22	5( 23%)
Heyse	< 6	31	24( 81%)
Moore	> 6	65	29( 44%)
Green	< 3	34	30( 88%)
	> 3	26	11( 44%)
Warr	<12	370	255( 69%)
	>12	130	60( 46%)

치료실에서도 수척회의 경막외강 주입을 시행하고 있으면서도 경막천자로 인한 합병증에 대한 보고를 한 적이 없어 유감이다.

두통 이외에도 요통, 하지통에 대한 보고<sup>8,9)</sup>도 많다. 뇌막염, 지주막염, 뇌척수액루, 세균성 뇌막염, 안구출혈, 경막의 출혈 및 농양등이 있을 수 있다.

약물로 인한 합병증으로는 steroid 자체 때문에 생기는 patchy degeneration, 혈장 cortisol치의 하강, 혈당상승, 울혈성 심부전, 하지마비등이 올 수 있다. 국소 마취제로 인한 합병증은 과민성 반응, 저혈압, 척추마취, 일시적인 방광마비, 일시적인 운동 약화 내지 마비등이 올 수 있다. 그 외에 경직(cramps), 발진(rash), 발열, 소화불량, Cushing증후군등도 있

을 수 있다.

경막외강에 steroid 및 국소마취제 주입의 효과를 한마디로 말하기는 매우 어렵다. Table 5에서 보는 바와 같이 각 보고자들의 주관적인 결과이기는 하나 39%에서 88%로 다양하며, 본 통증치료실에서의 결과도 1차 보고시 74%, 2차 보고시 64%였다. 또한 증세의 기간에 따라 많은 차이를 볼 수 있다. 3개월 이내의 요통인 경우 성공율은 83%에서 100%였으며, 6개월이내의 경우는 67%에서 81%였다. 1년이내의 경우는 69%였던 것이 1년이상 증상이 지속되면 성공율은 46%로 떨어진 것을 볼 수 있다(Table 6).

## 요 약

경막외강으로 steroid 및 국소마취제투여는 요통 치료에 유일한 방법만은 아니나 여러 대증요법중 가장 관심있는 방법중의 하나이다.

비록 요통이나 혹은 방사통이 동반된 경우에서 경막외강으로 steroid를 투여하여 매우 좋은 결과를 얻었다는 보고도 많다. 더우기 급성이며 짧은 병력을 가지고 수술을 받지 않을 경우에는 더욱 극적인 효과를 볼 수 있다. 경막외강으로는 steroid 단독 혹은 생리식염수나 국소마취제를 steroid의 희석제로 동시 사용하는 경우도 있다. 그러므로 steroid때문에 병세가 호전되었는지 혹은 희석제 때문에 호전되었는지 분간하기 힘든 경우도 있었다. 그러나 투여후 즉각적인 성공적인 결과라 할지라도 지속성(longevity), 실현성(reality) 및 적응(indication)등에 문제가 있는 것은 사실이다.

## 참 고 문 헌

1) Lièvre A, Block-Michel H: *L'injection transacrée*

*e: étude clinique et radiologique, Bull. Soc Méd. Hosp.(Paris), 73: 1110-1117, 1957. in: Kepes ER, Duncalf D: Treatment of backache with spinal injections of local anesthetics, spinal and systemic steroids. A review. Pain 22, 1985*

- 2) 강공모, 반종석, 민병우: 요통에 대한 통증 관리. 대한통증학회지 제 1 권 제 2 호 1988
- 3) 민병우: 요통, 대한통증학회지 제 1 권 제 2 호 1988
- 4) Lindahl O, Rexed B: *Histologic changes in spinal nerve root of operated cases of sciatica. Acta Orthop Scand 20, 1950*
- 5) Raj PP: *Practical management of pain. 1st ed, Chicago, Year Book Medical Publisher, p 1986, 682*
- 6) Swerdlow M, Sayle-Creer W: *A study of extradural medication in the relief of the lumbosciatic syndrome. Anaesthesia 25: 314-145, 1970*
- 7) Winnie AP, Hartman JT, Meyers ML: *Pain clinic II: Intradural and extradural corticosteroid for sciatica. Anesth Analg 51: 900-999, 1972*
- 8) Mack EW: *Intrathecal steroid administration. Rocky Mtn Med J 61: 33-34, 1964*
- 9) Burn JM, Langdon L: *Lumbar epidural injection for the treatment of chronic sciatica Rheum. Phys Med 10: 368-374, 1970*