

# Facet block 을 이용한 요통의 임상적 치료효과

한양대학교 의과대학 정형외과학교실

김광희 · 김성준 · 이광석 · 조재립 · 최완식

- Abstract -

## The clinical therapeutic effect of facet block in the management of low back pain

Kim Kwang Hoe, M.D., Kim, Sung Joon, M.D., Lee, Kwang Suk, M.D.,  
Cho Jae Lim, M.D., Choi Wan Sik, M.D.

*Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine,  
Hanyang University*

In spite of numerous clinical and patho-anatomical studies made in the past, there are still different opinions concerning the mechanism of low back pain.

We have focused attention on the posterior structures as an alternative source of low back pain with leg radiation, so we have studied and analyzed the effect of the injection of mixture methylprednisolone acetate suspension (20-40 mg) and local anesthetic (1% procaine, 1cc) into the posterior facet joint.

In this paper, the records of 41 in-patients who have chiefly complained of low back pain with leg radiation and have been treated at the Department of Orthopedics, Han Yang University Hospital from May, 1979 to April, 1980 were studied.

The following results are recognized by observing and analyzing their chief complaints, physical examination, x-ray findings, the effect of facet block and the follow-up studies after facet block.

1. Low back pain with sciatica was 1.9 times more common in female than male, and frequently occurred in 4th to 6th decades (75.7%).
2. The abnormal findings of plain x-rays were osteophyte (35.6%), marginal sclerosis (27.1%), narrowing of disc space (18.6%), lumbarization (11.9%), spina bifida (3.4%), and tropism (3.4%).
3. The most frequent site of abnormal posterior facet joints was at the level between 4th and 5th lumbar vertebra (42.9%), and all were on lower lumbar region.
4. The range of lumbar motion was decreased in the cases of abnormal posterior facet joint or degenerative changes, and it was especially more decreased in the combined cases.
5. The effect of facet block was as follows;  
In initial assessment, 29 of 41 cases (70.7%) showed complete relief and one month later, 16 of 29 cases (55.2%) showed continuous relief, 4 of 18 cases (22.2%) which were followed for 3 more months showed complete relief.
6. The effect of facet block according to pain character was as follows:  
20 of 26 cases (76.9%) of numbness, 5 of 6 cases (83.3%) of dull pain and 4 of 8 cases (50.0%) of radiating pain were completely relieved and a case of burning pain was partially relieved.

**Key words:** low back pain, posterior facet joint, facet syndrome, facet block

\* 본 논문의 요지는 1980년 10월 18일 대한정형외과학회 제 24차 학술대회에 발표하였음.

## I. 서 론

요통은 정형외과 영역의 환자들에서 흔한 주소인 동시에 그 원인도 다양하여 정확히 그의 원인이 구명되지 않는 경우가 많다<sup>1)</sup>.

Putti<sup>18)</sup>에 의하면 좌골 신경통은 추간공(intervertebral foramina) 주위의 병변으로 인한 신경통이라고 하였고, 특발성 좌골신경통은 주로 후방관절에서 유발된 척추 관절염이라고 보고하였다. 그후 Ghormley<sup>7)</sup>는 후방관절의 병변으로 야기된 증상을 facet syndrome이라 명명하였으며, Badgley<sup>6)</sup>는 후방 관절의 해부학적 구조와 퇴행성 변화에 대한 연구에서 후방 관절 부위에 병변이 야기될 경우 요통 및 하지 방사통에 중요한 원인이 된다고 강조하였다.

Mixer와 Barr<sup>14)</sup>에 의하여 요통과 좌골 신경통의 중요 원인으로는 추간원판 탈출증이라고 보고하였고, 또한 Harris와 Macnab<sup>11)</sup> 및 Spanfort<sup>21)</sup>는 추간원판의 해부학적 구조와 신경근과의 자극에 대한 실험적 연구에 있어서 요통의 원인은 대부분이 추간원판성이라고 간주하였다. 그러나 최근 Mehta와 Sluijter<sup>13)</sup> 및 Mononey와 Robertson<sup>15)</sup> 등에 의하여 요통 및 하지 방사통의 원인은 척추의 후방조직의 변화와 관계가 있다고 보고한 바 있다.

금번 저자는 이와같은 학설에 착안하여 요추 후방관절에서 기인된다고 사료되는 요통 및 하지 방사통을 호소하는 환자들을 대상으로 하여 facet block을 실시한 후 이에 대한 치료 효과를 연구 분석하여 문헌 고찰과 아울러 보고하는 바이다.

## II. 연구대상 및 방법

## A. 연구대상

1979년 5월 1일부터 1980년 4월 30일까지 만 1년간 한양대학교 의과대학 정형외과학교실에서는 요통 및 하지방사통을 주소로 입원하여 치료받은 환자 41명을 대상으로 하였으며, 이학적 소견상 전형적인 추간원판 탈출증으로 판단되는 환자나 그의 척추결핵, 종양등 요통의 원인이 확실하고 후방관절에 기인되지 않는다고 생각되는 환자는 본 연구대상에서 제외하였다. 상기 41명의 환자와 대조하기 위하여 전혀 요통을 호소하지 않은 20대 연령층의 정상인 10명을 대조군으로 하였고, 요추부 X-선 소견과 비정상 후방관절군을 분석하였으며 또한 요추부의 안정도를 분석 검토하였다.

## B. 연구방법

## 1. X-선 촬영방법

기립위에서 요추부 전후면과 측면 X-선을 촬영하고 척추를 굴곡 및 신전시킨 상태에서 요추부 측면을 각각 촬영하였고 요추부의 양측 사면 X-선 촬영도 시행하였다.

## 2. 관찰방법

요추부 전후면 X-선상에서는 요추부의 퇴행성 변화, 선천성 기형등을 관찰하였고, 양측 사면상에서는 Abel<sup>4)</sup>에 의한 비정상 후방관절 즉 후방관절 간격의 변화 및 상하 관절돌기의 양상을 관찰하였다(Fig. 1 A, B, C). 굴곡 및 신전 X-선상에서 운동범위 측정은 Hanley 등<sup>10)</sup>이 시행한 측정방법을 선택하였다.

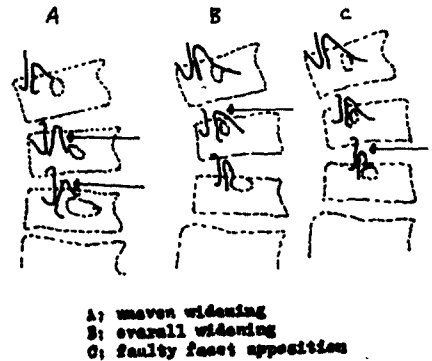


Fig. 1 A. Abnormal facet motions are seen in the oblique projection.

Fig. 1 B. The oblique view shows uneven widening of the right 4th apophyseal joint and overall widening of the right 5th apophyseal joint.

**Fig. 1 C.** The oblique view shows faulty facet apposition of the right 3rd apophyseal joint.

**Fig. 2.** The needle is corrected so that the point directly enters the joint.

### 3. facet block 방법

환자의 체위를 복와위로 한 후 일반적인 수술을 위한 소독방법으로 처리한 다음 image intensifier를 사용하여 후방관절의 위치를 확인한 후 그 부위에 피부 및 피하에 국소마취를 위하여 1% procaine을 사용하였으며, 다음 21 gauge 척추 천자침을 척추체에 도달될 때까지 삽입한다. 그후 image intensifier를 사면으로 회전시킨 후 image intensifier상의 영상을 보면서 척추 천자침이 후방관절에 정확히 들어가도록 침의 방향을 조정하였으며, 필요할 경우에는 60% angiografin 1 cc를 관절내에 주입하여 후방관절 조영술도 시행하였다(Fig. 2, 3).

Methylprednisolone acetate suspension 20~40 mg과 국소 마취제(1% procaine) 1cc를 혼합하여 관절강내에 주입시켰으며 편측 하지 방사통 환자에서는 환측 하부 요추부 즉 제 3과 제 4 및 제 5 요추체의 후방관절에 각각 주입하였고, 양측 하지방사통 환자에서는 양측 하부 3개의 요추체의 후방관절에 각각 주입하였다.

## III. 증례 분석 및 연구 성적

### 1. 연령 및 성별 분포

연령분포는 최하 18세, 최고 64세였으며, 30대에서 50대까지가 31예(75.7%)로 가장 많았으며, 성별분포

**Fig. 3.** The lumbar facet joint is outlined by contrast medium at the L<sub>3-4</sub> level of this approach.

는 남자가 14예(34.1%), 여자가 27예(65.9%)로 여자가 남자보다 더 많았다(Table 1).

### 2. 요추부 X-선 소견

요추체에 증식골이 형성된 경우는 21예(35.6%), 주

Table 1. Age and Sex distribution

age	sex		total (%)
	male (%)	female (%)	
under 19	1		1 (2.4)
20 ~ 29	1	2	3 (7.3)
30 ~ 39	3	7	10 (24.4)
40 ~ 49	4	6	10 (24.4)
50 ~ 59	2	9	11 (26.9)
over 60	3	3	6 (14.6)
total	14(34.1)	27(65.9)	41 (100)

변경화증이 병발한 경우는 16예(27.1%), 추체간 협소가 11예(18.6%), 제 1천추 요추화증 7예(11.9%)의 순으로 나타났다(Table 2).

Table 2. Roentgenographic findings of lumbar spine

roentgenographic findings	No. of lesions (%)
osteophyte	21 (35.6)
marginal sclerosis	16 (27.1)
disc space narrowing	11 (18.6)
lumbarization	7 (11.9)
spina bifida	2 (3.4)
tropism	2 (3.4)
total	59 (100)

### 3. 비정상 후방관절의 부위별 분포

41예중 21예(51.2%)에서 후방관절에 이상 소견을 볼 수 있었고, 제 4와 제 5 요추간이 9예(42.9%)로 가장 많았으며, 전예에서 하부 요추 후방관절에 비정상적 소견을 볼 수 있었다(Table 3).

Table 3. Level of abnormal facet joint

level of abnormal facet joint	No. of patient (%)
L3-L4	3 (14.3)
L4-L5	9 (42.9)
L5-S1	2 (9.5)
L3-L4, L4-L5	3 (14.3)
L4-L5, L5-S1	3 (14.3)
L3-L4, L4-L5, L5-S1	1 (4.7)
Total	21 (100)

### 4. 요추 운동범위

X-선상 이상소견이 없이 요통 및 하지방사통만 있는 경우의 요추 운동범위는 49도, 정상 후방관절면이 면서

퇴행성 변화가 있는 경우는 46도, 비정상 후방관절이 있으면서 퇴행성 변화가 없는 경우는 50도, 비정상 후방관절과 퇴행성변화가 동시에 병발한 경우는 34도로 감소되어 있었다(Table 4).

Table 4. Range of lumbar motion according to X-ray changes.

X-ray changes	lumbar motion (degree)
Control group	60
Normal X-Ray finding & low back pain and radiating pain	49
Normal facet joint & degenerative change	46
Abnormal facet joint & degenerative change	50
Abnormal facet joint & degenerative change	34

### 5. facet block의 치료효과

요통이 완전 소실된 경우(complete relief), 부분적 소실인 경우(partial relief), 전혀 소실이 되지 않은 경우(no relief) 등으로 구별하여 그 치료 효과를 분석하였으며, 요통 및 하지방사통의 치료 효과가 어느 정도 지속되는지를 관찰하기 위하여 초기에 완전소실이 있었던 환자에 대하여 각각 1개월과 3개월 후 추구 관찰을 시행하였다.

초기 관찰에서 41예중 29예(70.7%)에서 동통의 완전 소실이 있었고(Table 5), 이들 29예를 1개월 후 추구 관찰한 결과 16예(55.2%)에서 지속적인 효과가 있었으며, 3개월 후 추구 관찰이 가능한 18예중 4예(22.2%)에서 지속적인 효과가 있었다(Table 6).

Table 5. Effect of facet block

relief	follow up initial (%)
complete	29 (70.7)
partial	11 (26.8)
no	1 (2.5)
total	41 (100)

### 6. 동통의 양상에 대한 효과

41예중 저림통(numbness)은 26예(63.4%), 방사통(radiating pain)은 8예(19.5%), 둔통(dull pain)

Table 6. Effect of facet block

follow up relief	1 month (%)	3 month (%)
complete	16 (55.2)	4 (22.2)
partial	6 (20.7)	10 (55.6)
no	7 (24.1)	4 (22.2)
total	29 (100)	18 (100)

은 6예(14.6%), 작열통(burning pain)은 1예(2.4%)이었고, 저림통인 경우는 26예중 20예(76.9%)에서 완전 소실이 있었으며, 방사통인 경우는 8예중 4예(50.0%), 둔통인 경우는 6예중 5예(83.3%)에서 완전 소실이 있었다(Table 7).

Table 7. Effect according to pain character

Pain relief	numbn-ess(%)	radiating pain(%)	dull pain(%)	burning pain(%)	total
complete	20(76.9)	4(50.0)	5(83.3)	-	29
partial	5(19.2)	4(50.0)	1(16.7)	1(100)	11
no	1(3.9)	-	-	-	1
total	26	8	6	1	41

#### 7. 하지 거상에 대한 효과

하지 거상 관찰에서 70도 이하인 14예를 facet block한 결과 10예(71.4%)에서 정상으로 회복되었다(Table 8).

Table 8. Effect in SLRT

relief	No. of patient (%)
complete	10 (71.4)
partial	4 (28.6)
no	-
total	14

#### 8. 건반사 장애에 대한 효과

건반사 장애가 있는 7예중 4예(57.1%)에서 facet block후에 정상 건반사로 회복되었다(Table 9).

Table 9. Effect in DTR change

recovery	No. of patient (%)
return to normal	4(57.1)
not return to normal	3(42.9)
total	7

#### IV. 총괄 및 고찰

한개의 척추체는 3개의 관절로 구성되어 있으며 이는 요추체 상하에 있는 두개의 추간원판과 후궁에는 두개의 후방관절돌기가 상하로 있어 서로 가동관절을 형성하고 있다<sup>11)</sup>. 후방관절은 전정관절로써 피막과 명확한 활액막으로 구성되어 있으며<sup>19)</sup>(Fig. 4), 내상측면에는 ligamentum flavi가 피막에 연결되어 있어 운동시에 2개의 관절면 사이로 피막이 함몰되는 것을 방지하며 피막이 추간공으로 탈출되는 것을 방지한다.

후방관절의 활액막은 활액용모로 구성되어 있으며 많은 혈관과 신경이 분포되어 있다<sup>15)</sup>.

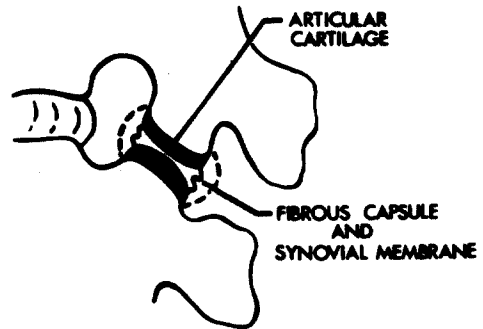


Fig. 4. A normal posterior facet joint.

후방 일차 신경지(posterior primary ramus)는 대분지인 전방 일차 신경지와 같이 후방신경절에서 나오며 내측분지는 횡돌기의 기저부에 있는 절흔(notch)을 통해 나갈 때 이 부위에서 하나 내지 2개의 적은 신경분지가 후방관절로 가게 되며 이때 내측 하행 분지는 계속 하방으로 내려가서 해당 근육 및 피부에 분포한다. 그리고 여러개의 미세한 신경지들은 하방 관절의 상부 내측으로 내려가 분포하게 된다(Fig. 5). 그러므로 후방 일차 신경지는 피부, 근육, 근막, 인대 및 후방관절에 분포하게 되며 각 후방 일차 신경지는 2개의 후방관절에 분포하고, 각 후방관절은 2개의 분절신경의 후방 일차 신경지의 내측 분지에 의하여 지배받고 있고, 외측 분지는 횡돌기 위를 비스듬하게 주행한다<sup>13,15,17)</sup>.

회귀수막 신경(recurrent meningeal nerve)은 후방 일차 신경지가 나오기 전에 주 후방 신경절에서 나오며 추공으로 다시 들어가서 후방종 인대, 경수막(dura mater), 골막, 경막 혈관(epidural blood vessel) 등에 분포한다<sup>12,17)</sup>(Fig. 6). Mooney와 Robertson<sup>15)</sup> 및 Mehta와 Sluiter<sup>13)</sup> 등은 각 후방관절은 신경 분포가 중첩되어 있으므로 동통 분포만으로 이관 부위를 결정하기 어렵다고 보고하였다.

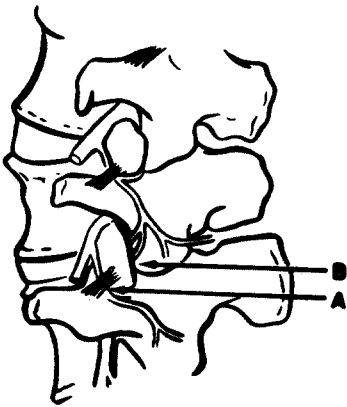


Fig. 5. Diagram of the innervation of lumbar facet joint.

Medial branch of the posterior ramus descends through a notch at the base of the transverse process covered by a ligamentous extension of the intertransverse membrane. The medial branch (A) continues distally and sends multiple filamentous branches to the medial side of the superior aspect of the lumbar facet joint(B).

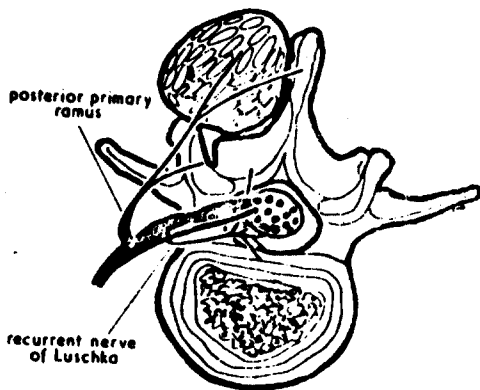


Fig. 6. Innervation of intraspinal structure.

Steindler<sup>22)</sup>에 의하면 척추는 운동시 추간원판내 수핵이 지점(fulcrum) 역할을 하고 후방관절은 가동운동을 한다고 하였다. 추간원판이 퇴행성 변화가 있거나, 외상을 받으면 수핵은 팽창력을 잃게 되고 탄력성의 유지가 어렵게 되며 척추운동시 지점으로써 기능을 잃게 되므로 자연히 지점은 더 안정된 관절인 후방관절로 이동하게 된다. 따라서 척추운동시 후방관절 부위에 과중한 자극의 부하로 관절이 비정상적으로 변화되어 요추의 불안정을 초래하게 된다고 보고하였다. 또한 Had-

ley<sup>9)</sup>는 후방관절의 불안정한 운동으로 요통을 유발시킨다고 주장하였으며, Abel<sup>4)</sup>은 후방관절의 불안정한 운동으로 인하여 후방관절의 간격이 전체가 넓어지거나 불균등하게 넓어지게 되며 또한 불완전한 관절면의 접촉 등으로 요통이 야기된다고 보고하였고, 요추 불안정의 징후는 추체간원판으로 인한 요인보다 후방관절로 인한 요인으로 더욱 쉽게 초래하게 되고 조기에 나타난다고 하였다.

Turek<sup>24)</sup>은 후방관절 피막의 파열과 아탈구 등의 선행요인으로서는 과도한 체중, 과도 요천자, 노화 현상등으로 인한 퇴행성 변화, 추간원판의 퇴화, 직업성 만성 염좌, 후방 관절면의 수직성 배열등이라고 보고하였다.

Badgley<sup>6)</sup>는 후방관절의 병변에 관한 기술에서 관절 피막의 병변은 상내측 부위에서 항상 발생하며 부종, 과립상 골성화(granular ossification), 석회화 그리고 피막과 수막(meningeal covering of the nerve root)의 협착등이고, 활액막에 발생하는 병변으로는 비후성 용모(hypertrophic villi), 연골의 박리, 괴양성 변화등이며, 관절면의 퇴행변화로는 관절연골층이 얇아지고 연골의 섬유성 연속 그리고 관절변연의 골증식 등이라고 보고하였다.

Naylor<sup>16)</sup>는 후방관절의 퇴행성 변화가 증대되면 해부학적으로 일정한 위치에 있는 신경근을 압박하고 또 그 신경의 주행을 길게 그리고 주행각을 만들어 압박하므로 신경내 혈류를 방해한다고 보고하였다. 그러나 Mehta와 Sluiter<sup>13)</sup>는 X-선상 후방관절에 심한 퇴행성 변화가 없어도 요통을 호소하는 경우가 있으므로 요통은 후방관절을 구성하는 골격에서 기인하는 것이 아니라 피막에서 기인된다고 보고한 바 있다. 또한 Hadley<sup>9)</sup>는 후방관절의 아탈구시 요통이 초래되는 이유로서 피막주위 인대의 긴장, 추간공의 내강 협소 그리고 후방관절돌기 끝이 위로는 척추경(pedicle), 아래로는 척추관(lamina)을 자극하여 초래된다고 보고하였다.

본 연구에 있어 정상대조군의 요추부의 굴곡 및 신전 X-선상에서 요추운동범위는 평균 60 도였으며 이는 이<sup>3)</sup>, Allbrook<sup>5)</sup> 및 Tanz<sup>23)</sup>들의 연구 보고와 거의 동일하였다(Table 10).

Table 10. Normal range of lumbar motion

Authors	normal lumbar motion (degree)
Begg and Falconer	69
Allbrook	66
이	54
저 자	60

박과 김<sup>21)</sup>은 후방관절 부위에 병변이 있을 경우 요추 부 각 추체의 요추 운동범위는 별로 감소되지 않았으나 추간원판 탈출증 및 퇴행성 척추염 등이 겹쳐 있는 경우는 양자 모두 심하게 요추운동범위가 감소되었다고 보고하였다. 본 연구에서도 퇴행성 변화가 병발한 경우의 요추 운동범위는 정상에 비해 감소되었고 비정상 후방관절이 겹쳐 있는 경우에는 요추 운동범위가 더욱 감소되어 있었다.

Mooney와 Robertson<sup>8)</sup>은 facet block을 시행하여 초기에 소실된 경우가 62%이었고, 6개월 후 추구관찰에서는 20%의 지속적인 효과가 있었다고 보고하였으나 본 연구에서는 facet block 후 초기에 완전소실이 41예중 21예(70.7%)이었고, 초기에 완전 소실된 환자를 각각 1개월, 3개월후 추구관찰한 결과 1개월 후 추구관찰에서 29예중 16예(55.2%)의 지속적인 효과가 있었고, 3개월후 추구관찰이 가능하였던 18예중 4예(22.2%)에서 지속적인 효과가 있었다. 또한 Mooney와 Robertson<sup>15)</sup>은 후방관절을 자극하면 꺾긴강직(hamstring spasm)이 초래되어 하지거상시 심한 제한을 초래한다고 하였으며 70도 이하인 3예에서 facet block 후 5분내에 모두 정상으로 회복되었다고 보고하였다.

본 연구에서 하지 거상이 70도 이하인 14예중 10예(71.4%)에서 facet block 후 정상으로 회복되었다. 전반사 장애에 있어서도 Mooney와 Robertson<sup>15)</sup>은 3예에서 국소 마취제를 주사후 모두 정상으로 회복되었다고 보고하였으며, 이와 같은 현상은 후방관절 부위에 생긴 유해한 자극이 근육을 지배하는 척색 내전각세포(anterior horn cell)의 기능을 억제하여서 생긴다고 보고하였다. 본 연구에서도 전반사 장애가 있었던 7예중 4예(57.1%)에서 facet block 후 정상으로 회복되었다.

Steroid hormone과 신경과의 상호관계에 있어 Winnie 등<sup>25)</sup>은 좌골 신경통 환자에게 경막외와 경막내로 corticosteroid를 주사한 결과 그 효과는 유착을 대부분 용해시켰고, 국소마취제 사용에 의해 반사성 교감신경 회로(reflex sympathetic process)를 차단시키며, steroid 자체의 소염작용으로 좋은 효과를 경험하였다고 보고하였다. 한편 Sehgal 등<sup>20)</sup>에 의하면 cortisone의 약리작용은 소염 및 항알레르기 작용에 기여하며 율혈과 염증, 종창등을 감소시키며 특히 hydrocortisone은 이물거대세포(foreign body giant cell) 육아 조직 증식(granulomata), 섬유조직등의 형성을 억제시킨다고 보고하였으며, 국소적 사용이 전신적인 사용보다 더 효과적이라고 보고하였다. 특히 척추경막내로 주사시 corticosteroid의 치료효과는 2주가량 지속

된다고 보고하였다. 한편 Green<sup>8)</sup>은 추간원판 탈출증 환자에서 corticosteroid를 근육주사하여 좋은 효과를 얻었다고 보고한 바 있으며, 그 이유로는 신경근의 압박에 의해서만 척수신경통이 오는 것이 아니고 그 신경근의 종창, 충혈, 염증변화등이 있어도 척수 신경통이 유발될 수 있기 때문이라 보고하였다.

Mooney와 Robertson<sup>8)</sup>은 facet block의 치료효과에 대한 보고에서 그 효과의 기전은 명확하지 않으나 경한 퇴행성 슬관절염, 견봉낭(acromial bursa)의 염증 그리고 특히 tennis elbow시 삼박골 외상과의 동통부위에 steroid와 국소마취제를 주사시 얻은 치료효과와 유사한 기전이라고 보고하였으며, 그 효과는 기대한 약리 작용보다 더 장기간 증상의 호전이 있으면 치료 효과는 만족한 것이라고 주장하였다.

본 연구의 전예에서 facet block 전에 혈액 검사상 염증 소견, 혈압 및 폐색력치환 유무등을 조사한 후 시행하였으며 전예에서 block 후에 합병증은 전혀 없었다.

## V. 결 론

1979년 5월 1일부터 1980년 4월 30일까지 만 1년간 한양대학교 의과대학 정형외과학교실에서는 요통 및 하지방사통을 주소로 입원하여 치료받은 41명의 환자를 대상으로 하여, 병력, 이학적 소견, X-선 소견 및 facet block 후 치료효과를 연구 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었기에 보고하는 바이다.

1. 성별 분포를 보면 남녀의 비율은 1대 1.9이며, 연령 분포는 30대에서 50대까지가 41예중 31예(75.7%)로 대부분을 차지하였다.
2. 단순 요추부 X-선상에서 증식골 형성을 21예(35.6%), 주변경화증을 16예(27.1%), 추체간 협소 11예(18.6%)에서 볼 수 있었으며, 이외에 제 1추추요 추후증, 제 5요추이분증, 비대칭성 액관절면등을 볼 수 있었다.
3. 비정상 요추 후방관절의 이환부위는 제 4와 제 5요추간이 21예중 9예(42.9%)로 가장 많았고, 모두 하부 요추후방관절에 발생하였다.
4. 요추 운동범위를 분석하여 볼 때 비정상 후방관절이 있거나 퇴행성 변화가 병발한 경우에는 정상 대조군에 비하여 감소되어 있으며, 비정상 후방관절과 퇴행성 변화가 겹쳐 있는 경우에는 심하게 감소되어 있었다.
5. facet block의 효과는 주사후 초기관찰에서 41예중 29예(70.7%)에서 요통의 완전소실이 있었고 이들 29예를 1개월후 추구관찰한 결과 16예(55.2%)에서 지속적인 효과가 있었으며 3개월후 추구관찰이 가

능한 18 예 중 4 예(22.2%)에서 지속적인 효과가 있었다.

6. 요통의 양상에 대한 효과는 저림통인 경우는 26 예 중 20 예(76.9%)에서 둔통인 경우는 6 예 중 5 예(83.3%)에서, 방사통인 경우는 8 예 중 4 예(50.0%)에서 둔통이 완전 소실되었으며 작열통인 경우 1 예(100%)에서 부분적 소실이 있었다.

## REFERENCES

1. 김광희, 조한구, 송익훈 : 육군사병의 요천각에 대한 통계적 고찰, 최신의학, vol. 6, No. 7, 113, 1963.
2. 박병문, 김남현 : 추원판성 요통의 역학방산선학적 연구. 대한정형외과학회잡지, vol. 12, No. 2, 121, 1977.
3. 이현용 : 요통과 요추간 운동과의 상관관계. 대한정형외과학회잡지, vol. 7, No. 4, 393, 1972.
4. Abel, M.S. : *The unstable apophyseal joint: An early sign of lumbar disc disease.* *Skeletal Radiol.*, 2:31-37, 1977.
5. Allbrook, D. : *Movements of the lumbar spinal column.* *J. Bone and Joint Surg.*, 39-B: 399, 1957.
6. Badgley, C.E. : *The articular facet in relation to low back pain and sciatic radiation.* *J. Bone and Joint Surg.*, 23:487, 1941.
7. Ghormley, R.K. : *Low back pain with special reference to the articular facets with presentation of an operative procedure.* *JAMA* 111: 1773, 1933.
8. Green, L.N. : *Dexamethasone in the management of symptoms due to herniated lumbar disc.* *J. of Neurol., Neurosurg., and Psychol.*, 38:1211-1217, 1975.
9. Hadley, L.A. : *Apophyseal subluxation.* *J. Bone and Joint Surg.*, 18:428, 1936.
10. Hanley, E.N., Mattern, R.E. and Frymyer, J.W. : *Acute roentgenographic determination of lumbar flexion-extension.* *Clinical Orthopedics and Related Research*, 115:145-148, 1976.
11. Harris, R.I. and Macnab, I. : *Structural changes in the lumbar intervertebral disc.* *J. Bone and Joint Surg.*, 36-B:304, 1954.
12. Mathews, J.A. : *Backache.* *British Medical J.*, 1:432-434, 1977.
13. Metha, M. and Sluiter, M.E. : *The treatment of chronic back pain.* *Anesthesia*, 34:768-775, 1979.
14. Mixter, W.J. and Barr, J.S. : *Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal.* *N. Engl. J. Med.* CXII:210, 1934.
15. Mooney, V. and Robertson, J. : *The Facet Syndrome.* *Clinical Orthopedics and Related Research*, 115:149-156, 1976.
16. Naylor, A. : *Factors in the development of the spinal stenosis syndrome.* *J. Bone and Joint Surg.*, 38-A:377, 1956.
17. Pederson, H.E., Blunck, C.F.J. and Gardner, E. : *Anatomy of lumbosacral posterior rami and meningeal branches of spinal nerves.* *J. Bone and Joint Surg.*, 38-A:377, 1956.
18. Puttl, V. : *New conceptions in the pathogenesis of sciatic pain.* *Lancet*, 2, 53, 1927.
19. Salter, R.B. : *Textbook of Disorders of Injuries of the Musculoskeletal system.* Asian edition, pp. 207, *The Williams and Wilkins Company*, Baltimore, 1970.
20. Sehgal, A.D., Tweed, D.C., Gardner, W.J. and Foote, M.K. : *Laboratory studies after intrathecal corticosteroids.* *Achilles of Neurology*, 9:74-78, 1963.
21. Spanfort, E.V. : *Lumbar disc herniation.* *Acta. Orthop. Scand. Supp.*, 142, 1972.
22. Steindler, A. : *Kinesiology*, pp.145, 151, 160-161. *Springfield, Ill: Charles C. Thomas Co.*, 1955.
23. Tanz, S.S. : *Motion of the lumbar spine.* *Am. J. Roentgenol.*, 69:399, 1953.
24. Turek, S.L. : *Orthopedics: Principles and Their Application.* 3rd Ed., pp.1351, *J.B. Lippincott Company, Philadelphia, Toronto*, 1977.
25. Winnie, A.P., Hartman, J.T. and Meyers, H.L. : *Pain clinic 11. Intradural and extradural corticosteroids for sciatica.* *Anesth. Analg.*, 51:990, 1972.