

요추 추간판탈출증의 수술적 치료에 대한 임상적 연구

연세대학교 의과대학 정형외과학교실

= Abstract =

박병문 · 김남현 · 권순원 · 양규현

A Clinical Study of the Operative Treatment of the Herniated Lumbar Disc

Byeong Mun Park, M.D., Nam Hyun Kim, M.D., Soon Won Kwon, M.D. and Kyu Hyun Yang, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Low back pain and sciatica is one of the most frequent and troublesome problems in the orthopedic field. Ten to twenty percent of selected cases of herniated lumbar disc patients receive surgical treatment.

Mixter and Barr(1934) demonstrated that rupture of the intervertebral disc into the spinal canal with nerve root compression would produce a clinical picture of low back pain and sciatica, and that surgical removal of this ruptured disc material could relieve these symptoms. Even if many patients obtained symptomatic relief from laminectomy and disectomy alone, many authors proposed intervertebral fusion to prevent aggravation of segmental instability.

One hundred and thirty five operative cases of herniated lumbar disc were analyzed at Department of Orthopedic Surgery, Yonsei University College of Medicine from Jan. 1977 to Dec. 1982.

The results of the study are follows :

1. Among 462 patients, 135 patients(29.2%) received operative treatment.
2. The ratio between male to female was 1.75 : 1 and the total cases in the third and fourth decades were 60.8% of the whole.
3. One hundred and ten patients(81.5%) who received operative treatment, had past history of improper treatment with herb medicine or oral medication without prescription.
4. On physical examination, straight leg raising test was positive in 94.1% and motor weakness was found in 53.3%, sensory changes in 51.1% and deep tendon reflex changes in 39.0%.
5. Myelogram accuracy was 83.5% and there were two false positive cases.
6. Most frequent level of herniation was L 4 intervertebral space, 60.9% followed by L 5 intervertebral space, 19.5%.
7. Most frequent indication for operation was failure of conservative treatment, 55.5%.
8. Of operative findings, sixty six lesions(79.6%) were identified as bulging disc and fifteen lesions(18.1%) as ruptured one.
9. Among 135 patients, 67 received anterior interbody fusion which was effective in 83.6% ; 50 patients received partial laminectomy which was effective in 80.2%.
10. When duration of the symptoms was less than 6 months, operative results were 15% better than symptoms of longer duration.
11. Postoperative wound infection was noted in 3% and among 67 patients who received anterior interbody fusion, 25 patients (37.3%) complained of post sympathectomy symptoms with warmth of the lower extremity.

Key Words : Herniated lumbar disc, Operative treatment.

I. 서 론

추간판은 성장과 발육이 완료된 20세 이후부터 연령이 증가함에 따라 점차 퇴행성변화를 일으키며 퇴행과정에 수반하여 수핵이 후방으로 탈출하면 추간판탈출증이 발생하며, 신경근을 압박하면 요통과 좌골신경통을 유발시킨다.

요추 추간판탈출증의 치료는 보존적 요법과 수술적 요법으로 대별하며 보존적 요법으로 약 80%가량 치유되고 약 20%의 선택된 환자에서 수술이 적용되는 것이다. 수술적 치료의 적용은 보존적 치료를 시행하여 실패하거나 저항하는 경우, 빈번히 재발하는 경우 및 급성 신경근 압박증상이 나타나는 경우에 적용된다.

수술방법에 대하여 1934년 Mixer와 Barr¹⁸⁾가 기술한 'Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal'을 통해서 널리 알려졌으며 많은 경우에서 만족할 만한 결과를 가져왔으나 탈출된 수핵을 적출한 후 척추분절의 불안정이 야기되어 동통이 감소되지 않아 척추안정도를 유지하기 위하여 척추고정술을 시행하기도 한다. 1953년 Watkins²³⁾는 척추후측방유합술을 발표하였으며, 1932년 Capner⁵⁾와 1963년 Harmon⁹⁾은 전방도달법에 의한 추체유합술을 발표하였다. 수술은 후방도달법(posterior approach)에 의한 감압술과 감압술에 겸한 척추고정술 및 전방도달법(anterior approach)에 의한 추간판절제 및 추체유합술로 대별할 수 있으며 각각의 적용에 따라 술식이 정하여진다.

저자는 1977년 1월 1일부터 1982년 12월 31일까지 요추 추간판탈출증으로 입원하여 가료한 462명의 환자중 수술적 가료가 적용된 135명의 치료결과를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

저자는 1977년 1월 1일부터 1982년 12월 31일까지 만 6년간 연세대학교 의과대학부속 세브란스병원 정형외과에 입원하여 요추 추간판탈출증으로 진단된 462명중 수술이 적용되어 수술적 가료를 받고 6개월이상 추구관찰이 가능했던 135명에 대하여 치료결과를 분석 검토하였다.

III. 연구결과

1. 연도별 환자수

추간판탈출증의 연도별 환자분포는 거의 균등하였으며 1978년부터 매년 80명을 전후로 분포되어 있었고, 총 462명중 135명(29.2%)에서 수술적 가료를 시행하였다(Table 1).

2. 성별 및 연령분포

연구대상에 포함되어 수술적 가료를 시행한 환자 총 135명중 성별분포는 남자가 86명, 여자가 49명으로 남녀의 비는 1.75대 1이었고 연령분포는 16세에서 66세까지로 평균 38세였으며 20대와 30대 연령층의 환자수는 82명(60.8%)을 차지 하고 있었다(Table 2).

3. 이환기간

증상발현부터 입원할 때까지의 기간은 1개월미만이 17명, 1개월에서 6개월미만이 60명, 6개월에서 1년미만이 28명, 1년에서 5년미만이 26명 및 5년이상이 4명이었으며 평균 11개월이었다(Table 3).

4. 치료력

입원전까지 받은 치료내용은 자가약물치료가 63

Table 1. Distribution of patients

Treatment Year	Conservative T.*	Operative T.*	Total
1977	35	20	55
1978	53	19	72
1979	65	27	92
1980	54	29	83
1981	60	16	76
1982	60	24	84
Total (%)	327(70.8%)	135(29.2%)	462(100%)

T.* : Treatment

Table 2. Age and sex distribution

Sex Age(year)	Male	Female	Total(%)
16-20	13	2	15(11.1)
21-30	30	19	49(36.4)
31-40	21	12	33(24.4)
41-50	16	7	23(17.0)
51-60	4	9	13(9.6)
61-66	2	0	2(1.5)
Total(%)	86(63.7)	49(36.3)	135(100.0)

Table 3. Duration of symptoms

Duration	No. of patients(%)
Less than 1 month	17(12.6)
1-6 months	60(44.4)
6-12 months	28(20.7)
1-5 years	26(19.3)
Over 5 years	4(3.0)
Total	135(100.0)

Table 4. Previous treatment

Treatment	No. of patients(%)
Medication	63(46.7)
Herb medicine	47(34.8)
Previous laminectomy	2(1.5)
No treatment	23(17.0)
Total	135(100.0)

Table 5. Physical findings

Findings	No. of patients (%)
Straight leg raising test	127(94.1)
Motor weakness	72(53.3)
Sensory change	69(51.1)
Deep tendon reflex	
Knee jerk ↓	8(5.9)
Ankle jerk ↓	44(33.1)

명(46.7%)으로 제일 많았으며 한방치료가 47명, 과거에 수술적으로 추궁절제술과 추간판절제술을 받은 경우가 2명, 아무런 치료를 받지 않았던 환자는 23명이었으며, 110명(81.5%)에서 입원전에 부적절한 치료를 받은 과거력이 있었다(Table 4).

5. 이학적 소견

신전하지거상검사는 127명에서 양성이었으며 근

력감소는 72명에서 관찰되었고 하지의 감각이상은 69명에서 관찰되었으며, 슬건반사의 감소는 8명, 아킬레스건 반사의 감소는 44명에서 관찰되었다(Table 5).

6. 척수강조영술소견

척수강조영술은 135명중 110명에서 시행하였으며 이중 수술시 추간판탈출을 확인할 수 있었던 예는 후방도달법으로 수술을 시행한 68명으로 이중 57명에서 척수강조영술을 시행하였는데 50명(87.7%)에서 척수강조영술소견과 수술소견이 일치하고 있었다. 가양성을 나타낸 2명은 모두 척수강조영술상 신경근포(Root sleeve)의 압박소견(obliteration)을 보였으나 수술소견상 황인대의 비후만이 인정될 뿐 추간판의 탈출이나 추간공의 협소등은 관찰할 수 없었으며 이는 제4요추간과 제5요추간에서 각각 1명씩이었다(Table 6).

7. 이환부위

수술시 추간판의 탈출을 볼 수 없었던 2명을 제외한 133명중 제4요추간 탈출증이 81명(60.9%)으로 제일 많았으며 제5요추간 탈출이 26명(19.5%), 제4요추간과 제5요추간의 이중병소는 18명(13.5%)이었다(Table 7).

8. 수술적응증

① 4주이상 보존적 치료를 시행함에도 효과가 없었던 예가 74명(55.5%)으로 가장 많았으며, ② 보존적 치료에 효과가 있었으나 자주 재발했었던 예가 38명(28.2%), ③ 신경증상이 악화되었거나 마비가 진행된 예가 18명(13.3%) 및 ④ 마미증후군을 나타내어 추간판의 중앙탈출을 의심하였던 예가 5명(3.0%)이었다(Table 8).

9. 술식

술식은 전방도달법으로 이환추간판을 절제하고 추체 유합술(interbody fusion)을 시행한 예가 67명(49.6%)이며 편측 혹은 양측 부분추궁절제술(partial laminectomy)과 추간판절제술을 시행한 예가 50명(37.1%), 전추궁절제술(total laminectomy)과 추간판절제술을 시행한 예가 5명(3.7%), 전추궁절제술과 추간판절제술후에 후측방유합술을 동시에 시행한 예가 13명(9.6%)이었다(Table 9).

전방도달법으로 추간판을 절제하고 추체유합술을 시행한 67명에서 그 적응증을 검토하여 보면 특징적인 신경압박증상과 신경학적 변화가 있었던 예가

Table 6. Relationship between interspace of myelography and level of protrusion at surgery

Level of protrusion* Myelographic findings	L4,	L5,	L3 & 4,	L4 & 5,	L3, 4 & 5,	Negative	Total
L 4 interspace	33			2			36
L 5 interspace		11				1	12
L 3 & 4 interspace			2			1	2
L 4 & 5 interspace	1			3			4
L 3, 4 & 5 interspace				2	1		3
Total	34	11	2	7	1	2	57

* : Level of protrusion at surgery(interspace)

Table 7. Involved level

Interspace	No. of patients(%)
1. One	
L 4	81(60.9)
L 5	26(19.6)
2. Two	
L 3 & L 4	6(4.5)
L 4 & L 5	18(13.5)
3. Three	
L3, L 4 & L 5	2(1.5)
Total	133(100.0)

Two cases of negative exploration were excluded.

Table 8. Indication of operation

Indication	No. of patients (%)
1. Failure of conservative treatment	74(55.5)
2. Repeated attack after conservative treatment	38(28.2)
3. Onset of paralysis or progressive neurological deficit	18(13.3)
4. Central prolapse (sphincter disturbance)	5(3.0)
Total	135(100.0)

Table 9. Type of operation

Type of operation	No. of patients(%)
1. Anterior approach	
Anterior interbody fusion	67(49.6)
2. Posterior approach	
Partial laminectomy	50(37.1)
Total laminectomy	5(3.7)
Total laminectomy and PLF*	13(9.6)
Total	135(100.0)

PLF* : Posterolateral fusion

Table 10. Indication of anterior interbody fusion

Indication	No. of patients(%)
Typical neurological findings	40(59.7)
Segmental instability or spondylolysis	25(37.3)
Previous laminectomy	2(3.0)
Total	67(100.0)

40명(59.7%), 척추분절의 불안정이나 척추분리증이 있고 추간판탈출이 있었던 예가 25명(37.3%), 또한 입원전 과거에 추궁절제 및 추간판절제술을 받은 환자에서 동일부위에 추간판탈출이 있었던 예가 2명(3.0%)이었다(Table 10).

전추궁절제술 및 추간판절제술을 시행한 18명중 13명에서 후측방유합술을 동시에 시행하였는데 이는 환자의 성별, 연령 및 직업등을 고려하였고 주로 젊은 남자에서 향후 과격한 운동이나 중노동을 수행하는 직업종사자의 경우와 수술시 이환분절의 안정도가 감퇴된 것을 확인할 수 있었던 예에서 시행하였다.

10. 수술소견

후방도달법에 의하여 수술을 시행하였던 68명중 단일부위병소가 있었던 예는 53명, 이중병소는 11명, 삼중병소가 있었던 예는 2명으로 총 이환 병소는 83추간부위였다. 척추강조영술소견상 추간판탈출증을 의심하였던 2명에서 수술소견상 추간판의 탈출은 관찰되지 않았고 다만 확인대의 비후만이 관찰되고 있었다. 총 83 추간부위의 추간판탈출중 추간판이 팽창(bulging)되어 후측방으로 탈출된 경우가 66례(79.6%), 추간판조직이 파열된 경우가 15례(18.1%)였으며, 이중 5례는 파열된 변성조직이 유리체로 척추관내에서 척수경막과 유착되어 있었다(Table 11).

또한 마미증후를 나타내었던 5명중 3명은 파열된

추간관조각이 중앙으로 유리되어 척추관내에서 마미를 심하게 압박하고 있었고, 2명은 후외측방 탈출이 심하여 인접 제5요추신경과 제1천추신경을 동시에 압박하고 있었다.

11. 이식골의 유합율

전방도달법에 의하여 67명에서 추체유합술을 시행하였고 후방도달법에 의하여 13명에서 후측방유합술을 시행하여 총 80명 환자에서 척추유합술을 시행하였다. 전방추체유합술을 시행한 67명중 단일 병소부위에서는 3명, 이중병소부위는 3명의 5부위에서 유합부전소견을 나타내고 있었다.

또한 후측방유합술을 시행한 13명중 1명에서 추간간격이 감소되고 가관절을 형성하고 있었다.

12. 수술결과

추간관찰기간은 6개월에서 6년사이로 평균 3년 1개월이었으며 결과의 판정은 자각증상의 호전에 중점을 둔 1974년 Naylor¹⁰⁾의 기준에 준하였으며, 증상이 완전히 없어진 경우를 우수(excellent), 주증상은 소실되고 약간의 감각이상이나 경한 요통은 존재하나 치료를 요하지 않을 정도를 양호(good), 주증상은 소실되었으나 감각이상과 통증이 심하여 계

속적인 치료를 요할 때를 저효(fair) 및 수술 후 증상의 호전이 없을 때를 실패(failure)로 구분하였다.

총 135명중 109명(81.5%)에서 우수 및 양호의 결과를 얻었으며 실패는 3명(2.2%)이었다. 추간관 절제술 및 추체유합술을 시행한 67명중 46명(83.6%)에서, 또한 부분추궁절제술을 시행한 50명중 40명(80.0%)에서 우수 및 양호의 결과를 얻었다(Table 12).

이환기간과 치료결과와의 관계를 보면 증상이 6개월이하였던 77명중 67명(87.1%)에서 우수 및 양호의 결과를 얻었고 6개월이상이었던 58명중 42명(72.4%)에서 우수 및 양호의 결과를 얻었으며, 증상기간이 짧을수록 결과가 양호하였다(Table 13).

13. 합병증

수술을 시행한 총 135명중 창상감염이 4명(3.0%)에서 발생하였으며, 모두 피부와 피하조직에 국한되어 있었고 3주 이내에 치유되었다. 혈종은 4명에서 형성되었으며 전예에서 이식골편을 채취한 부위에서 발생하였으나 2~3회의 천자로 치유되었다. 수술 후 일과성배뇨장애는 33명(24.4%)에서 나타났으며, 전방도달법에서는 16명, 후방도달법에서는 17명에서 나타났으나 모두 2~3일내에 회복되었다. 전방도달법에 의하여 추체유합술을 시행한 67명중 25명(37.3%)에서 교감신경손상으로 인한 좌측하지의 열감을 호소하였으며 성기능장애를 호소한 예는 없었다.

IV. 총괄 및 고찰

요통에 겸한 좌골신경통은 정형외과영역에서 흔

Table 11. Operative findings

Findings	No. of patients(%)
Bulging disc	66(79.6)
Ruptured disc	15(18.1)
Negative	2(2.3)
Total	83(100.0)

Table 12. Results of operation

Type of operation	Anterior	Posterior				P.L.F. Total(%)
	A.I.F.	P.L.,	T.L.,	T.L. &		
Excellent	19	15	1	3		38(28.1)
Good	37	25	2	7		71(53.4)
Fair	10	9	1	3		23(16.3)
Failure	1	1	1	0		3(2.2)
Total	67	50	5	13		135(100.0)

A.I.F. : Anterior interbody fusion, P.L. : Partial laminectomy, T.L. : Total laminectomy, P.L.F. : Posterolateral fusion.

Table 13. Relationship between duration and results

Duration	No. of effective surgery	No. of patients (%)
Less than 6 months	67	77 (87.1)
More than 6 months	42	58 (72.4)

히 볼 수 있는 질환이며 그 원인으로 추간판탈출증이 대부분을 차지하고 있는 것이다. 추간판은 성장과 발육이 완료된 20세 이후부터 점차 퇴행성 변화를 일으키며 퇴행과정에 의하여 수핵이 후방으로 탈출되면 신경근과 척수정맥을 압박하여 요통과 좌골신경통을 유발시킨다.

이학적 소견상 중요한 검사법인 신전하지거상검사에서 1961년 Knutsson¹¹⁾은 94.7%, 1972년 Spangfort²¹⁾은 95.7%의 높은 양성율을 보고하였고, 본 연구의 경우에는 94.1%의 양성소견을 보여주고 있었다. 그러나 1972년 Spangfort²¹⁾와 1974년 Borgeesen 및 Vang⁴⁾에 의하면 신전하지거상검사의 양성율은 연령이 증가함에 따라 감소되고, 타 질환에서 가양성이 많이 나타나기 때문에 검사의 특이성은 낮다고 하였다.

척수강조영술의 정확도는 학자에 따라 다르며 1961년 Knutsson¹¹⁾은 87.1%, 1979년 Cook과 Wise⁶⁾는 92%로 보고하였고, 본 연구의 경우 후방도달법에 의하여 수술한 57명중 87.7%에서 수술소견과 일치하였으며 2명에서 척수강조영술상 신경근포의 압박소견이 관찰되었으나 수술소견상 황인대의 비후만이 인정되어 이를 절제하였다.

1970년 Hakelius⁸⁾에 의하면 요추 추간판탈출증의 이환부위별 빈도를 제4요추간 47.4% 및 제5요추간 50.5%로, 1973년 Tsuchiya²²⁾는 제4요추간 62.4% 및 제5요추간 10.2%로 보고하고 있으며 본 연구에서는 제4요추간이환이 60.9%였고 제5요추간은 19.5%였으며 서양인과 동양인의 이환부위별 빈도의 현저한 차이는 흥미로운 사실이며 생활양식 및 풍속등과 깊은 관련이 있는 것으로 사료된다.

젊은 사람에서 추간판탈출증이 발생하면 대부분의 경우 보통 1개의 신경근을 압박하게 되지만 연령이 증가되어 척추분절의 퇴행성 변화가 심하게 진행되면 추간간격이 좁아지고 후방관절에 골극이 형성되어 척추관과 추간공은 협소하여 지고, 이러한 때 추간판이 탈출하면 마미증후군을 유발시킨다. 1976년 Crock⁷⁾은 마미증후군이 나타날 때 광범위한 추궁절제술을 시행하여 신경근의 압박을 완전히 제거해야 한다고 주장하고 있으며 본 연구에서도 마미증후군을 나타내고 있는 5명 전례에서 추간판이 파열되고 있었으며 전추궁절제술후에 척추관으로 파열된 추간판조직을 절제하고 후측방유합술을 시행하여 양호한 결과를 얻었다.

수술적 가료는 전체의 10~20%의 선택된 환자에서 시행한다고 하며 본 연구에서는 29.2%로 높게 나타나고 있으며 그 이유는 자가약물치료와 한방요법등의 부적절한 치료를 시행한 예가 전체의 80%

로써 이환기간이 길었기 때문에 발생한 것으로 사료된다. 이환기간과 수술결과에 대하여 논란이 많은데 1976년 Hakelius⁸⁾는 증상발현후 2개월 이내에 수술한 경우에서 매우 좋은 결과를 얻었다고 보고하였고 1974년 Karahaju¹⁰⁾등은 관계가 없다고 하였으나 1974년 Roslund¹⁸⁾는 8개월 이내에 시행하는 것이 바람직하다고 하였다. 본 연구에서도 6개월 이내에 시행한 경우는 87.1%였고 6개월이후에 시행한 경우는 72.4%로 이환기간이 짧을수록 결과가 더 양호하였다.

1974년 Naylor¹⁶⁾의 보고에 의하면 수술적응증을 정함에 있어 보존적 치료를 시행함에도 효과가 없었던 경우가 41%이었다고 하며 본 연구에서도 74명(55.5%)로 가장 많았다.

1961년 Knutsson¹¹⁾은 수술후 90%에서 양호한 결과를 얻었다고 보고하였으며 1974년 Naylor¹⁶⁾는 79%, 1980년 하와 김³⁾은 91.5%로 보고하였고, 본 연구에서는 81.5%에서 우수 및 양호의 결과를 얻었다.

1949년 Shinner와 Hamby²⁰⁾ 및 1976년 Lamont와 Marawa¹³⁾는 척추고정술과 수술결과와는 큰 관계가 없다고 보고한 바 있으나 1971년 MacNab¹⁴⁾과 1978년과 1979년 김^{1,2)}등은 추궁절제술후 척추분절의 안정도가 감퇴되거나, 후방관절의 퇴행성변화가 술후 요통의 원인이라고 지적하면서 척추고정술을 주장하고 있으며 본 연구에서는 전방도달법에 의한 경우 전례에서 추체유합술을 시행하였고 후방도달법에 의한 경우 젊은 환자에서 중노동의 직업에 종사하는 경우나 척추분절의 안정도가 감퇴되어 있는 경우 후측방유합술을 시행하였다.

전방도달법을 이용하여 추간판절제술과 추체유합술을 시행하면 퇴행성변화를 일으킨 추간판조직을 광범위하게 절제할 수 있고 좁아진 추간간격을 넓힘으로써 정상추간간격을 유지시킬수 있는 장점이 있으며 수술결과는 양호하여 1963년 Harmon⁹⁾은 93%, 1966년 Sacks¹⁹⁾은 88%에서 좋은 결과를 얻었다고 보고하였으며 본 연구의 경우에서도 전방도달법에 의하여 수술한 67명중 83.6%에서 우수 및 양호의 결과를 얻었다.

본 연구에서 수술후 창상감염이 3%에서 발생하였으며 모두 피부와 피하조직에 국한되어 있었고 3주 이내에 치유되었으며, 술후 환부 감염율은 1951년 O'Connel¹⁷⁾의 3.0%, 1958년 Knutsson과 Wieberg¹²⁾의 3.6%와 비슷하였다.

전방도달법으로 추체유합술을 시행한 경우에는 교감신경에 손상을 가할 수 있으며 본 연구에서도 전방도달법으로 수술한 67명중 25명(37.3%)에서 교

감신경의 손상으로 좌측하지의 열감을 호소하였다.

음부대퇴신경(genitofemoral nerve)과 교감신경이 손상되면 성기능장애를 일으킬 수 있으며 1973년 Tsuchiya²²⁾는 수술후 4명에서 발생하였다고 보고하였으나 본 연구에서는 한례도 없었다.

V. 결 론

저자는 1977년 1월 1일부터 1982년 12월 31일까지 만6년간 연세대학교 의과대학부속 세브란스병원 정형외과에 입원하여 요추 추간판탈출증으로 진단된 462명중 수술이 적용되어 수술적 가료를 받고 6개월이상 추구관찰이 가능했던 135명에 대하여 치료결과를 분석, 검토한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 수술적 가료를 시행한 환자 총 135명중 남자가 86명, 여자가 49명으로 남녀의 비는 1.75대 1로 남자가 많았으며 20대와 30대의 환자수는 82명으로 전체의 60.8%를 차지하고 있었다.

2. 이환기간은 평균 11개월로 1개월에서 6개월 사이가 44.4%로 가장 많았다.

3. 수술이 적용되어 수술을 시행한 환자의 81.5%는 자가약물치료나 한방요법으로 치료한 적이 있으며 부적절한 치료를 받은 과거력이 있었다.

4. 이학적소견상 신전하지저상검사는 94.1%에서 양성이었으며 근력의 약화는 53.1%, 감각의 이상은 51.1%, 그리고 심부전반사의 변화는 39.0%에서 관찰되었다.

5. 척수강조영술상 83.9%에서 수술소견과 일치하였다.

6. 이환부위는 제4요추간 추간판탈출이 60.9%로 가장 많았고 제5요추간 탈출이 19.5%로 다음으로 많았다.

7. 총 462명중 135명(29.2%)은 수술이 적용되어 수술적 가료를 시행하였으며 수술적 가료율이 높았던 이유는 부적절한 치료로 이환기간이 길어졌기 때문에 발생한 것으로 사료된다. 수술적응증으로는 보존적 요법을 시행함에도 효과가 없었던 예가 74명(55.5%)으로 가장 많았다.

8. 후방도달법에 의한 수술소견상 85명소부위중 66부위(79.6%)에서 추간판의 팽창이 관찰되었으며, 15부위(18.1%)에서 추간판조직이 파열되어 있었고 이중 5례는 유리체를 형성하여 척추관내에 유리되어 있었다.

9. 총 135명의 환자중 109명(81.5%)에서 우수및 양호의 결과를 얻었으며 실패는 3명(2.2%)이었다.

추간판절제술 및 추체유합술을 시행한 67명중 46

명(83.6%)에서, 또한 부분추궁절제술을 시행한 50명중 40명(80.0%)에서 우수 및 양호의 결과를 얻었다.

10. 이환기간이 6개월이하였던 77명중 67명(87.1%)에서 우수 및 양호의 결과를 얻었고, 6개월이상 이었던 58명중 42명(72.4%)에서 우수 및 양호의 결과를 얻었으며 증상이 짧을수록 결과가 현저히 양호하였다.

11. 수술후 창상의 감염율은 3.0%였으며 전방도달법에 의한 추체유합술을 시행한 67명중 25명(37.3%)에서 교감신경절단 증상으로 좌측하지의 열감을 호소하였다.

REFERENCES

- 1) 김남현, 정인회, 박병문, 김성재 : 요추간판질환의 보존적 및 수술적 치료에 대한 임상적 연구. 대한의학협회지, 21:203-215, 1978.
- 2) 김남현, 정인회, 홍광표 : 추간판 절제후 전방유합술에 의한 요통의 치료. 대한정형외과학회지, 14:279-287, 1979.
- 3) 하권익, 김형섭 : 요추 추간판탈출증 154례의 수술적 가료에 대한 고찰. 대한정형외과학회지, 15:218-222, 1980.
- 4) Borgesen, S.E. and Vang, P.S.: *Herniation of the Lumbar Intervertebral Disc in Children and Adolescents*. Acta Orthop. Scand., 45:540-549, 1974.
- 5) Capner, N.: *Spondylolisthesis*. British J. Surg., 19:374-386, 1932.
- 6) Cook, P.L. and Wise, K.: *A Correlation of the Surgical and Radiculographic Findings in Lumbar Disc Herniation*. Clin. Radiol., 30:671-682, 1979.
- 7) Crock, H.V.: *Observation on the Management of Failed Spinal Operations*. J. Bone and Joint Surg., 58B:193-199, 1976.
- 8) Hakelius, A.: *Prognosis in Sciatica. A Clinical Follow up of Surgical and Nonsurgical Treatment*. Acta Orthop. Scand. Suppl., 129, 1970.
- 9) Harmon, P.H.: *Anterior Excision and Vertebral Body Fusion. Operation for Intervertebral Disk Syndromes of Lower Lumbar Spine. Three to Five Year Results in 244 Cases*. Clin. Orthop., 26:107-127, 1963.
- 10) Karahaju, F.O., Alho, A. and Laasonnen, E. :

- Herniated Lumbar Disc. Postoperative Condition and Correlation with Preoperative and Operative Findings. Ann. Chr. Gynaec. Fenn.* 63:53-56, 1974.
- 11) Knutsson, B. : *Comparative Value of Electromyographic, Myelographic and Clinical Neurological Examination in Diagnosis of Lumbar Root Compression Syndrome. Acta Orthop. Scand. Suppl.*, 49, 1961.
 - 12) Knutsson, B. and Wieberg, G. : *On Surgically Treated Herniated Intervertebral Discs. Acta Orthop. Scand.*, 28:108-123, 1958.
 - 13) Lamont, R.L. and Marawa, L.G. : *Comparison of Disk Excision with Combined Disk Excision and Spinal Fusion for Lumbar Disk Herniation. Clin. Orthop.*, 121:212-216, 1976.
 - 14) MacNab, I. : *Negative Disc Exploration. An Analysis of the Causes of Nerve Root Involvement in Sixty-eight patients. J. Bone and Joint Surg.*, 53-A:891-903, 1971.
 - 15) Mixter, W.J. and Barr, J.C. : *Rupture of the Intervertebral Disc with Involvement of the Spinal Canal. New Engl. J. Med.* 211:210-215, 1934.
 - 16) Naylor, A. : *The Late Results of Laminectomy for Lumbar Disc Prolapse. J. Bone and Joint Surg.*, 56-B:17-29, 1974.
 - 17) O'Connell, J.E.A. : *Protrusion of the Lumbar Intervertebral Discs. J. Bone and Joint Surg.*, 33-B:8-30, 1951.
 - 18) Roslund, J. : *Indication for Lumbar Disc Surgery. Akademisk Avhandling Stockholm*, 1974.
 - 19) Sacks, S. : *Anterior Interbody Fusion of the Lumbar Spine. Indication and Results in 200 Cases. Clin. Orthop.*, 44:163-170, 1966.
 - 20) Shinnars, B.M. and Hamby, W.B. : *Protruded Lumbar Intervertebral Discs. Results Following Surgical and Nonsurgical Therapy. J. Neurosurg.*, 6:450-457, 1949.
 - 21) Spangfort, E.V. : *The Lumbar Disc Herniation. A Computer Aided Analysis of 2504 Operations. Acta Orthop. Scand. Suppl.*, 142, 1972.
 - 22) Tsuchiya, K. : *A Long Term Follow up Study of Transeperitoneal Anterior Vertebral Fusion for Lumbar Disc Herniation, Especially on the Influence of Vertebral Body Fusion upon the Lumbar Vertebral Column. J. Jap. Orthop. Ass.*, 47:731-767, 1973.
 - 23) Watkins, M.B. : *Posterolateral Fusion of the Lumbar and Lumbosacral Spine. J. Bone and Joint Surg.*, 35-A:1014-1018, 1953.