

## 요통에 관한 임상적 고찰 - H.N.P., Spinal Stenosis 의 비교를 중심으로 -

대전율지병원 정형외과

노약우 · 송재의 · 변창세 · 백창현

= Abstract =

### A Clinical Study of Low Back Pain

Yak Woo Roh, M.D., Jae Eui Song, M.D., Chang Se Byun, M.D. and Chang Hyun Baik, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Eul-ji General Hospital, Dae-Jeon, Korea

As Kelsey stated "Four out of five individuals will have a significant complaint of back pain at one time or another in their lives and impairment of the spine are the most frequent cause of time lost from work," low back pain affects the quality of life for just about everyone, medical and economic impacts of low back pain are enormous.

Nevertheless, neither the government nor industry has been seriously involved in the study of the cause, prevention, and management of back pain.

The purpose of this study was to review and analysis the clinical materials of low back pain and draw differences, if any, between discogenic and stenotic low back pain.

Three hundreds and fourty nine cases suffering from low back pain and/or sciatic pain, excluded fresh traumatic and inflammatory conditions of the spine, have been admitted and treated at Dept. of orthopaedic surgery, Eul-Ji General Hospital, Dae-Jeon from May, 1981 to April, 1984.

They were consisted of H.N.P. (172 cases), Spinal stenosis (61 cases), Spondylolisthesis (42 cases), Degenerative joint Disease of the spine (48 cases), and Others (26 cases). Among them, two hundred and twenty six cases who were followed more than four months were mainly subjected to this study.

**Key Words :** Back pain, Comparative findings, Intervertebral Disc, Spinal stenosis.

## I. 서 론

요통(Low back pain)은 정형외과 영역의 빈번한 주소로써 그 원인이 매우 다양할 뿐 아니라, 진단 및 치료에 있어 아직도 많은 논란의 여지가 있는 광범위한 임상 증후군이다.

본 대전율지병원 정형외과에서는 1981년 5월부터 1984년 4월까지 3년간, 외상 및 염증성 질환을 제외하고, 요통 및 좌골신경통을 주소로 입원하여 치료받은 환자 총 349례에 대해 원인질환별로 분류하여 그 증상 및 이학적소견과 방사선소견등을 통계적으로 분석, 비교하였으며, 그 치료의 결과에

본 논문은 1984년도 추계학술대회에서 구연한 논문임.

대해서는 추간판탈출증, 척추관협착증, 척추전방전위증에 한하여 최소한 4개월 이상의 원격추시가 가능하였던 226례를 대상으로 성적을 판정하여 다음의 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## II. 연구재료 및 방법

### 1. 질환별 성별 및 연령분포

원인질환은 총 349명중 추간판탈출증이 172례 (49.3%), 척추관협착증 61례 (17.5%), 퇴행성척추증 48례 (13.8%), 척추전방전위증 42례 (12%), 기타 26례 (7.5%)의 순이었다.

요통의 남녀간 발생빈도는 남자 198명, 여자 151명으로 남자가 1.3배 많았고 질환별 남녀 비는 추

간판탈출증이 2.4:1로 남자에 많은 반면 척추전방 전위증은 1:4.3으로 여자에서 훨씬 많았고 그밖의 질환에서는 비슷한 분포를 보였다.

연령분포는 추간판탈출증의 경우 120명(69.8%)이 20~30대의 활동층 연령이었던 반면 척추관협착증은 43명(70.5%)이 40~50대의 장년층이었다(Table 1).

## 2. 증상 및 이학적 소견

증상은 요통 및 좌골신경통이 공존했던 경우가 추간판탈출증 59%(101명), 척추관협착증에서 56%(34명)로 가장 많았고 척추전방전위증의 경우 요통만을 호소한 경우가 52%(22명)나 되었다.

간헐파행(Intermittent Claudication)은 추간판탈출증의 16%(27명)에 비해 척추관협착증은 48%(29명)로 좋은 대조를 보였고 척추전방전위증은 24%(10명)이었다(Table 2).

이학적 소견은 추간판탈출증이 하지의 수직거상(S.L.R.T.)양성이 78%(134례) 및 척추소견(Spinal sign)양성이 많은 반면 척추관협착증은 척추의 운동제한 72%(44명) 및 근력약화 57%(35명), 지각변화 66%(40명)로서 반수이상에서 신경학적 소견(Neurologic sign)이 병발되었다.

## 3. 단순 방사선 소견

내원당시 요천추의 전후방 및 측면 방사선소견은 추간판탈출증의 경우 요추 전만곡 감소가 40%(68명), 요추측만이 30%(52명), 추간 간격협소는 26%(45명)이었고 척추관 협착증은 Anterior lippling이 77%(47명), 후궁관절이상 67%(41명), 골극형성 74%(45명)로 주로 퇴행성 변화가 많았다. 척추전방전위증은 골극형성 43%(18명), Anterior lippling 60%(25명), 후궁관절이상 31%(13명)이었다.

동반기형은 요천추화가 추간판탈출증에서 10명, 척추관협착증에서 2명, 척추전방전위증에서 3명으로 총 15명이었고 Spina bifida는 추간판탈출증에서 4례, 척추관협착증과 척추전방전위증에서 각각 1례였다(Table 4).

## 4. 척수강 조영소견

추간판탈출증은 Root sleeve asymmetry 62%(108례)와 Hour glass deformity가 24%(42명)으로 많았고 척추관협착증의 경우 Hour glass deformity가 38%(23례), Block defect는 30%(18례)였으며 척추전방전위증은 Posterior Indentation 43%(18례) 및 Block defect 29%(12례)가 많았다. Anterior Inden-

Table 1. Age & Sex distribution

Disease Sex	H.N.P.		Spinal stenosis		Spondylo- listhesis		D.J.D.		Other		Total		Sum.
Age	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
-19	9	4							1		10	4	14
20-29	48	16			2	1			3		53	17	70
30-39	39	17	3	4	3	7	2	1	5		52	29	81
40-49	24	8	12	9	2	9	7	5	3	6	48	37	85
50-59	2	3	8	14	1	13	14	13	3	4	28	47	75
60-		2	3	8		4	3	3	1		7	17	24
Total	122	50	26	35	8	34	26	22	16	10	198	151	
	172		61		42		48		26		349		

Table 2. Symptoms

Sx	Disease	H.N.P.	Spinal stenosis	Spondylo- listhesis	D.J.D.	Other	Total
Low back pain		43(25%)	11(18%)	22(52%)	19	13	108
Low back pain & sciatica		101(59%)	34(56%)	14(33%)	10	1	160(46%)
Sciatica		13	5	2	2	0	22
Buttock & thigh pain		6	2	4	7	9	28
Claudication		27(16%)	29(48%)	10	3	2	71

**Table 3. Signs**

Sx	Disease	H.N.P.	Spinal stenosis	Spondylo- listhesis	D.J.D	Other
Spinal sign	Restricted spinal motion	110(64%)	44(72%)	34(81%)	15	11
	Paravertebral muscle spasm	127(74%)	22	12	3	4
	Local tenderness	118(69%)	30	32(76%)	18(38%)	4
Neurologic sign	Muscle atrophy	13	9	4	2	2
	Motor weakness	43	35(57%)	11	3	2
	Sensory change	71	40(66%)	17	2	0
D.T.R.	Knee jerk ↓	17	15	2	0	0
	Ankle jerk ↓	42	19	8	1	1
S.L.R.T (+)		134(78%)	12	12	0	3

**Table 4. Simple X-ray finding**

Finding	Disease	H.N.P	Spinal stenosis	Spondylo- listhesis	D.J.D
Disc space narrowing		45(26%)	29	6	9
Spur formation		48(28%)	45(74%)	18(43%)	39
Facet joint abnormality		20	41(67%)	13	28
Sciatic scoliosis		52(30%)	7	8	0
Lumbarization or sacralization		10	2	3	0
Spina bifida		4	0	1	1
Decreased lumbar lordosis		68(40%)	28	11	5
Anterior lipping		32	47(77%)	25(60%)	44
Old fracture		0	1	0	2

**Table 5. Myelographic finding**

Finding	Disease	H.N.P	Spinal stenosis	Spondylo- listhesis
Block defect		22	18(30%)	12(29%)
Root sleeve asymmetry		108(62%)	14	2
Hour glass		42(24%)	23(38%)	9
Post. indentation		13	6	18(43%)
Anterior indentation		131	42	21

**Table 6. Level in myelogram**

Level	Disease	H.N.P	Spinal stenosis	Spondylo- listhesis
1	L3-4	4	1	2
	L4-5	91(53%)	12	11
	L5-S1	29	3	29(67%)
2	L3-4, 4-5	15	21	
	L4-5, 5-S1	33	16	
3	L2-3, 3-4, 4-5		1	
	L3-4, 4-5, 5-S1		7	

tation은 전례에서 가장 많았으나 대부분의 예에서 별다른 의미를 두진 않았다(Table 5).

침범부위는 추간판탈출증의 72% (124례)가 1-Level이었고 제 4-5요추간이 전체의 53%를 차지하였다. 척추관협착증은 61% (37례)가 2-Level이었고 L3-4, 4-5의 동시침범이 전체의 34% (21례)로 가장 많았으며 3-Level을 침범한 경우도 13% (8례)나 되었다. 척추전방전위증은 L5-S1이 전체의 67% (29례)를 차지하였다(Table 6).

## 5. 치 료

### A) 보존적 치료

보존적치료는 침상안정, 물리요법, 약물 투여 및 보조기 착용등을 겸용하였고 통증이 만성적인 경우엔 물리요법중 특히 요부근 운동을 통한 배부근 및 직복근의 근력강화를 중시하였다. 후궁관절의 퇴행성변화가 뚜렷한 환자에 대해서는 Facet joint block을 병용하였는 바, 특히 이 방법은 수술후 잔존하는 요통 및 둔부나 슬관절 이상부위의 방사통을 호소하는 환자와 퇴행성척추증 환자에 유효하였다.

### B) 수술적 치료

수술은 총 212례에서 시행하였고 질환별로는 추간판탈출증 128례, 척추관협착증 58례, 척추전방전위증 26례였다. 척추궁절제는 척추전방전위증에서 전위에 의한 심한 후방압박 및 유착이 있던 1례와 64세의 고령으로 척추체의 안정도는 비교적 양호하면서 신경근 압박증세가 뚜렷했던 1례를 제외하고는 전례에서 척추의 안정성도모를 위해 부분척추궁절제술을 시행하였다.

추간판탈출증의 경우 부분척추궁절제 및 추간판제거술을 시행한례가 111명 (87%)으로 으뜸이었고 척추관협착증은 부분척추궁절제와 추간판제거 및 추간공확장술을 시행한례가 40례 (69%)로 가장 많았으며 부분척추궁제거후 척추의 분절불안정도가 심했던 6례에 대해서는 척추 후측방유합술을 병용하였다.

수술부위는 추간판탈출증의 경우 75% (96명)가 1-Level이었고 3-Level은 없었으며 척추관협착증은 67% (39명)가 2-Level이었고 1-Level과 3-Level은 각각 9례, 10례로 비슷하였다. 퇴행성 척추전방전위증에서 60세 이상의 환자중 전신상태가 불량했던 2례는 부분척추궁절제와 추간판제거술만을 시행하였다(Table 7).

## 6. 술 후 추 후 관찰

추간판탈출증은 총 수술 환자 128례중 98명만이 4개월 이상의 원격추시가 가능하였던 반면 척추관협착증은 수술전례에서, 척추전방전위증은 23례로서 높은 원격추시율을 보였다(Table 8).

## 7. 치료 성적

치료결과의 판정은 최소한 4개월이상의 원격추시가 가능하였던 환자를 대상으로 하였고 자각증상의 호전에 중점을 둔 1974년 Naylor의 기준에 준하였다. 즉 증상이 완전히 소실된 경우를 Excellent, 주증상은 소실되고 약간의 감각이상이나 경한 요통은 존재하나 치료를 요하지 않을 정도를 Good, 주증상은 소실되었으나 감각이상과 통증이 심하여 제

Table 7. Type of operation

Op. name	Disease			H.N.P			Spinal stenosis			Spondylo-listhesis	Total
	Level	1	2	3	1	2	3				
P.L		4	1			2					7
P.L+D.		84 (66%)	27 (21%)						2		113
P.L+F.						10					10
P.L+F+D.		8	4		6	24 (41%)	10				52
P.L+P.L.F.					3	3			14 (33%)		20
P.L+D.+P.L.F									4		4
P.L.F									4		4
T.L									1		1
T.L+P.L.F.									1		1
Total		96	32		9	39	10		26		212
			128			58			26		

\*P.L: partial laminectomy, D.: Discectomy, F.: Foraminectomy, P.L.F: Postero-lateral fusion  
T.L: Total laminectomy

**Table 8.** Follow up after operation

Duration	Disease	H.N.P	Spinal stenosis	Spondylo-listhesis
4 - 6 months		25	4	5
6 - 12		43	28	8
13 - 24		19	20	7
Over 24		11	6	3
Total		98	58	23

**Table 9.** Follow up result of treatment

Treatment		Conservative			Operative		
Result	Disease	H.N.P	Spinal stenosis	Spondylo-listhesis	H.N.P	Spinal stenosis	Spondylo-listhesis
Excellent		6(17.6%)			46(46.9%)	6(10.3%)	14(60.7%)
Good		9(26.5%)		3(27.3%)	41(41.8%)	33(56.9%)	8(34.8%)
Fair		11(32.4%)		6(54.5%)	7( 7%)	16(27.6%)	1
Poor		8(23.5%)	2(100%)	2(18.1%)	4( 4.1%)	3( 5.2%)	0
Total		34	2	11	98	58	23

속적인 치료를 요할때를 Fair, 술후 증상의 호전이 없거나 악화된 경우를 Poor로 구분하였다.

추간판탈출증의 경우 보존적으로 치료한 34례중 55.9%(19명)가 Fair이하의 저조한 성적을 보인 반면 수술을 시행한 98례중 Excellent 46.9%(46명) Good 41.8%(41명)으로 88.7%가 Good 이상이었다. 척추관협착증은 단 2례에 있어 보존적치료를 시행한 바 모두 Poor의 불량한 성적을 보였고 수술적치료를 시행한 경우는 58례중 Excellent 10.3%(6명), Good 56.9%(33명)으로 만족할 만한 성적을 보였다. 척추전방전위증은 증상이 비교적 경했던 환자에 있어 보존적치료를 시행했음에도 불구하고 Fair가 54.5%(6)명으로 가장 많았고 수술적치료에서는 Excellent 60.7%(14명), Good 34.8%(8명)로 매우 만족스런 결과를 보였다.

### III. 고 찰

요통의 원인은 크게는 정신적요인과 기질적장애로 나눌 수 있으며 기질적장애가 있는 경우 무엇보다도 요부구조 및 주위지지조직의 병적상태 및 병변에 기인하는 것이 대부분을 차지한다. 과거 요통 및 좌골신경통의 발생원인에 대한 기술로써 1934년 Mixter와 Barr<sup>24)</sup>에 의해 대부분이 추간판탈출로 인한 신경근 압박에 기인한다고 보고한 이후, 1945년 Sarpyener<sup>25)</sup>와 1954년 Verbiest<sup>27)</sup>가 척추관협착의 보다 구체적인 개념을 도입하고 많은 학자들의 단편적인 연구를 거쳐 1976년에 비로서 Arnold<sup>1)</sup>등이

척추관협착증의 비특이적 증상 및 소견을 보다 종합적이고 구체적으로 정의하기까지, 요통 및 좌골신경통은 복합적인 측면에서 이해되지 못하고 그 저조한 성적에도 불구하고 주로 고식적인 치료에 의존해 왔다.

요통의 발생기전에 대한 주장을 보면, Brown(1957)<sup>10)</sup>, Hirsch(1957)<sup>11)</sup>, Pederson(1956)<sup>30)</sup> 등은 후방중인대, 골막, 관절막등에 분포한 감각신경에 의해 요통이 유발된다고 하였고 Harris<sup>17)</sup>와 MacNab(1954)는 추간판 자체 뿐 아니라 추간판의 변성이 이차적으로 척추주위근육, 척추인대, 후방관절, 신경근등에 영향을 미쳐 요통을 유발한다고 하였다. 1937년 Spurning<sup>36)</sup> 등은 황색인대의 비후가 협착의 원인이 될 수 있다고 하였으며 1954년 Verbiest<sup>27)</sup>는 척추관협착증의 예를 보고하면서 그 원인을 해부학적으로 분류하여 추간관성, 인대성 및 골성협착으로 나누고 이중 골성협착이 가장 많은 원인이라 하였다. 또한 1976년 Cauchoix와 Epstein<sup>16)</sup>은 퇴행성 척추전방전위증에서 후방관절 및 극상돌기의 비후로 인하여 척추관의 직경이 좁아지고 Lateral recess가 좁아지면서 신경근이 압박당한다고 하였다.

성별 및 연령분포에 대해 Epstein은 추간판탈출증은 30~40세 사이의 남자에 많으며 척추관협착증은 40~50대에 가장 많다고 하였으며 Finneson(1973)<sup>15)</sup>은 추간판탈출증의 77%가 남자였다고 하였다. Paine<sup>29)</sup>은 선천성협착이전 퇴행성협착이전 남자에 호발하며 선천성협착이 이미 존재하는 경우에 퇴행성척추증이 겹치면 쉽게 협착증상이 일어난다고 하

었다. 본 통계에서는 추간판탈출증의 경우 20~29세 사이가 37.2% (64명), 30~39세 사이는 32.5% (59명)였고 척추관협착증은 70.5% (43명)가 40~50대에 분포하였다.

남여간의 빈도는 추간판탈출증의 77%가 남자로서 Finneson의 보고와 일치하였으나 척추관협착증의 경우는 42.6% (26명)이 남자로서 오히려 여자에서 많았다.

1954년 Verbiest<sup>37)</sup>는 요척추관협착증의 특징적인 증상을 기술하였고 Blau와 Logue<sup>8)</sup>는 이 증상을 척추관협착증 간헐파행 (Intermittent Claudication of Cauda Equina) 이라고 명명하였다. 간헐파행은 척추관협착증의 모호한 증상중 가장 의미있는 것으로 Epstein<sup>14)</sup>은 Lateral recess에 신경근이 압박된 환자 20례중 7례에서 간헐파행이 있었다고 보고하였다. 또한 Nelson<sup>27)</sup>은 척추관협착증에 의한 증상을 간헐파행형과 좌골신경통형으로 분류하고 간헐파행형이 9례중 4례였다고 하였다. 본 통계에서는 척추관협착증 61례중 29례 (48%)에서 간헐파행을 인지하였다.

추간판탈출증의 이학적 소견에 대해 Spangfort (1971)<sup>34)</sup>는 S.L.R.T. 양성을 가장 의미있는 소견으로 보았는 바 그 이유는 제 5요추신경근과 제 1천추신경근은 제 4요추신경근보다 하지의 거상시 운동성이 많은데 있다고 하고 200례중 97%가 S.L.R.T. 양성이었다고 보고하였고 Norden<sup>35)</sup>은 신경학적 소견중 하지운동근의 약화가 지각신경의 변화 보다 더욱 중요한 소견이라 하였다.

Paine<sup>36)</sup>은 척추관협착증의 이학적 소견에 대해 척추의 운동제한은 약간 저하되는 것이 보통이라 하였고 요추부의 정상만곡소실이 추간판탈출증에서 71%인 반면 요추관협착증에서는 63%라 하였다. 또한 척추측만은 28%로써 추간판탈출증의 38%보다 낮으며 S.L.R.T.는 약 25%에서만 양성이고 이 경우 대개는 양측성이라고 하였다. 저자들의 경우는 S.L.R.T.는 추간판탈출증은 78% (134례)에서 양성이었던 반면, 척추관협착증은 불과 20% (12례)에서만 양성을 보였다.

요추만곡소실은 추간판탈출증이 40% (68례)였고 척추관협착증이 46% (28례)로 척추관협착증에서 약간 더 많았다. 척추측만은 추간판탈출증에서 29% (52례), 척추관협착증에서 12% (7)례로 추간판탈출증에서 많았다.

Spilthoff<sup>33)</sup>는 추간간격협소에 대해 요통군과 비요통군으로 나누어 조사한 결과 요통군의 17.1%, 비요통군의 19.1%에서 양성으로 나타나 추간간격협소와 요통과는 별다른 상호관계가 없다고 하였으

며 척추의 퇴행성 변화도 요통군에서 26%, 비요통군에서도 22%로써 별다른 차이를 발견할 수 없다고 하였다. 그러나 본 통계에서는 퇴행성척추증에서 81% (39례)를 비롯하여 추간판탈출증의 28% (48례), 척추관협착증의 74% (45례)에서 골극형성을 보였고 후궁관절의 이상소견도 척추관협착증에서 67% (41명), 퇴행성척추증의 58.3% (28례)에서 관찰되어 전술한 Brown, Hirsch, Pederson의 주장 및 Harris와 MacNab의 이론을 뒷받침하였다.

선천기형중 척추이분증의 발생빈도를 보면 Breck은 6%에서 나타난다고 하였고 Splithoff<sup>33)</sup>은 요통군에서 4%의 빈도를 보고하였으나 본 통계에서는 총 6례로써 1.8%에 불과하였다.

추간판탈출증의 척수강 조영소견에 대해 Lensche와 Ford<sup>38)</sup>는 Dural Sac의 Lateral Indentation이 62.9%로 가장 많으며 Hour glass 16.4%, 신경근 sleeve의 비대칭이 14.9%, Block이 5.8%라 하였고 그 침범부위에 대해 Bradford<sup>9)</sup>와 Spurning<sup>39)</sup>은 L5S1이 63%라고 보고하였으나 국내의 보고로는<sup>2,3)</sup> 제 4-5요추간이 가장 많다고 하였다. 척추관협착증에서 척수강조영소견은 추간판탈출증에서 보다 훨씬 심하게 나타나며 보통 제 3, 4요추간을 많이 침범하고 다발성인 경우가 많으며 병발된 추간판탈출이나 황색인대의 비후, 퇴행성 골극등은 측면소견상 전방 또는 후방의 심한 조영제 결손을 나타낼 수 있다. 저자들의 경우는 추간판탈출증의 53%가 제 4-5요추간이었고 척수강협착증중 다발성을 보인 예는 전체의 73.8%에 달했다.

정형외과영역에서 요통 및 좌골신경통의 보존적 치료 방법을 요약하면 안정 및 물리요법, 약물투여와 보조기 착용외에 경막외나 후궁관절내에 국소마취제나 스테로이드를 주입하는 방법등을 들 수 있다. 일찌기 Lindahl과 Rexed<sup>21)</sup>는 퇴행성 추간판에 의한 신경근의 염증변화를 보고하였고 Marshall<sup>22)</sup>등은 척추신경근염의 발생원인은 추간판 섬유륜의 파열로 인한 추간판액의 신경근초내 누출로 인한 자가면역반응이라 하였고 이 염증반응이 동통을 유발한다고 하였다. 또한 Mehto와 Sluijter<sup>23)</sup>는 요통 및 하지방사통은 척추의 후방조직의 변화에 기인한다고 하였다. 1976년 Mooney와 Robertson<sup>24)</sup>은 Facet joint block의 치료효과에 대해 그 기전은 명확하지 않으나 초기에 증상이 소실된 경우가 62%이었고 20%에서는 6개월까지도 증상의 재발이 없었다고 하였다.

요통의 수술적치료에는 여러가지가 있겠으나 궁극적인 목표는 신경근 압박요인의 제거와 불안정한 척추분절의 안정화에 있다고 하겠다. 추간판탈출증

의 경우 Caldwell, Shappard<sup>11)</sup> 등은 척추궁절제 및 추간판제거만으로도 82%에서 좋은 결과를 얻었다고 하였으나 Young 등은 척추의 안정성을 중시하여 척추유합술을 병용하는 것이 바람직하다고 주장하였다.

척추관협착증의 경우, 압박요인을 제거하기 위해서는 추간판제거와 더불어 충분히 후궁을 절제해야 하며 신경근공 확장술 및 후방관절제거와 척추유합술등이 필요한 경우가 있겠으나, 이들의 시행범위나 적응증에 대해서는 논란이 많다.

저자들은 수술의 거의 전례에서 척추의 안정성도 모를 위해 척추궁절제는 부분절제술을 시행하였고 척추관협착증중 척추의 분절 불안정이 심했던 6례에 대해서는 후측방 유합술을 병용하였다.

척추전방전위증은 Kilian이 처음 명명한 이래 정형외과영역의 요통 및 좌골신경통의 주된 원인중의 하나로써 많은 관심의 대상이 되어 왔으나 아직도 그 원인 및 치료에 대한 의견이 분분하다.

1962년 Wiltse<sup>12)</sup>는 요추궁 관절간부의 피로골절설을 주장하고 그 형을 발육부전형(Dysplastic), 협부형(Isthmic), 퇴행성형(Degenerative), 외상형(Traumatic), 병적형(Pathologic)으로 분류하였다.

치료는 고식적치료 및 수술이 있고 수술적방법에는 수술적정복후 고정하는 방법, 척수나 신경근의 압박을 제거하는 방법, 척추간 고정술등이 있고 이들을 병리소견에 따라 적절히 병합하여 시행한다. 또한 유합시키는 부위에 따라 전방 및 후방유합술이 있고 후방유합술로는 Hibbs와 Albee방법, H-graft 방법등이 오랫동안 시행되어 왔으나 근자에는 후외측방 유합술이 널리 시행되고 있다. 그 이유는 이식골이 주위의 근육으로 부터 더욱 많은 혈액을 공급받을 수 있으며, 추간판이 퇴행성변화를 일으킨 경우에 척추의 운동축이 후방으로 이동되어 유합후 이식골이나 가골형성부위에 stress를 덜 받아 부전유합의 발생율이 낮으며 비교적 용이하게 하나의 정중절개로 한 부위 이상을 고정할 수 있기 때문이다.

척수나 신경근의 압박을 제거하는 방법중 1955년 Gill<sup>13)</sup> 등은 고령의 환자에서 척추유합술 없이 loose posterior element를 제거하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다. 이들은 척추의 불안정상태가 장기간 지속된 경우에는 척추는 과도한 골극형성이나 섬유성유합을 일으켜 오히려 안정상태를 얻게 되므로 척추유합술은 이 경우 불필요하다고 주장하였다.

저자들은 1례의 Gill씨 수술법을 제외하고는 전례에서 후측방유합술을 시행한 바 원격추시가 불충분한점은 있으나 현재까지 불유합이나 이식골의 흡

수에 의한 실패는 관찰되지 않았다.

#### IV. 결 론

1) 요통의 남녀비는 남자 198명, 여자 151명으로 남자가 1.3배 많았고 추간판탈출증이 2.4:1로 남자에 많았던 반면, 척추전방전위증은 1:4.3으로 여자에 훨씬 많았다.

2) 연령분포는 추간판탈출증의 68%가 20~30대의 활동층 연령이었고 척추관협착증은 71%가 40~50대의 장년층이었다.

3) 요통의 원인으로는 추간판탈출증 172례(49%) 척추관협착증 61례(18%), 퇴행성척추증 48례(14%), 척추전방전위증 42례(12%)와 기타의 순이었다.

4) 증상중 간헐파행은 추간판탈출증의 16%에 비해 척추관협착증에서 48%를 보여 두질환을 감별하는데 유효한 증상으로 사료되었다.

5) 이학적 소견은 추간판탈출증이 S.L.R.T. 양성 및 척추소견(Spinal sign)양성이 많은 반면 척추관협착증은 반수 이상에서 신경학적 소견이 병발되었다.

6) 침범부위는 추간판탈출증의 경우 제4~5요추간이 53%로 단연 많았으며 척추전방전위증의 67%가 제5요추-제1추추간에서 발생하였고 척추관협착증은 주로 다발성의 양상을 보였다.

7) 척추궁절제는 부분절제를 원칙으로 하였고 척추유합술로는 전례에서 후외측유합술을 시행하였다.

8) 고식적 치료의 성적은 저조하였고 수술적 가료로 추간판탈출증의 88.7%, 척추관협착증의 67.2%, 척추전방전위증의 95.5%에서 Good 이상의 좋은 결과를 얻었다.

9) Facet joint block은 술후 잔존하는 증상의 해소에 도움이 되었다.

#### REFERENCES

- 1) 김광희·김성준·이광석·조재림·최완식: Facet Block을 이용한 요통의 임상적 치료효과, 대한정형외과학회지, Vol. 16, No. 1, March, 1981.
- 2) 김 인·이승구·염공섭: 요추간판탈출증의 임상적 고찰, 대한정형외과학회지, 제15권. 4호. 701-706, 1980.
- 3) 박병문: 요통의 원인과 치료: 대한정형외과학회지, 제12권. 제1호, Vol. 12, No. 1, March.

1977.

- 4) 이덕용 · 김영민 · 조현오 · 최인호 : 척수관 협착증 대한정형외과학회지, 제13권, 제4호. Vol. 13. No. 4. Dec. 1978.
- 5) 최기홍 · 강충남 · 왕진만 · 조광희 : 척수 전위증의 임상적고찰, 대한정형외과학회지, 제16권 제4호. Vol. 16. No. 4. Dec. 1981.
- 6) Arnoldi, C.C. : *Intraosseous Hypertension. A possible cause of Low Back Pain ? Clin. Orthop.* 115:30. March-April 1976.
- 7) Baddeley, H. : *Radiology of Lumbar spinal stenosis. The Lumbar spine and Back pain. London. Pitman Medical Publishing Co., 1976.*
- 8) Blau, J.N. and Logue, V. : *Intermittent Claudication of the Cauda Equina. Lancet.* 1:1081, 1961.
- 9) Blacford, F.K. and Spurling, R.G. : *The Intervertebral Disc. 2nd. Ed., Springfield, Thomas, 1945.*
- 10) Brown, F.W. : *Management of Discogenic Pain Using Epidural and Intrathecal Steroid. Clin. Orthop.,* 129:72, 1077.
- 11) Caldwell, G.A. and Sheppard, W.B. : *Criteria for Fusion Following Removal of Protruded Nucleus Pulposus. J. Bone and Joint Surg.,* 30-A :971, 1949.
- 12) Cauchoix, J., Benoist, M. and Chassaign, V. : *Degenerative Spondylolisthesis. Clin. Orthop.,* 115:122, March-April. 1976.
- 13) Ehni, G. : *Significance of the Small Lumbar Spinal Canal. Cauda Equina Compression Syndromes due to Spondylosis. Part 1: Introduction. J. Neurosurg.,* 31:490, Nov. 1969.
- 14) Epstein, B.S., Epstein, J.A. and Jones, M.D. : *Lumbar Spinal Stenosis Radiologic Clin. of North America. Vol. XV, No. 2:227, Aug. 1977.*
- 15) Finneson, B.E. : *Low Back Pain. J.B. Lippincott Comp.* 1973.
- 16) Gill, G.G., Manning, J.G. and White, H.L. : *Surgical treatment of spondylolisthesis with spine fusion. J.B.J.S. : 37-A:493-520, 1955.*
- 17) Harris, R.I. and MacNab, Iam : *Structural changes in the Intervertebral discs: Their Relationship to Low Back and Sciatica. J.B.J.S.* 36-B:304, 1954.
- 18) Hirsch, C. : *Studies on the Pathology of Low Back Pain. J.B.J.S.* 41-B:237, 1959.
- 19) Kirkaldy-Willis, W.H., Paine, K.W.E., Cauchoix, J. and McIvor, G. : *Lumbar Spinal Stenosis. Clin. Orthop.,* 99:30, March-April. 1974.
- 20) Lansche, W.E. and Ford, L.T. : *Correlation of the Myelogram with Clinical and Operative findings in Lumbar Disc Lesions. J.B.J.S.* 42-A:459, 1971.
- 21) Lindahl, O. and Rexed, B. : *Histologic Changes in Spinal Nerve Root of Operated Causes of Sciatica. Acta. Orthop. Scand.* 20:215-225, 1951.
- 22) Marshall, L.L., Trethewie, E.R. and Curtain, C. : *Chemical Radiculitis. Clin. Orthop.* 129:61-67, 1977.
- 23) Metho, M. and Sluiter, M.E. : *The treatment of chronic back pain. Anesthesia,* 34:768-775, 1979.
- 24) Mixter, W.T. and Barr, J.S. : *Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. New England J. Med.,* 211:210, 1934.
- 25) Mooney, V. and Robertson, J. : *The Facet Syndrome. Clinical Orthopedic and Related Research,* 115:149-156, 1976.
- 26) Naylor, A. : *The Late Results of Laminectomy For Lumbar Disc Prolapse. J.B.J.S.* 56-B:17-29, 1974.
- 27) Nelson, M.A. : *Lumbar Spinal Stenosis. J.B.J.S.* 55-B:506, Aug. 1973.
- 28) Norlein, G. : *On the value of the neurologic symptoms in sciatica for the localization of a lumbar disc herniation. Acta. chir. Scand., Suppl.,* 91, 1944.
- 29) Paine, K.W.E. : *Clinical Features of Lumbar Spinal Stenosis, Clinical Orthopedics and Related Research, No. 115; 77-82, 1976.*
- 30) Pederson, H.E., Blunck, C.F.J. and Gardner, E. : *The Anatomy of Lumbosacral Posterior Rami and Meningeal Branches of Spinal Nerves with an Experimental Study of their Functions. J.B.J.S.* 38-A:377, 1956.
- 31) Roche, M.B. : *Healing of bilateral fracture of the pars interarticularis of a lumbar neural arch, J. B.J.S.,* 32-A:428, 1950.
- 32) Sarpyener, M.A. : *Spina Bifida Aperta and Congenital Stricture of the Spinal Canal. J.B.J.S.,*



29:817, 1947.

- 33) Schatzker, J. and Pennal, G.F. : *Spinal Stenosis, A Cause of Equina Compression. J.B.J.S. 50-B, 606. Aug., 1968.*
- 34) Spangfort, E. : *Laseques Sign in Patient with Lumbar Disc Herniation. Acta. Orthop. 42: 459, 1971.*
- 35) Splitholf, C.A. : *Roentgenographic Comparison of patients with and without backaches. J.A.M. A. 1610-1613, Aug., 1953.*
- 36) Spurning, R.G. : Mayfield, F.H. and Rogers,

J.B. : *Hypertrophy of the Ligamenta Flava as a Cause of Low Back Pain. J. Am. Med. Assn., 109:928, Sept., 1937.*

- 37) Verbiest, H. : *A Radicular Syndrome from Developmental Narrowing of the Lumbar Vertebral Canal. J.B.J.S., 36-B:230, May, 1954.*
- 38) Wiltse, L.L. : *The paraspinal Sacrospinalis-splitting Approach to the Lumbar Spine. Clin. Orthop., 91:48, 1973.*
- 39) Wiltse, L.L. : *The Etiology of Spondylolidthesis. J.B.J.S., 44-A:539, 1962.*