

# 요추간판 탈출증 154례의 수술적치료에 대한 고찰

국립경찰병원 정형외과

하 권 익 · 김 형 섭

- Abstract -

## Analysis of Operative Treatment of 154 Herniated Intervertebral Disc in Lumbar Spine

Kwon Ick Ha, M.D. and Hyoung Sub Kim, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, National Police Hospital

One hundred and fifty-four operative cases of herniated intervertebral disc were evaluated in department of Orthopedic Surgery, National Police Hospital from June 1973 to May 1979.

The results were obtained as follows:

1. Out of the 154 patients, there were 137 male and 17 female cases. The ratio between male and female was 8:1.
2. The majority (72%) of the herniated intervertebral disc was found in the age group of 20 to 40 years.
3. The most common site of the lesion was between L4 and L5 vertebrae (70%).
4. About 90% of the patient showed significant sign in myelographic and clinical studies.
5. To prevent adhesion of sciatic nerve & dura after the operation, spraying the methyl-prednisolone over the operative site and covering dura with fat in spinal canal could be resulted in good method.
6. The dissecting type is considered to be what operators should observe attentively during the operation.
7. The result of treatment was excellent in 94 cases (61%) and good in 47 cases (30%).

**Key word :** herniated intervertebral disc, myelography, operative treatment.

### 서 론

요통 및 좌골 신경통은 정형외과 영역에서 가장 흔한 질환으로 여러 원인이 있겠으나, 1934년 Mixter와 Barr<sup>10)</sup>는 추간판 탈출이 중요한 원인이라 하였고 처음으로 수술적 치료를 보고 하였다. 그 후 여러 저자들의 해설 수술법 및 그 결과에 대한 보고가 있었으며, 그 결과는 대부분에서 좋은 성과를 얻었음을 보고하고 있다.

근간 추간판 탈출증이 우리나라에도 증가하는 추세를 보이고 있으며, 요통의 가장 큰 원인이 추원판성 이라고 보고<sup>3)</sup>하고 있는 바와 같이 매일 접하게 되는 흔한 질환으로 되었다.

본 국립경찰병원 정형외과에서 1973년 6월부터 1979

년 5월까지 만 6년간 요추간판 탈출증으로 추간판 적출술을 시행한 환자중 원적관찰이 가능했던 154례에서 비교적 좋은 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 증 례 분 석

#### 1. 성별 및 연령분포

남, 녀 비율을 보면, 남자 137예 여자 17예로 남자가 약 8배 많은것으로 나타났는데 타 보고<sup>2,4)</sup>의 2~3배보다 많은 이유로는 본원의 특수성으로 사료된다.

호발 연령은 20~40세 사이가 111예 이상으로 대부분을 차지하고 있었으며 타 보고<sup>2,4)</sup>와 비슷하였다(Ta-ble 1).

Table 1. Age and Sex Distribution

Sex	Male	Female	Total	%
Age				
less than 20	16	1	17	11
21 ~ 30	64	3	67	43.5
31 ~ 40	36	8	44	28.6
41 ~ 50	20	3	23	14.9
51 ~ 60	1	2	3	1.9
Total	137	17	154	100

## 2. 발병원인

추간판 탈출의 유발원인으로 생각되어지는 과거력 유무에서 무거운 물체를 들다가 또는 급격한 허리의 비틀림이나, 미끄러 지거나, 높은데서 떨어진 후에 요통 또는 좌골신경통 등의 증상이 있었던 예가 78예로 반 수를 차지하고 있었고 나머지 76예는 병력이 분명하지 않았다.

특히 과거력이 뚜렷한 경우 30세 이하의 연령군에 많았고, 과거력이 불분명 할 경우는 30세 이상의 연령군에서 많은 것으로 보아, 추간판의 퇴행성 변화와 함께 외상도 중요한 유발 원인으로 생각할 수 있겠다 (Table 2).

Table 2. Predisposing Cause of Low Back Pain or Neurological Symptom.

Cause	Age	Case	%
Direct or			
Indirect	less than 30	51	33.1
Trauma	more than 31	27	17.5
Total		78	50.6
Unknown	less than 30	31	20.1
	more than 31	45	29.5
Total		76	49.4

## 3. 주소의 기간

주소의 지속기간은 4개월 이상에서 1년 사이가 약 반을 차지하였고 10례에서 1개월 미만과 20예에서 2년 이상으로 나타났다 (Table 3).

## 4. 단순 촬영 소견

단순 X-선 촬영이 추간판 탈출증의 진단에 결정적인 진단방법은 될 수 없다고 생각하나 타 병변과의 감별진단에도 필요한 소견으로 생각된다.

상, 하 부위와 비교시 척추간 협소의 소견을 보인 예가 73예로 47.4%를 나타냈고, 퇴행성 골증식이 23예, 척추 정상 만곡도의 감소가 45예로 타 보고<sup>3)</sup>와 비슷하였으며 31예에서는 아무 소견도 볼 수 없었다 (Table 4).

Table 3. Duration of Symptom before Operation.

Duration (month)	Case	%
less than 1	10	6.5
1 ~ 3	26	16.9
4 ~ 12	69	44.8
13 ~ 24	29	18.9
more than 24	20	12.9
Total	154	100

Table 4. Findings of plain film.

Finding	Case	%
Interspace narrowing	73	47.4
Straightening	45	29.2
Sciatic Scoliosis	18	11.6
Traction Spurring	23	15
Lumbosacralization	11	7
Lumbarization	4	2.5
Spina bifida	7	4.5
Negative	31	20

## 5. 척추조영촬영 소견

154예중 92예에서, 수술 전 척추조영촬영을 시행하였으며, 그 결과 제 4요추~제 5요추 부위가 58례로 가장 많았으며 제 5요추~제 1천추 사이가 21예였다 (Table 6). 위의 소견은 척추조영촬영을 하지 않고 임상적 고찰 후 수술 확인한 결과와 대동소이 한 소견으로 관찰되었다 (Table 5).

Table 5. Level of Disc Lesion in Clinical study.

Level	Rt.	Lt.	Total	%
L3 - L4	0	0	0	0
L4 - L5	15	13	39	61.2
L5 - S1	7	9	15	25.8
L3 - L4	0	0	0	0
L4 - L5	5	3	8	13
L5 - S1				
Total	30	32	62	100

## 6. 수술 및 결과

수술 소견상 제 4요추 및 제 5요추사이가 108예로 제 5요추 및 천추간의 29예 보다 3배 이상 호발하였다. (Table 7)

**Table 6. Level of Disc Lesion on Myelography.**

Level	Rt.	Lt.	Cetral	Bila- real	Total	%
L3 - L4	0	2	0	0	2	2.1
L4 - L5	20	27	3	8	58	63
L5 - S1	11	7	1	2	21	22.8
L3 - L4	2	1	0	0	3	3.2
L4 - L5	3	3	0	0	6	6.5
L5 - S1						
Negative					2	2.1
Total	36	40	4	10	92	100

**Table 7. Level of Disc Lesion at Operation.**

Level	Rt.	Lt.	Central	Total	%
L3 - L4	3	4	2	9	5.8
L4 - L5	47	54	7	108	70.1
L5 - S1	15	13	1	29	18.8
L3 - L4	2	2	0	4	2.6
L4 - L5	3	1	0	4	2.6
L5 - S1					
Total	70	74	10	154	100

수술 적응증으로는

첫째; 약 3개월 이상 심한 요통 또는 좌골신경통이 계속되거나 증가되었던 예나, 3개월 미만 일지라도 명확한 하지 운동근의 장애가 있을 경우 (115예).

둘째; 3~4주 전인요법과 2~3주간의 물리치료 등의 보존적인 대증요법으로 실패한 경우 (26예)

셋째; 보존적 대증요법으로 증상이 크게 호전되었거나 재발로 인하여 재 입원한 경우 (11예)

넷째; 배뇨곤란이 있는 예(1예)로 하였으며 이상의 조건에 속하는 경우에 수술적 가료를 하였다 (Table 8).

**Table 8. Clinical Criteria as Indication for Operation.**

1. Persisting or increasing low back pain and radiating pain more than 3 months or definite motor weakness.....	115
2. Failure of conservative therapy .....	26
3. Recurrence of low back pain or neurological deficit after conservative therapy...	11
4. Impairment of bladder function .....	1

수술 소견은 파열(Rupture) 보다는 팽출(Bulging) 이 많았고 기타 3례가 병합된 소견을 보였으며 분리형(Di-  
secting type) (그림2)도 7예나 되었다 (Table 9).

수술 후 2~3일의 안정 후 점진적인 활동을 시행하였으며 입원기간은 평균 18일 이었다 (Table 10).

**Table 9. Findings of Operation**

Finding	Case	%
Ruptured type	29	18.8
Bulging type	115	74.7
Dissecting type	7	4.5
Calcified Disc	1	0.6
Osteophytes	1	0.6
Thickening of ligamentum flavum	1	0.6
Total	154	100

**Table 10. Duration of Hospitalization after Operation**

Duration(week)	Case	%
Less than 1	10	6.5
1 ~ 2	49	31.8
2 ~ 3	67	43.5
3 ~ 4	16	10.4
More than 4	12	7.8
Total	154	100

Average 2.7

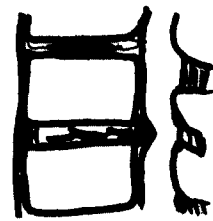


그림 1

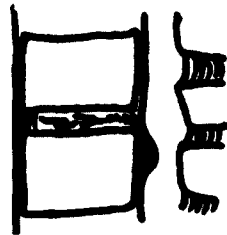


그림 2

수술 후 추사기간은 6개월 미만인 93예, 6개월 ~ 1년이 35예, 그 이상이 26예였다 (Table 11).

**Table 11. Duration of Observation after Operation.**

Duration(month)	Case	%
Less than 6	93	60.4
6 ~ 12	35	22.7
13 ~ 24	19	12.3
More than 24	7	4.5
Total	154	100

수술 후 예후 판정은 1968년 Ian Macnab<sup>8)</sup>의 분류에 주로 의거 하였으나 동통없이 정상생활을 영위할 수 있는 경우를 Excellent로 하였다. 그 결과 91.5%에서 양호한 결과를 얻었다 (Table 12). 수술 후 예후가 좋지않

**Table 12. Result of Operation**

Result	Male	Female	Total	%
Excellent	89	5	94	61
Good	41	6	47	30.5
Fair	8	3	11	7.1
Poor	1	1	2	1.2
Total	139	15	154	100

았던 경우는 9예였다. 그 중 2중 병소중한 병소만 수술하였던 경우가 1예, 수술시 신경근을 과도하게 절인 하였던 경우가 2예, 신경근 주위에 심한 유착이 있었던 예가 3예로, 이는 2차의 수술로서 확인하였다 (Table 13).

**Table 13. Cause of Persistent Symptoms following Disc Surgery.**

1. Mistaken original diagnosis	
2. Herniation of disc at another level	1
3. Perineural adhesions or scarring	3
4. Incomplete removal of disc	1
5. Radiculitis secondary to nerve root trauma	2
6. Psychoneurosis	2
7. Instability of vertebral segments	
8. Bony compression	
9. Infection(Discitis)	
10. Mal-technique	

기타 2예에서 타각적 증상은 양호 하였으나 환자의 정신적인 불안정에 기인한다고 생각되는 예가 있었다.

## II

## 활

Mixter와 Barr<sup>10)</sup>는 추간판 탈출증이 요통 및 좌골신경통의 중요한 원인이라 하였고 추간판이 퇴행성 변화를 일으켜 후방으로 탈출하면 신경근을 압박하게 되어 요통 및 좌골신경통을 유발한다고 하였다.

그 후 여러 저자들에 의해서 추간판의 기능 및 구조와 추간판 탈출의 발생 원인에 대한 연구 및 그 치료에 대한 합리적인 개념과 방향이 설정되어 왔다. 수술 방법으로는 Love<sup>9)</sup>씨 방법에 의거 하였으며 척추 후궁간 황인대 절제 후에 시야가 좋지 않을시에는 부분 후궁 절제술(Partial Laminectomy)을 병용하여 시야를 좋게 하였다.

그러나 제 5요추 및 천추간은 비교적 시야가 좋은 관계로 부분 후궁 절제술을 대부분의 예에서 시행하지 않았다. 부분 후궁 절제가 필요 할 경우에는 가급적 내측으로 절제하여 Facet Joint에 손상이 안가도록 조심하였고 양측성 일 경우 일측으로 도달하여 반대편 추간판을 완전 적출하려고 노력하였으며 그 결과는 양호하였다. 최근에는 추간판 제거후 신경근 및 척추강 내 Dura의 유착을 방지하기 위해서 Methylprednisolone을 수술부위에 산포하였고 개방된 Dura를 척추강 내에 존재하는 Fat 로 Cover하여 더 좋은 성과를 얻은 것으로 생각되며 이는 앞으로 계속 시행하여 관찰할 계획이다. 남 녀 비에서 남자가 8배로 많았던 이유로는

첫째, 여자 환자중 많은 수 에서 수술적 가료에 대한 두려움이나 기피하는 경향이 있었고,

둘째, 수술 후 정신적 불안정 상태가 여자에서 많은 것으로 사료되어 보존적 대중요법을 권한 예가 많았으며,

셋째, 본원의 특수성으로 경찰관이 많았던 것으로 풀이된다.

추간판 탈출증의 유발원인으로 생각되는 과거력 유무에서 퇴행성 변화와 외상중 어느것이 선행조건인가는 확실하지 않으나 나이가 젊은 군에서 직접 또는 간접적인 외상 경험은 많은 것으로 나타났다. Hirsch<sup>7)</sup>등에 의하면 추간판 탈출증 환자중 명확한 외상의 과거력이 있었던 예가 30~40%라 하였으나 본 예에서는 50%로 높은 편이며 신<sup>2)</sup>의 보고와 비슷하였고 조<sup>5)</sup>의 68%보다는 낮았다.

본 증례의 전 예에서 단순 X-선 촬영과 92예에서 척추조영촬영을 시행하였다. 단순 X-선 촬영은 타 질환과의 감별진단을 위해서 시행하였으며, 척추조영 촬영은 추간판 탈출의 형태와 부위의 확정, 타 병변과의 감별, 신경근의 울혈소견과 Cul-de-sac의 해부학적 변화등을 예시할 수 있으며, 또한 수술시 술자에게 큰 도움을 준

다 하겠다. 본 예의 약 90% 이상에서 수술시 부위와 일치하여 타 보고와 비슷하였다.

척추조영촬영과 임상증상이 같지 않을 때는(즉, 폐쇄형, 양측성 또는 1개 이상의 부위), 임상증상을 중요시 하였으며 결과는 수술시 전 예에서 추간판 탈출이 확인되었다. 1개 이상의 부위에 음영이 나타날 시에는 임상적으로 뚜렷한 부위를 먼저 열어서 신경근의 압박이 현저할 경우는 타 부위는 수술하지 않았다.

발생부위를 보면 좌 우는 비슷하였으며, 제 4 요추-제 5 요추간이 전체적으로 70%를 차지하였다. 제 5 요추 및 천추간의 탈출이 더 많다고 보고<sup>3,11)</sup>한 사람도 있으나 신<sup>1)</sup>의 58.3%, 이<sup>2)</sup>의 73.4%, 조<sup>5)</sup>의 68%와 같이 제 4 요추~제 5 요추간의 발생이 많았다.

수술소견상 대부분이 팽출(Bulging)되어 있었으며 척추조영촬영상 음영소견을 보면 3예에서는 퇴행성 골증식으로 인한 척추강의 협소와 주위조직의 유착이 관찰되었다.

팽출형의 형태에서 분리형(Dissecting type)을 따로 구분하였으며 그림 1에서 보는 형태가 보통 관찰되는 팽출형이나 그림 2에서 보는바와 같은 형태로서, 척추강 부위의 팽출은 관찰되지 않은 반면 척추강에서 떨어진 다른 부위에서 팽출된 소견을 관찰할 수 있었다. 이러한 소견은 척추조영촬영에서도 어느정도 확인할 수 있으므로 수술시 술자가 주의하여 염두에 두어야 할 소견으로 생각되었다.

수술 후 입원기간을 보면 대개 1~3 주 사이로 평균 2.7 주였으며 이는 타 보고<sup>2,6)</sup>와 비슷한 소견을 보였다. 수술 후 예후 판정은 1968년 Ian Macnab<sup>8)</sup>의 분류에 주로 의거 하였으며 본 예에서는 주로 환자의 만족도에 의거하여 환자가 동통없이 일상생활을 영위할 수 있는 경우를 Excellent로, 일상생활에 간혹 지장을 줄 수 있는 동통을 나타낸 경우를 Good, 수술 전 보다는 나아졌으나 일상생활에 어느정도 불편을 계속 느끼는 경우를 Fair라 하였으며, 전연 호전이 없는 경우에 Poor라 분류하였다.

그 결과 91.5%에서 양호한 성적을 얻었다.

## 결 론

본 국립경찰병원 정형외과에서 만 6년간 요추간판 탈출증으로 추간판 적출술을 시행한 환자중 원격관찰이 가능했던 154예에 대한 임상적 관찰 및 분석으로 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 성별은 남자 137예, 여자 17예로 남자가 약 8배 많았다.
2. 호발 연령은 20세~40세 사이로 전체의 72% 이상이었다.

3. 병소부위는 좌 우는 대동소이 하였으며 제 4 요추~제 5 요추 부위가 108예로 70%였다.

4. 척추강조영촬영에서 약 90%의 정확도를 보였으며 임상적인 관찰에 의한 부위 확정에도 비슷한 소견을 얻었다.

5. 수술후 신경근 및 Dura의 유착을 방지하기 위하여 Methyl-prednisolone을 수술 부위에 산포하고 척추강 내에 존재하는 Fat로 Dura를 Cover하므로서 좋은 결과를 기대할 수 있겠다.

6. 수술소견에서 분리형(Dissecting type)은 수술시 술자가 주의 관찰해야 할 소견으로 생각된다.

7. 수술결과는 91.5%에서 양호한 결과를 얻었다.

## REFERENCES

1. 신명수 : 한국인 척추조영 진단에 대한 연구, 대한 방사선과학회지 제3권 제1호.
2. 신준섭 : 요추간판 탈출증 120예의 수술적 치료검토. 대한정형외과학회지 11권 2호, 1976년.
3. 이광희, 이열 : 요통에 대한 임상적 고찰. 대한정형외과학회지 제14권제3호, Vol. 14, No. 3, September, 1979.
4. 이희우 : 요추 간판탈출 증후군의 방사선학적 고찰. 대한방사선과학회지, Vol. XIII, No. 2, 1976.
5. 조덕연, 나순균, 고원순, 김기용 : 척추강 조영술의 임상적 의의에 대한 고찰. 정형외과학회지 1:~4, 671~680. 1976.
6. Hakelius, A. : *Prognosis in Sciatica. Acta, Orthopedic Scandinav, Sep., No. 129, 1970.*
7. Hirsch, C. and Schajowicz, F. : *Studies on Structural Changes in the lumbar annulus fibrosus. Acta. Orthop. Scand., 22:184, 1953.*
8. Ian Macnab, M.B. : *Negative Disc Exploration. J. Bone and Joint Surg., Vol. 53:891-903, July 1971.*
9. Love, J.G. : *Removal of protruded intervertebral disc without laminectomy. Proc. staff meet. Mayo clinic. 14:800, 1938.*
10. Mixter, W.J. and Barr J.S. : *Repture of the intervertebral disc involvement of the spinal canal, New England J. Med. 211:210-215 (Aug. 2) 1934.*
11. Verbruggen, A.H. : *Herniated Nucleus Pulposus: A Report of Seventy-five cases Examined and Operated, Disc. Nervs. System. 4:165, 1943.*
12. Scott, W.G. and Fuurlow, L.T. : *Myelography with pantopaque & a new technique of its removal. Radiol., 43:241-249, 1970.*