

추간판탈출증 환자에 있어서 척수강조영술 소견의 의의

국립경찰병원 정형외과·방사선과*

하권익·한성호·정민영·박양희*

국군수도병원 정형외과

조 성 진

= Abstract =

The Significance of the Myelography in the Herniation of Intervertebral Disc

Kwon Ick Ha, M.D., Sung Ho Hahn, M.D., Min Young Chung, M.D. and Yang Hee Park, M.D.*

Department of Orthopedic Surgery, National Police Hospital, Seoul, Korea

*Department of Radiology, National Police Hospital, Seoul, Korea**

Sung Jin Cho, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Capital Armed Forces General Hospital, Seoul, Korea

The herniation of intervertebral disc is possibly diagnosed through the myelography, electromyography, discography or computerized tomography. Among them, the myelography is regarded as the popularized method that helps accurate analysis on the location and pattern of the lesion.

The authors have studied 363 cases of herniated intervertebral disc with respect to the diagnostic accuracy of myelographic examination from January, 1982 to December, 1985 at the Department of Orthopedic Surgery and Radiology, National Police Hospital. The results were as follows;

1. The most common age group was 21 to 30 years old and ratio of male and female was 9.7 : 1.
2. The most common site of the lesion was between L4 and L5 vertebra in myelography.
3. Of the 363 cases which underwent the myelography, 305(84.0%) represented positive findings.
4. Myelographic accuracy was coincided with the clinical diagnosis regarding the location of herniation of intervertebebral disc in 262 cases (72.1%).

Key Words: Myelography, Herniation of intervertebral disc.

서 론

유일하게 직립보행할 수 있는 동물인 인간은 척추에 대한 병변이 빈발하여 전 인구의 약 80% 이상이 요통을 경험한다고 한다. 이 중에서도 추간판탈출증은 요통의 원인중 매우 중요한 부분을 이루고 있어 관심이 고조되고 있는 질환중의 하나이다.

추간판탈출증은 임상증상과 이학적소견으로 진단이 가능하나 척수강조영술, 근전도, 추간판조영술 및 전산화단층촬영술 등으로 진단의 정확성을 높이고 있으며, 이중 척수강조영술은 병변의 위치 및 전체적인 양상을 자세히 분석할 수 있어 진단에 있어

서 보편화된 의의있는 방법이다.

척수강조영술의 조영제로는 유성옥소조영제인 Lipiodol이나 지용성조영제인 Pantopaque을 사용하여 왔으나, 근래에는 수용성조영제인 metrizamide의 이용으로 척수강내 제반질환 특히 추간판탈출증의 진단에 큰 도움을 주게 되었다.

저자들은 1982년 1월부터 1985년 12월까지 국립경찰병원 정형외과에서 임상증상과 이학적검사를 추간판탈출증이 의심되어 척수강조영술을 시행하였던 363명의 환자를 분석하여 문헌고찰과 함께 이를 보고하는 바이다.

연구대상 및 방법

1982년 1월부터 1985년 12월까지 국립경찰병원 정형외과에서 요추간판탈출증이 의심되어 척수강조영술을 시행하였던 363명의 환자를 대상으로 성별, 연령, 병력기간과 임상소견 및 척수강조영술소견 등을 비교 분석 관찰하였다.

척수강조영술은 모든 환자에서 지용성 조영제인 Pantopaque나 수용성조영제인 metrizamide을 이용해 제 2-3요추간 지주막하 공간에 18번 척추용 주사침을 통해 주입하고 전후, 측면 및 양측사면 방사선촬영을 하였으며, Pantopaque을 사용한 경우 주입된 조영제는 가능한 정도까지 제거하였다.

증례분석

1. 성별 및 연령분포

성별분포는 총 363례중 남자 329례(90.6%), 여자 34례(9.4%)로 남자가 약 9.7배의 발생빈도수를 보이고 있으나, 이는 본원의 특수성에 의한 것으로 사료되었다. 호발연령은 20대에서 264례(72.7%)로 가장 많았으며, 30~40대가 17.9%의 빈도를 보여주었다(Table 1).

2. 병력기간

발병후 내원하기까지의 기간은 6개월에서 12개월 사이가 164례(45.2%)로 가장 많았고, 1개월 이하가 19례(5.2%), 1개월에서 5개월 사이가 57례

Table 1. Age and sex distribution

Sex Age	Male	Female	Total	%
Less than 20	12	6	18	5.0
21~30	257	7	264	72.7
31~40	27	8	35	9.6
41~50	22	8	30	8.3
51~60	7	4	11	3.0
More than 61	4	1	5	1.4
Total	329 (90.6%)	34 (9.4%)	363	100

Table 2. Duration of symptom before myelography

Duration(month)	Case	%
Less than 1	19	5.2
1~5	57	15.7
6~12	164	45.2
13~24	62	17.1
More than 24	61	16.8
Total	363	100

(15.7%), 1년에서 2년 사이가 62례(17.1%), 2년 이상이 61례(16.8%)였다(Table 2).

3. 임상소견에 의한 병변부위

임상소견상 추간판탈출의 부위는 제 4-5요추간이 330례(90.9%)로 가장 많았으며, 제 5요추-제 1천추간이 23례(6.3%), 제 3-4요추간에서 단독으로 만든 전혀 없었다. 또한 제 3-4요추간과, 제 4-5요추간에 병발하였던 경우가 7례(1.9%), 제 4-5요추간과 제 5요추-제 1천추간에 병발하였던 경우가 3례(0.9%)였다(Table 3).

4. 조영제의 종류

지용성조영제인 Pantopaque을 사용한 경우가 280례(92.6%)로 대부분이었으며, 수용성조영제인 metrizamide을 사용한 경우가 25례(7.4%)였다(Table 4).

5. 척수강조영술 소견에 의한 병변부위 및 병변 종류

단일성 탈출증이 290례(95.0%), 다발성 탈출증이 15례(5.0%)였다. 단일성 탈출증인 경우에는 제 4-5요추간이 252례(82.5%)로 가장 많았으며, 제 5요추-제 1천추간이 32례(10.5%), 제 3-4요추간이 6례(2.0%)였다. 다발성 탈출증인 경우에는 제 3-4요추간 및 제 4-5요추간이 병발된 경우가 9례(3.0%)로 제 4-5요추간 및 제 5요추-제 1천추간이 병발된 경우보다 많았다.

추간판의 탈출된 형태는 후방탈출이 163례(53.4%), 후외측방탈출이 142례(46.6%)로 후방탈출이 더 많았고, 모래시계양 함몰의 경우는 후방탈출에

Table 3. Level of disc lesion in clinical study

Level	Case	%
L3-4	0	0.
L4-5	330	90.9
L5-S1	23	6.3
L3-4 and L4-5	7	1.9
L4-5 and L5-S1	3	0.9
Total	363	100

Table 4. Type of contrast media

Type	Case	%
Lipid soluble	280	92.6
Water soluble	25	7.4
Total	305	100

Table 5. Type and level of disc lesion on myelography

Location	Type	Posterior	Posterolateral	Total	%
L3-4		4	2	6	2.0
L4-5		130	122	252	82.5
L5-S1		20	12	32	10.5
L3-4 and L4-5		6	3	9	3.0
L4-5 and L5-S1		3	3	6	2.0
Total		163(53.4%)	142(46.6%)	305	100

Table 6. Myelographic findings**1) Pattern**

Pattern	Case	%
Compression of N. root	8	2.6
Compression of N. root and thecal sac	259	84.9
Compression of thecal sac	38	12.5
Total	305	100

2) Severity

Severity	Case	%
Complete block	75	24.6
Positive in lat. and positive in A-P	212	69.5
Positive in lat. and negative in A-P	15	4.9
Negative in lat. and positive in A-P	3	1.0
Total	305	100

Lat.; lateral, A-P; anteroposterior

3) Extent

Extent	Case	%
Within disc space	86	28.2
Over disc space	219	71.8
Total	305	100

포함시켰다(Table 5).

6. 척수강조영술 소견

척수강조영술을 실시하여 양성인 소견을 보인 경우는 총 363례 중 305례(84.0%)였다.

1) 양상(Pattern)

신경근만 압박된 경우는 8례(2.6%)였으며, 신경근과 thecal sac이 함께 압박된 경우가 259례(84.9%)로 가장 많았고, thecal sac만 압박된 경우는 38례(12.5%)였다(Table 6-1).

Fig. 1. Complete block.**Fig. 2.** Positive in lat. and positive in A-P.

Fig. 3. Positive in lat. and negative in A-P.

Fig. 4. Negative in lat. and positive in A-P.

2) 정도(severity)

척수강조영술 소견상 정도는 독자적으로 경증(mild), 중등도(moderate), 중증(severe)으로 분류하였다.

중증인 완전차단상(complete block)이 75례(24.6%)였으며(Fig. 1), 중등도인 경우 즉 전후면상과 측면상에서 양성으로 나타난 경우는 212례(69.5%) (Fig. 2), 경증인 경우는 전후면상 음성이고, 측면상에서 양성인 경우 15례(4.9%) (Fig. 3), 전후면상 양성이고 측면상 음성인 경우 3례(1.0%)였다(Fig. 4) (Table 6-2).

3) 범위(Extent)

Disc space 범위내에서 탈출된 경우가 86례(28.2%)였고, disc space 을 넘어서 탈출된 경우가 219례(71.8%)로 더 많았다(Table 6-3).

7. 척수강조영술상 양성인 경우에서 일차적 보존적인 요법의 결과

척수강조영술상 심한 경우, 즉 완전차단상이나 전후면상과 측면상 양성으로 나타난 287례에서 일차적으로 보존적인 치료로 증상의 호전을 보여준 예가 57례(19.9%)였으며, 증상의 차도가 없는 경

우는 230례(80.1%)였다(Table 7). 이중 증상의 차도가 없거나, 호전을 보였다가 다시 재발한 환자는 다른 치료방법을 사용하였으며, 49례에서는 보존적인 방법만으로 치료효과를 보여주었다.

8. 척수강조영술상 양성소견에 대한 치료의 종류

척수강조영술상 양성소견으로 나타난 경우 수술적 요법으로 치료한 경우가 162례(53.1%)로 과반수 이상이었으며, 보존적인 요법은 49례(16.1%), 수핵용해요법을 시행한 경우가 9례(3.6%)였으며, 전혀 치료받지 않은 경우도 85례(27.8%)로 상당수를 차지하였다(Table 8).

9. 척수강조영술 소견과 임상소견과의 상관관계

임상소견과 척수강조영술 소견과 일치하는 경우는 전체 363례중 262례(72.1%)였으며, 임상소견에서 제4-5요추간탈출이 의심되었던 330례중 척수강조영술과 그 소견이 일치되었던 경우가 248례(75.1%)로 가장 정확성이 높은 부위로 나타났다(Table 9).

Table 7. Result of initial conservative treatment in severe cases of myelographic finding

Result	Case	%
Improved	57	19.9
Worse	0	0
Stationary	230	80.1
Total	287	100

Table 8. Method of treatment in positive myelographic finding

Type	Case	%
Operative	162	53.1
Conservative	49	16.1
Chymopapain	9	3.0
No treatment	85	27.8
Total	305	100

Table 9. Correlation between myelographic and clinical finding

Myelographic Clinical	L3-4	L4-5	L5-S1	L3-4 and L4-5	L4-5 and L5-S1	Negative	Total
L3-4	0					0	0
L4-5	6	248	17	5	4	50	330
L5-S1		3	15		1	4	23
L3-4 and L4-5		1		4		2	7
L4-5 and L5-S1					1	2	3
Total	6	252	32	9	6	58	363

고 찰

요통을 일으키는 원인중의 하나인 추간판탈출증은 1934년 Mixer와 Barr¹²⁾에 의하여 대부분이 추간판탈출로 인한 신경근의 압박으로 발생된다고 보고된 후 요추간판탈출증의 보다 정확한 진단을 위한 방법으로 척수강조영술, 추간판조영술, 근전도 및 전산화단층촬영술 등이 도입되어 이용되고 있다.

1919년 처음으로 Dandy¹³⁾가 공기를 이용하여 지주막하강에 있는 척수종양을 발견하는데 의의가 있다고 한 이후, Widroe¹⁴⁾ (1921)가 지주막하에 공기를 주입하여 수막종을 발견한 것이 척수강조영술의 시작이었다. 1922년 Sicard와 Forestier¹⁵⁾가 Lipiodol을 처음 소개했으나, 부작용이 생겨 1944년 University of Rochester group에 의해서 Pantopaque가 개발된 이후 진단의 발전을 가져왔으며, 근래에는 수용성조영제인 metrizamide¹⁶⁾가 개발되어 중대한 부작용이 없고, 대량주입이 가능하며, rootlet의 주행이 명료하게 조영되고 완전히 흡수되기 때문에 제거할 필요가 없는 등 많은 장점을 갖고 있어 그 이용이 보편화되고 있다.

요추간판탈출증의 한국에서 발생빈도는 남녀비는 9:7, 2.25:1 등으로 보고되고 있으나, 저자들의 경우는 9.7:1로 남자의 발생빈도가 월등히 많았다. 연령별 분포는 20대에서 35%³⁾, 26%⁴⁾, 28%⁵⁾가 보고되고 있으나^{3, 6)}, 저자들의 경우는 72.7%의 발생빈도를 나타냈다. 이와 같은 성별 및 연령분포의 특이성은 본원의 특수성에 의한 것으로 사료되었다.

발병부위는 Finneson⁸⁾, Naylor¹⁷⁾에 의하면 제5요추-제1천추간이 51%로 가장 많은 빈도를 나타낸다고 했으며, 제4-5요추간은 22% 및 43%를 각각 보고하고 있다. 저자들은 제4-5요추간이 82.5%로 가장 많은 빈도를 보였으며, 제5요추-제1천추간이 10.5%였다.

Shapiro¹⁸⁾는 추간판탈출증이 의심되는 환자에서 척수강조영술을 시행한 결과 74%에서 양성소견을

보인다고 보고하였고, 저자들은 84%의 양성소견을 체험하였다.

요추간판탈출증의 진단시 임상증상과 이학적소견이 중요한 가치가 있으나, 진단의 정확성을 기하기 위해서는 척수강조영술과 전산화단층촬영술이 이용되고 있다. 척수강조영술은 병변의 위치, 정도 및 양상을 자세히 파악할 수 있어 치료방침을 결정하는데 커다란 도움을 주고 있다. 추간판탈출증은 보존적요법¹⁾, 화학수핵용해요법²⁾ 및 수술적 방법³⁾으로 치료하는데, 보존적인 방법으로는 침상안정, 약물요법, 물리치료등이 있다.

척수강조영술상 심한 정도는 저자들 독자적으로 중증, 중등도, 경증으로 분류했으며, 이는 임상증상 및 이학적소견과 꼭 일치하지는 않으나, 대부분 비슷한 상관관계를 가지고 있었다. 척수강조영술상 심한 소견을 보인 경우, 즉 중증 및 중등도의 경우로서, 완전차단상이나 전후면상 양성이고, 측면상 양성인 경우는 대부분 수술적 방법으로 치료하나, 저자들은 완전차단상이나 전후면상 양성이고, 측면상 양성인 287례중 침상안정 및 견인술을 이용한 보존적 치료방법으로 증상의 호전을 보인 경우가 57례 (19.9%)로 나타나, 척수강조영술상 심한 양성소견을 보인 경우라도 일차적으로 보존적인 요법을 시행하는 것도 바람직할 것으로 사료되었다.

결 론

저자들은 1982년 1월부터 1985년 12월까지 국립경찰병원 정형외과에서 임상증상과 이학적검사상 추간판탈출증이 의심되어 척수강조영술을 시행하였던 363명의 환자를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 성별분포는 남자 329례, 여자 34례로 남자가 약 9.7배 많았고, 호발연령은 21세에서 30세 사이에 전체의 72.7%였다.

2. 병변부위는 제4-5요추간이 252례로 82.5%였다.

3. 추간판탈출증이 의심되는 환자에서 척수강조영술을 시행하였던 363례중 305례 (84.0%)에서 양성소견을 보였다.

4. 임상진단과 척수강조영술 소견상 추간판탈출증의 위치가 일치하는 경우는 262례 (72.1%)였다.

REFERENCES

- 1) 김기수 · 송영웅 · 양진철 : 수용성조영제 metrizamide에 대한 척수조영법에 대한 고찰. 대한정형외과학회지, 19:289-294, 1984.
- 2) 김 인 · 이승구 · 염공섭 : 요추간판탈출증의 임상적 고찰. 대한정형외과학회지, 15:701-706, 1980.
- 3) 노약우 · 김병기 · 박명현 · 이광재 : 요추간판탈출증의 수술적 요법과 예후판정에 대한 고찰. 대한정형외과학회지, 18:50-56, 1983.
- 4) 박병문 · 김남현 · 고영진 : 요추추간판 탈출증에 있어서 척수조영술에 관한 임상적 연구. 대한정형외과학회지, 18:247-254, 1983.
- 5) 윤승호 · 이광진 · 이준규 · 김학영 : 요추추간판탈출증에서 척수조영술 소견과 수술소견과의 비교 관찰. 대한정형외과학회지, 16: 67-76, 1981.
- 6) 최기홍 · 강충남 · 완진만 · 조광희 : 요추간판탈출증의 임상적 고찰. 대한정형외과학회지, 16: 785-790, 1981.
- 7) Bradford, D.S., Cooper, K.M. and Oegema, T. R.: Chymopapain, Chemonucleolysis, and Nucleus Pulposus Regeneration. J. Bone Joint Surg., 65-A:1220-1231, 1983.
- 8) Deorio, J.K. and Bianco, A.J.: Lumbar Disc Excision in Children and Adolescents. J. Bone Joint Surg., 64-A:991-996, 1982.
- 9) Finneson, B.E.: Low back pain. 1st Ed., Philadelphia, J.B. Lippincott Co., 1973.
- 10) Herkowitz, H.N., Romeyn, R.L., Michigan, R. O. and Rothman, R.H.: The indication for Metrizamide Myelography. J. Bone Joint Surg., 65-A:1144-1149, 1983.
- 11) Kramer, J.: Intervertebral Disc Diseases. Causes, Diagnosis, Treatment and Prophylaxis. 1st Ed., pp. 160-162, Chicago, Year Book Medical Publishers, Inc., 1981.
- 12) Mixter, W.J. and Barr, J.S.: Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. New Engl. J. Med., 211: 210-215, 1934.
- 13) Naylor, A.: The late Result of Laminectomy for Lumbar Disc Prolapse. J. Bone Joint Surg., 56-B:17-29, 1974.
- 14) Rothman, R.H. and Simeone, F.A.: The spine. 2nd Ed., pp. 545-547, Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1975.
- 15) Shapiro, R.: Myelography. 4th Ed. pp. 1-25, Chicago, Year Book Medical Publishers, Inc., 1984.

1) 김기수 · 송영웅 · 양진철 : 수용성조영제 metrizamide에 대한 척수조영법에 대한 고찰. 대한