

척추 후관절 증후군에서의 관절강내 주사법에 대한 임상적 평가

영남대학교 의과대학 정형외과학교실

이재창 · 안면환 · 인주철

=Abstract=

Clinical Evaluation of the Intra-articular Injection for Lumbar Facet Joint Syndrome

Jae Chang Lee, M.D., Myun Whan Ahn, M.D. and Joo Chul Ihn, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine, Yeungnam University,
Daegu, Korea

Since the term "facet syndrome" was introduced by Ghormley in 1933, arthropathy of the lumbar facet joint has long been recognized as an important source of low back pain, even sciatic pain. And facet joint injection has been helpful in the diagnosis and therapy for this facet syndrome. However, considering the possible complications such as infection, neurologic deficit and difficulty in locating the symptomatic joint, and placebo effect, we have frequently doubted about clinical application of these procedures. This study is a retrospective review of 18 patients who got lumbar facet joint injection for low back and leg pain with various previous indication that are not response to conventional therapy for 2 months or more for therapeutic purpose. The response to facet joint injection was analyzed according to the entire spectrum of symptoms, physical findings, and X-ray findings. 13 or 15 patients with back pain with thigh or groin pain aggravated by extension/rotation of trunk had successful response but patients with leg pain below the knee joint or pathology in the other structures in the spine got poor response. Strict diagnostic criteria through scoring system, provocation test, relief test and analysis of patient's signs and symptoms is needed to get higher degree of predictability and effectiveness of facet joint injection.

Key Words: Facet syndrome, Low back pain, Facet joint injection.

서론

일반적으로 요통은 그 빈번한 발생과 다양한 원인들에 의해서 진단뿐만 아니라 치료에 있어서도 난이한 점이 많아 오랫동안 난제로 남아있었다.

1933년 Ghormley⁹⁾가 후관절 증후군을 명명한 이래, 요통 간혹은 좌골신경통의 중요한 원인의 하나로, 요추의 후관절의 병변이 자주 거론되어짐에 따라, 근래에는 이 증후군의 병리생리학적 연구 및 신경해부학적 연구^{2,3,11,13,14,16,22,23)}를

통해 후관절강내 주사법이 진단적, 치료적 목적을 위해 임상에서 근래에 비교적 자주 시행할 수 있게 되었다. 그러나 염증, 신경손상등의 합병증의 가능성과, 일반적으로 그 성공율이 약 50-50%에 지나지않아 placebo효과라는 점을 고려할 때 후관절강내 주사법의 효용성뿐만 아니라 이 증후군 자체에 대해 의심을 하게되었다. 그러나 여러학자들에 의해 동통유발 및 완화검사^{10,12)}와 관절강내 조영술, 평점표⁹⁾등을 이용하여 그 치료적 효과를 높이고져 노력하였다.

본 영남의대 정형외과학 교실에서는 관절강내 주사법을 시행한 후 최소한 3개월 이상의 추적

조사가 가능하였던 18예에서 몇가지 공통된 증상, 이학적 소견, 기타 검사등의 인자를 성공율과 비교 분석하여 관절강내 주사법의 치료적 효과를 높이고저 하였으며 이에 대한 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

연구 대상 및 방법

1. 연구대상

동일한 의사에 의해 진단 및 치료를 시행한, Helbig 및 Lee⁹⁾의 평점표(Table 1)에 의거하여 가능한한 엄격한 의미의 후관절 증후군에 해당하는 환자로서, 2개월이상의 고식적 치료에 실패하여 후관절강내에 Depomedrol과 Lidocaine의 혼합액을 주사하고, 최소한 3개월 이상의 추적조사가 가능하였던 18예를 대상으로 하였다.

1. 치료 방법

진단적 확인(diagnostic confirmation)과 위치(location for injection)결정을 위해서 fluroscopy하에, 먼저 적당량의 증류수를 이용하여 동통유발검사(provocation test)를 시행한 후에 Depomedrol 1cc(40 mg)과 1% Lidocain 9cc의 혼합액을 각 관절당 약 7-10cc를 투여하여 완화검사(relief test)를 시행하였다(Fig. 1 & 2).

주사할 관절의 위치결정은 대개 편측 둔부 혹은 대퇴부 후외측부에 전이통을 호소하는 예에서는 편측의 3개의 하요부 후관절에 투여하였고, 상기 전이통이 양측인 경우에는 양측 3개의 하요부 후관절에 투여하였다. 그러나 국소압통(local paraspinal tenderness)이 저명한 경우에는 한 관절에만 투여하였다.

이 증후군의 치료는 먼저 요부의 관상전 및 회전 이 증후군에 미치는 영향에 대해 설명지를

통해 강조하여, 환자로 하여금 치료에 참여할 뿐만 아니라 환자 스스로 생활의 교정을 통한 치료가 무엇보다도 중요하다고 강조하였으며, 물리치료로서는 Sikorski²⁷⁾가 주장한 후방구조물에 의한 동통(posterior element pain)에 대한 굴곡형(flexion type)의 운동요법을 시행하였다. 약물요법은 수일내지 1-2주간 시행하였다.

3. 임상적 결과 판정 방법

임상적 평점은 Helbig 및 Lee⁹⁾의 평점표에 의거하여 평점하였다. 또한 결과의 판정은 주사후 6개월 이상 재발없이 일상생활이 가능한 예를 장기적 효과(prolonged response)로, 3개월 내지 6개월간 추적이 가능하고 재발이 없는 예, 혹은 6개월이상 추적조사가 가능한 예로 3개월 이

Fig. 1. The patient is placed in oblique position under the fluoroscopy, so that the facet joint cavity could be seen well.

Table 1. Scorecard by Helbig & Lee

Signs & Symptoms	Score
Back pain associated with groin or thigh pain	+30
Well localized paraspinal thenderness	+20
Reproduction of pain with extension/rotation	+30
Significant corresponding X-ray changes	+20
Pain below the knee	-10

Fig. 2. 21-gauge spinal needle was introduced to the suspected facet joint. And provocation test with hypertonic saline and relief test with mixture of 9cc of 1% Lidocain and 1cc of depomedrol was performed.

후에 재발한 예를 양호한 효과(relatively prolonged response)로, 주사후 3개월 이내에 재발한 예를 일시적 효과(temporary response)로 판정하고, 반응이 없는 예를 불량한 효과(negative response)로 판정하였다(Table 2). 이중 후관절강내 주사법에 장기효과 및 비교적 장기효과를 나타낸 예를 성공적 효과(successful response)로 판정하였다.

4. 분석 방법

본 임상적 고찰에서 후관절강내 주사의 효과를 분석하고, 엄격한 의미의 후관절 증후군을 역학적으로 구해보기 위해서 문헌고찰 및 본 증례에서 호소하는 증상, 악화시키는 인자, 이학적 소견, 방사선 검사소견과 동통유발검사 및 완화검사등의 이 증후군을 구성하는 임상적 요소를 그 발생빈도에 따라 이 증후군의 주구성요소(major constituents), 부수적 구성요소(minor constituents)로 분류하고, 최소한 3개월 이상의 성공적 주사의 효과여부에 따라 양성반응(positive response), 혹은 음성반응(negative response)으로 분류한 후에 이를 혼합하여 주양성구성요소군(major positive constituent group), 부수적 음성구성요소군(negative constituent group)으로 분류하였다. 방사선상의 소견과 후관절강내 주사법의 효과와의 관계에 대한 분석은 후관절만의 퇴행성 관절염 정도와 비대칭,

Table 2. Response categories of facet joint injection

Response	Duration
Prolonged	<6 months
Relatively prolonged	6> >3 months
Temporary	<3 months
Negative	no response

Table 3. Mean scores & follow-up duration according to results

Result	Cases	Follow-up duration	Mean scores
Prolonged	7	7 months	77
Relatively prolonged	7	4 months	84
Temporary	2	14 months	75
No response	2	8 months	50
Total	18	7 months	77

그리고 Kirkaldy-willis¹⁵⁾의 요부부전(dysfunctional back)의 범주를 이용하였고, 이 범주는 측방굴곡시 측방경사의 소실 혹은 회전, 극돌기의 비정상적 회전, 비정상적 측방경사, 극돌기 정렬의 소실등으로서 이를 결과와 비교분석하여 그 의의를 구하였다.

결 과

Helbig 및 Lee⁹⁾의 평점표에 의거하여 본 증례의 결과와의 관계에서는 장기적 효과 및 비교적 장기적 효과를 나타낸 이 주사법에, 성공적인 증례는 각각 7예로 평균평점이 77점, 84점으로 치료에 실패한 일시적 효과내지 불량한 효과군의 평균 평점 75점, 50점에 비해 높은 점수를 나타내었다(Table 3). 60점 이상 득점한 15예중 13예에서는 성공적인 효과를 얻었고 2예에서는 일시적 효과를 나타내었다. 60점 이하를 득점한 3예중 단 1예에서만 성공적인 효과를 얻었다(Table 4).

주 증상과 이 주사법의 효과와의 관계를 분석한 결과는 일종의 관절염의 증상인 조기강직(morning stiffness), 요부병변의 전이통인 대퇴후부 혹은 외측부의 동통(thigh pain)등을 호

Table 4. Numbers of patients according to results and the ranges of score

Results Scores	P	R	T	N	Total
>60	6	7	2	0	15
>30	1	0	0	2	3
<30	0	0	0	0	0
Total	7	7	2	2	18

P : Prolonged response

R : Relatively prolonged response

T : Temporary response

N : No response

Table 5. Response to injection according to the major associated symptoms

Symptoms	Cases	Successful response
Back pain alone	9	6(67%)
Buttock pain	8	5(63%)
Thigh pain	9	7(78%)
Groin pain	2	1(50%)
Morning stiffness	8	6(75%)

Fig. 3-A & B. Extension limitation before injection(**A**) was improved immediately after injection(**B**).

Fig. 4-A & B. Limitation in extension/rotation improved immediately after injection.

소한 각각 8예, 9예중 75%이상에서의 성공적 효과가 있었고, 요통(back pain)만 호소하거나 둔부에 동통(buttock pain)을 호소하는 각각 9예, 8예에서는 65%전후의 성공적 효과가 있었다(Table 5).

이학적 소견과 이 주사법의 효과와의 관계를 분석한 결과는 국소압통(local paraspinal tenderness)이 있는 12예중의 11예에서 성공적인 효과를 나타내었고, 신전 혹은 회전시에 동통이 악화(pain aggravated by extension/rotation)되는 18예중 14예에서 양호한 반응을 나타내었다(Table 6)(Fig. 3-A, B & 4-A,B). 광범위한 압통을 나타내는 6예중 단지 4예에서 성공적인 효과가 있었고, 하지 직거상검사시 동측둔부 혹은 대퇴부에만 동통이 악화되는 2예에서는 모두 성공적인 효과가 있었다.

요통의 악화 또는 유발인자(aggravating factor)와 이 주사법의 효과와의 관계를 분석한 결과, 좌위 혹은 기립위에 의해 동통이 악화되는 소위 체위성 동통(positional pain)을 호소한 15예중 11예에서 성공적인 효과가 있었고, 기립위(by standing only)혹은 좌위(by sitting only)등의 확실한 유발인자가 있는 경우에는 각각 2예, 3예에서 모두 성공적 효과가 있었다. 이러한

Table 6. Response to injection according to the major associated signs

Signs	Cases	Successful response
Local paraspinal tenderness	12	11(92%)
Diffuse tenderness	6	4(67%)
Pain produced by motion	18	14(78%)
SLRT positive	2	2(100%)

Table 7. Response to injection according to mechanical aggravating factors

Factors	Cases	Successful response
By standing only	2	2(100%)
By sitting only	3	3(100%)
By sitting & standing	10	6(60%)
Positional pain	15	11(73%)
Absence of positional pain	3	0(0%)

체위성 동통을 호소하지 않는 3예에서는 모두 불량한 효과를 나타내었다(Table 7).

방사선 소견과 이 주사법의 효과와의 관계분석에서는 후관절만의 퇴행성 변화 혹은 비대칭을 나타낸 12예와 Kirkaldy-Willis¹⁵⁾의 요부부전(dysfunctional back)의 소견을 보인 3예에서도 양호한 반응을 보였고, 척추 전반에 걸친 심한 퇴행성변화를 나타낸 3예중 1예에서만 성공적 효과가 있었다(Table 8).

동통유발 및 완화검사 양성인 각각 13예, 14예에서는 대개 약 80%에서 성공적인 효과를 기대할 수 있었다(Table 9).

소위 후관절 증후군에서 이 주사법의 효과를 높이고, 이 증후군의 보다 엄격한 진단적 기준(strict diagnostic criteria)을 구하기 위해서, 구성요소의 발생빈도와 Depomedrol 혼합액의 후관절강내 주사법의 효과와의 관계를 분석하여 분류하였다. 대퇴부 동통, 조기강직, 국소압통, 배부신전 혹은 회전시 요통의 악화, 방사선 검사상 후관절에만 국한된 퇴행성 변화들을 주양성 구성요소군에 해당되었고, 70%이상에서 성공적인 효과를 나타내었다. 하지 직거상 검사시에 둔부 혹은 대퇴부에만 전이통이 있는 경우, 유발인자가 기립위 혹은 좌위등으로 뚜렷한 경우, 방사선 검사상 요부부전의 소견이 있는 예는 본 증례에서 자주 관찰할 수는 없으나, 관절강내 주

Table 8. Response to injection according to radiologic findings

Radiologic findings	Cases	Successful response
Dysfunctional back	3	3(100%)
Facet		
Degenerative changes	12	12(100%)
mild	6	6
severe	6	6
Asymmetry	2	1(50%)
Severe degenerative changes	3	1(33%)

Table 9. Response to injection according to provocation & relief test

Factors	Cases	Successful response
Positive provocation	13	11(85%)
Positive relief	14	11(79%)

Table 10. Classification of constituents for higher degree of predictability & effectiveness of facet joint injection

Major positive constituents for facet joint injection
thigh pain
morning stiffness
localized tenderness
pain aggravated by extension/rotation
Minor positive constituents for facet joint injection
hip or buttock pain on straight leg raising
positional pain(sitting, standing)
dysfunctional back
Negative constituents for facet joint injection
absence of the positional pain
degenerative spondylosis

사법에 대부분의 예에서 성공적인 효과를 나타내어, 부수적 양성군으로 분류하였다. 체위성 동통등의 저명한, 유발 혹은 악화인자를 발견하지 못한 경우와 방사선 검사상 척추 전반에 걸친 심한 퇴행성 변화를 동반한 경우에는 이 주사법에 성공적 효과를 기대하기 힘이 들 것으로 사료되어 부수적 음성요소군으로 분류하였다(Table 10).

고 찰

1983년 Ghormley⁸⁾가 후관절 증후군을 명명한 이래 후관절이 하부요통 및 좌골신경통의 원인이 될수가 있다는 것을 많은 학자들^{1, 12, 20, 21)}에 의해 이미 보고가 된 바 있으나, Mixter & Barr (1984)¹⁹⁾의 척추강내로 추간판의 탈출 혹은 파열에 의한 요통 및 좌골신경통에 대한 보고로 인해 많은 사람들에게 의해 무시되어 왔다. 1956년 Pedersen²³⁾등이 sinuvertebral nerve에 대한 보고에서, 후관절이 요통의 원인 되다고 주장함에 따라, 다시 이 관절에 대한 많은 연구가 진행되어 왔다. Hirsch¹⁰⁾ 및 Kellergren¹²⁾ 등은 후관절에 hypertonic saline 주사에 의해 요통과 대퇴 근위부 동통을 유발시킴으로 이 증후군에 대한 증명을 시도하였고, 1964년 Lewin¹⁶⁾은 요추의 후관절에 발생하는 골성관절염에 대한 병리해부학적 조사를 통해, 이 관절의 골성변화에 기인하는 특별한 임상적 범주(specific clinical entities)를 찾아내어야 한다고 주장하였다. 근래에 Mooney²⁰⁾는 일종의 기계적 요통군의 하나로 일종의 분절간동요에 기인한다고 주장하였으며, Kirkaldy-Willis¹⁵⁾은 척추의 퇴행성변화중, 초기, 기능부전기(dysfunction phase)에 일어난 현상으로 1-2mm 정도의 경도 염좌에 의한다고

주장하였다.

이러한 후관절 증후군에서 Rees²⁴⁾은 2000예에서 경피로 횡돌기간인대를 절개하여, 후관절을 지배하는 신경(posterior rami)를 절단하여, 99.8%에서 성공을 얻었다고 보고하였다. 그러나, Shealy²⁶⁾는 이러한 수술 시행후 거대한 혈종의 형성에 의한 합병증이 약 6%에서 관찰되어, 보다 안전한 전기감작술(radio-frequency cauterization technique)을 시행하였고, Selby²⁵⁾는 10% Phenol을 이용하여 탈감작을 시도하여 왔다.

이미 진단 및 치료적 목적을 위해 많은 학자들^{4~7, 9, 17)}에 의해 Cortisone 및 lidocaine의 후관절내에 투여를 시도하여 왔다. 후관절의 1)염증 혹은 활액막염, 2)분절간 동요, 3) 퇴행성관절염 혹은 활액막의 응모의 비후에 의해서 발생하기 때문에 특히 치료적 목적으로 관절강내 주사법을 자주 이용하여 왔다.

근래에 Mooney²⁰⁾는 일종의 기계적 요통군의 하나로 일종의 분절간 동요에 의하기 때문에 이의 확진과 치료를 위해서 관절강내 주사법을 시행하는 것이 바람직하다고 주장하였으며, Kirkaldy-Willis¹⁵⁾은 척추의 행성변화중 초기, 기능부전기(dysfunction phase)에 일어난 현상으로 1-2mm의 경도의 염좌에 의하기 때문에 치료 및 확진을 위해서 관절강내 주사법과 일반적인 보존적 처치를 시행한 후에, 경과가 악화되어 후관절 뿐만 아니라 전방의 추간판의 변성이 초래되어, 소위 3 joint-complex에 병변을 초래할 경우에는 전기 탈감작(radio-frequency denervation) 혹은 척추유합술(fusion)을 시행하는 것이 바람직하다고 주장하였다.

1976년 Mooney²¹⁾등은 5명의 정상인과 15명의 요통환자들을 hypertonic saline injection

을 사용하여, 20회의 주사를 시행하는 동안 환자들은 하부요통, 대전자부 동통, 그리고 대퇴부 후측방으로 방사통이 유발되었으며 소수의 환자들에게서 동통이 슬관절을 지나 발까지 가는 경우도 있고, 하지 직거상검사 감소와 Hamstring muscle의 경련도 발생되어, 추간관증후군(disc syndrome)과 전이통의 양상으로 감별하기가 힘들었고, 모든 환자에게 1% lidocain을 2-5cc 주사후 증상완화가 되었으며, 그중 3명의 심전반사 감소가 유발된 예에서 정상으로 회복되었다고 보고하였다. 약 100명의 환자에서 전기탈감작법을 시행한 결과 장기간의 치료적 효과는 단지 1/5에서 관찰되어 이는 단지, placebo효과, 성격 문제, 혹은 기간의 경과에 의한 것이라고 주장하였다. Mc-Call등^{7,18)}은 정상적인 지원자 6명에 대해 제1요추와 제2요추사이, 제4요추와 제5요추사이 각각에 관절강내주사법(intracapsular injection)과 관절주위주사법(extracapsular injection)을 시행하였고 이 두 level사이의 동통의 분포가 상당히 중첩되어 있었으며, 동통은 약간의 상이함이 있었다고 하였다. 동통은 절대로 슬관절이하로는 내려가지 않았다고 보고하였다. 그러나 Helbig 및 Lee⁹⁾는 이러한 동통의 양상(pattern of referred pain)으로 진단적의의를 얻기에는 여러가지로 부족하다고 주장하였다.

Selby²⁵⁾는 신경학적 소견(negative neurologic evaluation)이 없고, 직하지검사 음성(negative straight leg raising), 요부, 고관절 혹은 둔부에 동통을 호소하며, 1-2주간 고식적 치료 후 반응이 없는 경우의 환자 100예에서 관절강내 주사법을 시행한 결과, 26%에서 영구적인 회복이 되었고, 29%에서 단기적인 회복을 얻을 수가 있었다고 보고하였다. 그러나, Lippitt¹⁷⁾은 99명의 환자를 대상으로 연구를 하였으나 결과를 예견할만한 어떠한 양상도 규정짓지 못하였다고 보고하였다. Carrera⁴⁻⁵⁾는 20명에대한 후관절강내 주사결과를 가장 힘든 것은 증상을 유발하는 관절의 선택에 있다고 주장하였다.

이렇게 일반적으로 후관절강내 주사는 염증, 신경손상등의 합병증의 위험성과, 동통을 유발하는 관절의 선택에 난이함과, 일반적으로 성공율이 50-60%에 지나지 않는다는 점 때문에 많은 임상가에 의해 주사법의 효용성 뿐만 아니라, 이 증후군 자체에 대해 의심을 하고 있다.

그러나, Helbig 및 Lee⁹⁾은 이러한 치료적 효과가 낮은 이유는 placebo 효과 뿐만 아니라 진

성 후관절증후군(true facet syndrome)이외의 문제 복합된 것으로 추정하여, 22예의 환자에서 증후군의 증상, 징후, 방사선 검사 소견을 분석하여, 총종합점수가 100점이 되도록 임상적 평점표를 구해 분석하였다(Table 1). 이 평점표의 구성요소는 서혜부 혹은 대퇴부의 동통을 동반한 요통은 30점, 국소 척추주위 압통은 20점, 신전-외회전시 동통의 유발시에는 30점, 방사선 검사상 해당 관절에 소견이 있는 경우에는 20점으로 평점하였고, 슬관절하부에 동통을 호소할 경우에는 10점을 감하였다. 이 평점표에 의거하여 후관절강내 주사법에 대한 분석 결과, 60점 이상의 환자 전예(100%)에서 6개월 이상의 장기적 효과를 보이는 만족할 만한 결과를 얻었다고 보고하였다.

이에 본 저자들도 Helbig 및 Lee⁹⁾의 평점표에 의거하여 진정한 의미의 후관절 증후군 환자를 선별하여 이 주사법을 시행함으로써 그 치료적 효과를 높이고자 하였다. 본 증례에서 평균 평점과 결과와의 관계에서는 장기적 효과, 및 비교적 장기적 효과를 나타낸 이 주사법에 성공적인 증례에서, 치료에 실패한 일시적 효과 내지 불량한 효과군에 비해 높은 점수를 나타내었으나(Table 3), 60점 이상 고득점한 15예중 13예에서는 성공적인 효과를 얻었으며, 2예에서는 일시적 효과를 나타내었다. 60점이하를 득점한 3예중 1예에서도 성공적인 효과를 얻을 수가 있었으며, Helbig 및 Lee⁹⁾의 평점표는 후관절 증후군의 진단과 관절강내 주사법의 효과를 증가시키는데 의의가 있는 것으로 사료되었다(Table 4).

Lippitt¹⁷⁾은 기존의 후관절증후군의 임상적 특징을 1) 고관절 및 둔부동통과, 2)주로 슬관절상부의 동통 그리고, 3) 조기 혹은 비활동시에 하요부에 강직이 있고, 4) 이상감각은 호소하지 않는다고 하였으며, 그 징후로는 1) 국소적인 척추주위 압통과, 2) 요부의 관신전시에 동통 유발되나, 3) 신경학적 소실 및 4) 신경근의 신연 증상(nerve root stretching sign)은 없고, 5) 직하지검사상 둔부 혹은 배부에 동통이 있다고 하였다. Kirkaldy-Willis¹⁵⁾는 후관절 증후군은 척추의 퇴행성변화중 초기의 기능부전에 속하며, 이 시기의 방사선적 특징으로 측방굴곡 사진에서, 측방경사의 소실, 비정상적 측방 경사 혹은 회전, 극돌기의 비정상적 회전, 비정상적 측방경사, 극돌기의 정열 소실이 관찰된다고 하였다. Sikorski²⁷⁾는 요통환자에서 합당한

물리치료방향을 결정하기위해서 진단적 기준을 척추의 동통을 자세에 의해 유발되는 체위통(postural pain)과 운동에 의해 유발되는 운동통(movement related pain)으로 분류하였다. 체위통은 전방 굴곡 혹은 장시간 좌위를 유지할 때 악화되는 전방구조동통(anterior element pain)과, 신전 혹은 장기간 기립위를 유지할 때 악화되는 후방구조통(posterior element pain)으로 분류를 하여, 치료의 지침을 삼았다.

본 임상적 고찰에서 후관절강내 주사의 효과를 분석하고, 보다 확실한 양상의 후관절 증후군을 역학적으로 구해보기 위해서 상기 문헌고찰 및 본 증례에서 호소하는 증상, 악화시키는 인자, 이학적 소견, 방사선 검사 소견과 유발검사 및 완화검사등의 이 증후군을 구성하는 임상적 요소를 그 발생빈도에 따라 이 증후군의 주구성요소(major constituents), 부수적 구성요소(minor constituents)로 분류하고, 최소한 3개월 이상의 성공적 주사의 효과 여부에 따라 양성반응(positive response), 혹은 음성(negative response)로 분류한 후에 이를 혼합하여 주양성구성요소군(major positive constituent group), 부수적 양성구성요소군(minor positive constituent group), 부수적 음성구성요소군(negative constituent group)으로 분류하여 분석하였다. 대퇴부, 동통, 조기강직, 국소압통, 배부 신전 혹은 회전시 요통의 악화, 방사선검사상 후관절에만 국한된 퇴행성 변화등은 주 양성 구성요소군에 해당되었고 70%이상의 성공적인 효과를 나타내었다. 하지 직거상검사시에 둔부 혹은 대퇴부에만 전이통이 있는 경우, 유발인자가 기립위 (by standing only) 혹은 좌위 (by sitting only)등으로 뚜렷한 경우, 방사선검사상 요부부전 (dysfunctional back)의 소견이 있는 예는 본 증례에서 자주 관찰할 수는 없으나, 관절강내주사법에 대부분의 예에서 성공적인 효과를 나타내어, 부수적 양성군으로 분류하였다. 체위성동통(positional pain)등의 저명한 유발 혹은 악화인자를 발견하지 못한 경우와 방사선검사상 척추 전반에 걸친 심한 퇴행성 변화를 동반한 경우에는 이 주사법에 성공적 효과를 기대하기 힘이 들 것으로 사료되어 부수적 음성요소군으로 분류하였다(Table 10). 이러한 구성요소의 분류 및 분석을 통한 엄격한 진단적 치료적 기준에 의거하여, 관절강내주사법을 시행하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.

결론

본 저자들은 영남의대 정형외과학 교실에서 후관절강내 주사법을 시행한 후, 최소한 3개월 이상의 추적조사가 가능하였던 18예를 대상으로 몇가지 공통된 증상, 이학적 소견, 기타 검사등의 인자를 성골율과 비교분석하여 후관절강내 주사법의 치료적 효과를 높이고져 하였으며 이에 대하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 18예의 환자중 장기적 효과 7예와 양호한 효과 7예로 모두 14예에서 성공적인 효과를 보였다.

2. Helbig 및 Lee의 평점표에 따른 환자들의 주사후의 치료성적은, 60점 이상의 15예의 환자중 13예가 성공적인 결과를 보였으며, 60점 이하의 3예의 환자중에서도 1예가 성공적인 결과를 보여 이평점표에 의한 엄격한 의미의 후관절 증후군 환자들에게서 관절강내 주사법은 의의가 있을것으로 사료되었다.

3. 후관절강내 주사법의 효과와 이 증후군을 구성하는 임상적 요소와의 관계를 분석한 결과, 대퇴부 동통, 조기강직, 국소압통, 배부신전 혹은 회전시 요통의 악화, 방사선 검사상 후관절에만 국한된 퇴행성 변화등은 주 양성 구성요소군에 해당되었고 70%이상의 성공적인 효과를 나타내었다. 하지 지거상 검사시에 둔부 혹은 대퇴부에만 전이통이 있는 경우, 유발인자가 기립위 혹은 좌위등으로 뚜렷한 경우, 방사선 검사상 요부부전의 소견이 있는 예는 본 증례에서 자주 관찰할 수는 없으나, 후관절강내 주사법에 대부분의 예에서 성공적인 효과를 나타내어 부수적 양성군으로 분류하였다. 체위성 동통등의 저명한 유발 혹은 악화인자를 발견하지 못한 경우와 방사선 검사상 척추 전반에 걸친 심한 퇴행성 변화를 동반한 경우에는 이 주사법에 성공적인 효과를 기대하기 힘이 들 것으로 사료되어 부수적 음성요소군으로 분류하였다.

이러한 관절강내 주사법의 효과를 높이기 위해서 이 증후군의 구성 요소의 분류 및 분석을 통한 엄격한 진단적, 치료적 기준에 의거하여 관절강내 주사법들 시행하는 것이 바람직 할 것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) Badgely, C.F. : *The articular facets in*

- relation of low back pain and sciatic radiation. *J. Bone and Joint Surg.*, 23 : 481-496, 1941.
- 2) Bogduk, N. : *Lumbar spine. Spine*, 8 : 287-290, 1983.
 - 3) Bogduk, N. and Engel, R. : *Menisci and lumbar zygapophyseal Joints. Spine*, 8 : 455-457, 1984.
 - 4) Carrera, G.F. : *Lumbar facet injection in low back pain and sciatica. Radiology*, 137 : 661-664, 1980.
 - 5) Carrera, G.F. : *Lumbar facet injection in low back pain and sciatica ; Preliminary results. Radiology*, 137 : 665-667, 1980.
 - 6) Destouet, J.M., Murphy, W.A. : *Lumbar facet block : Indication and technique. Orthop. Rev.*, 14 : 57-65, 1985.
 - 7) Fairbank, J.C.T., Park, W.M., Mc-Call, I.W. and O'Brien, J.P. : *Apophyseal injection of local anesthetic as a diagnostic aid in primary low back pain syndrome. Spine*, 6 : 593-605, 1981.
 - 8) Ghormley, R.K. : *Low back pain with special reference to the articular facets with presentation of an operative procedure. JAMA*, 101 : 1773-1777, 1933.
 - 9) Helbig, T. and Lee, C.K. : *The lumbar facet syndrome. Spine*, 13 : 61-64, 1988.
 - 10) Hirsch, D., Inglemark, B. and Miller, M. : *The anatomical basis for low back pain. Acta. Orthop. Scand.*, 33 : 1, 1963.
 - 11) Kaplan, E.B. : *Recurrent meningeal branch of the spinal nerves. Bulletin of the Hospital for Joint Disease*, 8, 1947.
 - 12) Kellgren, J.H. : *Obsevation on referred pain arising from muscle. Clin. Sci. Mol. Med.*, 3 : 175-190, 1938.
 - 13) Kellgren, J.H. : *The anatomical source of back pain. Rheumatology and Rehabilitation*, 16 : 3-12, 1977.
 - 14) Ken, Y.H. and Kirkaldy-willis, W.H. : *The pathophysiology of degenerative disease of the lumbar spine. The Orthopedic Clinics of North America*, 14 : 491-504, 1983.
 - 15) Kirkaldy-Willis, W.H., Wedge, J.H. and Yong-Hing, A. : *Lumbar spinal nerve lateral entrapment. Clin. Orthop. Rel. Res.*, 169 : 171-178, 1982.
 - 16) Lewin, T. : *Osteoarthritis in lumbar synovial joints. Acta. Orthop. Scand.*, 733 : 1-112, 1964.
 - 17) Lippitt, A.B. : *The facet joint and its role in spine pain ; Management with facet joint injection. Spine*. 9 : 746-750, 1984.
 - 18) Mc-Call, I.W., Park, W.M. and O'Brien, J.P. : *Induced pain referral from posterior lumbar elements in normal subjects. spine*, 4 : 441-446, 1979.
 - 19) Mixter, W.J. and Barr, J.S. : *Rupture of intervertebral disc with involvement of the spinal cord. N. Engl. J. Med.*, 211 : 210-215, 1934.
 - 20) Mooney, V. : *The syndrome of low back disease. The Orthopedic Clinics of North America*, 14 : 505-515, 1983.
 - 21) Mooney, V. and Robertson, J. : *The facet syndrome. Clin. Orthop. Rel. Res.*, 115 : 149-156, 1976.
 - 22) Paris, S.V. : *Anatomy as related to function and pain. The Orthopedic Clinics of North America*, 14 : 475-489, 1983.
 - 23) Pedersen, H.E., Blunck, C.F.J. and Gardner, E. : *The anatomy of lumbosacral posterior rami and meningeal branches of spinal nerves (Sinu-vertebral nerves). J. Bone and Joint Surg.*, 38-A : 377-391, 1956.
 - 24) rees, W.S. : *Multiple bilateral subcutaneous rhizolysis of segmental nerves in the treatment of intervertebral disc syndromes. Ann. Gen. Pract.*, 26 : 126, 1974.
 - 25) Selby, D.K. and Paris, S.v. : *Anatomy of facet joints and its correlation with low back pain. Contemp. Orthop.*, 312 : 1097-1103, 1981.
 - 26) Shealy C.N. : *Facet denervation in the management of back and sciatic pain. Clin. Orthop. Rel. Res.*, 115 : 159-164, 1976.
 - 27) Sikorski, J.M. : *A rationalized approach to physiotherapy for low back pain. Spine*, 10 : 571-579, 1985.