

경추간판 탈출증의 방사선학적 고찰

연세대학교 의과대학 방사선과학교실

서 정 호 · 성 기 준 · 박 창 윤

—Abstract—

Radiological Manifestations of Cervical Disc Herniation

J.H. Suh, M.D., K.J. Sung, M.D., and C.Y. Park, M.D.

*Department of Radiology and Nuclear Medicine, Yonsei University
College of Medicine, Seoul, Korea*

Cervical disc herniation is relatively common and can produce neurological changes which mimic another neural compression diseases. Radiological diagnosis of cervical disc herniation is usually not difficult. But the myelographic deformities simulating an intra-medullary tumor and cervical spondylosis also can be produced by cervical disc disease has been experienced. And so we reviewed radiographic changes of 38 cases of confirmed cervical disc herniation. It is the purpose of this review to establish the roentgen signs of cervical disc herniation in differential diagnosis. The results are:

1. 25 cases of 38 confirmed cervical disc herniation (66%) have single involvement and 13 cases involved multiple levels. Most of them (92%) were located at C5-6 and C6-7.
2. On plain view of cervical spine, most of cases showed degenerative changes and only two cases were normal.

Disc space narrowing were seen in 74% of cases and 7 cases have moderate degree of spurring at neurocentral joints.

Both cervical spondylosis and disc protrusion produced superimposed in many cases.

3. On myelography, 32 of 38 cases (84%) showed the extradural defects on pantopaque column at the interspace levels and 11 cases showed nerve root thickening.

It was not difficult to diagnose myelographically in most of these cases and myelographic findings were well correlated to surgical findings in the location and the type.

4. 6 cases showed partial or complete obstruction of pantopaque column in which it was difficult to differentiate from other spinal cord lesion and the lateral view of myelographic study and the radiographic changes in the plain view were helpful to differentiate.

서 론

경추간판탈출증은 비교적 흔히 볼 수 있는 질환으로 경추 Spondylosis와 함께 신경압박변화를 일으키게 되며 이런 변화는 부위에 따라 경부, 견갑부사이 어깨팔 등에 통증을 일으키거나 사지부전마비, 전반사장애를 일으키게 된다. 이런 증상은 경추 척수 견갑부관절 및 그 주위에 다른 질환과 감별을 요하게 된다. Sicard와 Forester등에 의해 척수조영술이 개발된 이후 그 진단은 물론 다른 진단과 감별진단이 용이 하여졌으나 때로는 임상적증상뿐 아니라 X선조영검사등으로 다른 척추질환과 감별이 곤란한 경우가 있다.

따라서 본대학 방사선학 교실에서는 그 X선진단을 좀더 확립하기 위하여 최근 몇년간 경험하였고 수술로서 경추간판 탈출증으로 확진된 예를 중심으로 단순 및 척수조영촬영결과를 분석고찰하여 보았다.

대상 및 방법

1971년 이후 본병원에서 경추간판탈출증으로 수술 확진되고 단순X선촬영과 척수조영술을 시행한 38예를 대상으로 임상적 증상 및 소견과 방사선학적소견을 분석고찰 하였다.

결 과

환자 연령은 25세에서 66세까지 분포 되었으며 41세에서 59세까지가 27예로 전체의 70%를 차지하였고 남자가 38예중 31예로 대부분을 차지 하였다.

증상으로는 경부통에 이어 어깨 및 팔에 통증을 대부분에서 호소하였고 8예에서만 하지마비, 전반사항진을 보여주었고 외상에 의해 유발된것으로 생각되는예는 8예 뿐이었고 대부분은 퇴행성 변화에 의한 것으로 생각되었다.

발생부위 및 탈출유형

전 38예중 단일성 탈출증이 25예로서 65%이고 다발성 병소는 13예로서 35%였다. 다발성 병소까지 포함시키면 C₅₋₆가 23예 C₆₋₇이 18예로 대부분을 지차하고 있다. 돌출유형으로는 대부분이 Protruded형이고 Extruded형은 6예 뿐이었다. 그리고 중앙돌출형이 15예로써 39%를 차지 하였다(Table 1).

단순 X선 촬영소견

2예를 제외하고 거의 모든예에서 경추간의 거리 감소추측골변연(osteolipping), 경추굴곡도변화를 보였으며 심한 경추 Spondylosis는 7예에서 볼수 있었다.

Table 1. Level and type of cervical disc herniation

Level	Number of Cases			
Single	Rt.	Lt.	Central	Total
C3-4	1	0	0	1
C4-5	0	0	1	1
C5-6	1	9	3	13
C6-7	4	2	4	10
C7-T1	0	0	0	0
Sum	6	11	8	25

Multiple	Rt.	Lt.	Central	Total
C3-4, C4-5	0	0	1	1
C3-4, C5-6	0	0	1	1
C4-5, C5-6	0	0	2	2
C5-6, C6-7	3	2	3	8
C6-7, C7-T1	0	1	0	1
Sum	3	3	7	13

Total	9	14	15	38
-------	---	----	----	----

Table 2. Findings of Plain Film Change(38 cases)

Findings	Number of Cases			
	minimal	moderate	marked	Total
Narrowing of disc space	6	20	2	28
Posterior lipping	13	19	1	33
Straightening	19	13	0	32
Subluxation	5	2	0	7
Spurring of neuro-central joint of Luschka	1	4	2	7
No specific findings				2

추체 연골각형성, 추간거리감소 추간공의 변화는 측면상이 도움이 되었고 Luschka관절의 변화는 전후장에서 잘 볼 수 있었다(Table 2).

척수조영촬영소견

38예중 32예에서는 척수조영술로 경막의 경막의 결손상을 보여주었고 그중 28예에서는 추간판 탈출증을 용이하게 진단할 수 있었다. 그리고 1예에서는 경막의 중앙과 3예에서는 추체연골각에 의한 경막의 결손상과 감별을 요하였다. 우측돌출형2예와 좌측돌출형2예에서 2 결손상을 측면상에서만 관찰할수있어 위치감별이 곤란하였던 예와 좌측돌출형 2예에서 Pantopaque column

의 증양 결손상을 나타냈던 예 이외에는 대부분에서 Pantopaque Column의 결손상의 위치와 수술조건과 일치함을 볼 수 있었다.

Pantopaque column의 완전 또는 부분적 차단을 가져온 예가 6예였으며 이소전만으로 다른질환과 감별이 힘들었으며 단순X선사진조건과 폐쇄를 가져온 부위와의 비교등이 진단에 도움이 되었다.

특히 부분적 차단을 가져왔던 예에서 척수내 증양과 감별이 어려웠다. 그리고 완전폐쇄를 가져왔던 1예는 지주막염을 동반하고 있었다. 또 신경근의 비후에 의한 변화도 이진단을 하는데 도움이 되었다(Table 3).

Table 3. Myelographic findings of Cervical disc herniation

Myelographic findings	Operation Findings			
	Rt.	Lt.	Central	Total
Defect of Contrast Colum				
only defect on lateral view	2	2	0	4
central	0	2	13	15
right	4	0	0	4
left	0	9	0	9
Block of Contrast Colum				
partral	0	1	1	2
complete	3	0	1	4
Total	9	14	15	38
Thickened Nerve Root	1	4	9	1

고 찰

경추간판 탈출증은 급성경추간판 탈출증과 만성퇴행성 경추간판탈출증으로 나눌수있다(5). 급성경추간판탈출증은 대개 외상에 의한 것이며 젊은 사람에서 잘발견되며 섬유윤(Anunluo filrosis)과 후장축인대의 파열로 인해 그부위를 뚫고 추간판이 탈출된 Extruded type이다. 증년기에 흔히 보는 만성퇴행성 변화로오는 경추간판 탈출증에서는 후장축인대가 덮여있는 상태로 추간판이 볼록나온 Protruded type이며 경추척수증(spondylosis)에서는 이런 경추간판 자체의 퇴행성 변화 즉 수핵의 생화학적 변화가 외부충격을 균등하게 전달하지 못하고 섬유윤의 어떤 부위에 압력을 전달, 이것이 원인이 된다고 생각한다. 따라서 추간판이 좁아지고 또 추간판의 균열이 Luschka 관절에 연결되어 골각을

형성하며 골단관절에도 퇴행성 변화가 일어나므로 척수강과 척수간공이 좁아져서 척수 및 척수신경에 압박으로 증상이 나타나게 된다고 한다(6). Sinone과 Rothman은 이런 척수간공의 협착을 가져올수 있는 요인으로 Luschka joint가 79%, 추간판이 78% 골단관절이 79% 관여 된다고 보고 하였다(1).

그리고 이급성간판 탈출증과 경추척수증과의 감별은 척수증에서는 다발성 병소가 많고(4), 심한 추체연 골각형성 Luschka 관절, 골단관절의 골각형성, 골경화등 특징을 단순 X선 소견 상에서 볼 수 있으나 추체연 상하의 골각 형성은 Keyes,와 Compare (1)의 실험에 의하면 추간판의 손상후에 올 수 있다고 하였으며, 따라서 국소적 골각형성은 반드시 퇴행성이라기 보다는 Disk의 손상으로 오는 이차적 변화일수도 있다(2).

척추조영술상에서 추간판 탈출증의 Pantopaque column의 결손상은 Semicircle 이상의 결손상을 형성하고, 척주증에서 Luschka관절의 골각현상에 의한 결손상은 추간판 탈출증에서 보다는 바깥쪽에 Semicircle 이하의 결손상을 보여주며 결손상의 최대반경은 Pantopaque Column의 외측에 위치하게된다(4).

또 추체연 후면의 골각 형성으로 생긴 결손상은 Pantopaque column을 횡단하는 선상으로 나타난다. 본교실의 결과에서는 외상으로 생긴 Extruded type은 단 6예 뿐이었고 대부분이 Protruded type이었으며 이들 대부분은 퇴행성 변화로 생각되었으며 단순 X선 촬영에서도 추간거리 감소 74% 추체연 후면골각형성 87% Luschka관절의 골각형성 18%등 대부분에서 퇴행성 변화를 보여주었다. 그리고 골각형성으로 생긴 결손상과 감별이 힘들었던 예가 3예 있었으며 이들은 역시 이상의 특징에 의하여 감별할수 있었다.

척추조영술상 완전 또는 불완전 폐쇄를 6예에서 볼 수 있었으며 척수증양과 감별을 요하였다. 일반적으로 척수증양에 있어서는 척수액 단백질증가(93.3%), 단순 X선 사진 이상(44%) 즉 척수강 확대 추간공확대, 골파괴등을 볼 수 있으며⁹⁾ 척수조영점사에서는 척수의 비후가 비교적 긴부분(long segment)에서 볼 수 있는점, Disc 탈출에 의한 결손상은 측면상의 배면에서 볼 수 있으나 척수증양에선 전후경이 넓어진 점등이 감별점으로 할 수 있으나³⁾ 특히 불완전 폐쇄를 보였던 2예중 1예에서는 그감별이 어려웠다.

결 론

1. 확진된 전 38예중 한부위를 침범 하였던예는 25예(38%)였고 다발성인 예가 13예였으며 대부분(92%)

에서 C₅₋₆ 및 C₆₋₇을 침범하고있음을 볼 수 있었다.

2. 단순 X선 사진상에서 대부분 후측골 변연등 퇴행성 변화를 보이고 있었고 다만 2예에서만 정상 이었다.

그리고 74%에서 경추간 거리 감소, 7예에서 Neuro central joint의 증등도 골각형성을 볼수있었으며 많은예에서 추간판탈출증과 Spondylosis가 중복되어 있음을 볼 수 있었다.

3. 조영검사상에는 38예중 32예에서 경추간에 위치에서 Pantopaque column의 경막의 결손상 및 신경근의 비후에 의한 변화로 쉽게 진단할 수 있었고, 증양돌출형에서는 측면상에서 모든 예들이 경막의 결손상을 볼수 있었고 증양돌출형이 아닌 경우 2예에서 측면상은 별이상을 보이지 않았다.

4. 전38예중 Pantopaque column의 완전 및 불완전 차단을 가져온 예는 6예였고 이중 2예에서는 척수종양과 감별이 어려웠고 단순촬영상에서 심한 경추간의 거리감소 후측골변연등이 진단에 도움이 되었다.

REFERENCES

1. Rothman-Simeone: *The Spine* W.B. Saunder's, 1975
2. Murphey F.: *Myelography in patients with ruptured cervical intervertebral discs* Vm. *J.Roentgenol.* 56:27, 1946
3. Schulz, E.H., Jr: *Cervical disease simulating intramedullary neoplasm by myelography*, *Am. J.Roentgenol.* 91:1051, 1966
4. Kenneth D.M.: *Diagnostic Criteria for Distinguishing Cervical Disk Herniation from Spondylosis in the Neural Compression Syndrome*, *Am. J.Roentgenology.* 83:67, 1964
5. Semmes: R.E. *Lateral Rupture of Cervical Intervertebral Discs Incidence and Clinibal Varieties*, *Am.J. of Surgery.* 125:37, 1948
6. Semmes, R.E.: *The Syndrome of Unilateral Rupture of the Sixth Cervical Intervertebral Disk* *Jour. A.M.A.* 121:1209, 1943
7. Reynolds L.: *Roentgenographic Visualization of The Intervertebral Disc*, *Am. J. Roentgenol.* 68:29, 1 1952
8. Shauiro R.: *Myelography Third Edition. Year Book*, 1976
9. 조온구, 오기근: 척수종양의 방사선학적 고찰, 대한 방사선 의학회지 13:1, 1977
10. 김영수: 추간판탈출증 1,500수술예의 임상적 관찰, 대한 신경외과학회 잡지 2:72, 1973