

요추 추간판 수술과 관련된 정형외과와 신경외과 병의원 홈페이지에 대한 비교 분석

심대무 · 정을오 · 김태균* · 김정우 · 박진영* · 권석현 · 박성규 · 최병산

원광대학교 의과대학 정형외과학교실, 원광대학교병원 운영 군산의료원 정형외과학교실*

Analysis of Homepages Relating to Lumbar Disc Surgery in Orthopaedic and Neurosurgical Hospitals

Dae Moo Shim, M.D., Ul Oh Jeung, M.D., Tae Kyun Kim, M.D.*, Jeong Woo Kim, M.D.,
Jin Young Park, M.D.*, Seok Hyun Kweon, M.D., Seong Kyu Park, M.D., and Byong San Choi, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Wonkwang University, School of Medicine, Iksan,
Department of Orthopedic Surgery, Gunsan Medical Center of Wonkwang University*, Gunsan, Korea

Purpose: This study evaluated the operability for disease of lumbar intervertebral disc (LID) of practitioners and pay doctors of orthopedic surgeons and neurosurgeons by examining their websites.

Materials and Methods: From March 2006 to April 2006, we searched the internet using the key words orthopedic surgery and neurosurgery, with NAVER as the portal site. There were 68 homepages of orthopedic hospitals and physician's offices (OHP) and 27 homepages of neurosurgical hospitals and physician's offices (NHP). Each homepage was visited in order to survey the operability for disease of an intervertebral disc and the number of board of orthopedists and neurosurgeons. Statistical analysis was carried out using a chi-square test.

Results: In 45.6% (31/68) of OHP and 85.2% (23/27) of NHP, the operation for LID was performed and there was significant difference ($p < 0.001$). In 16.2% (11/68) of OHP, neurosurgeons employed by OHP performed the operation for spinal disorders. In 29.4% of OHP, the orthopedic surgeon performed the operation for LID. Orthopedists were employed in 51.9% of NHP. NHP were significantly higher than OHP in the cases in whom the orthopedists and neurosurgeons worked together in a single hospital ($p < 0.001$).

Conclusion: In 70% of OHP, surgery for LID was not performed. A survey about reasons for not performing operation for LID and improvement of that reasons should be carried out by the medical association.

Key Words: Internet, Orthopedic surgery, Neurosurgery, Lumbar herniated intervertebral disc, Operation for intervertebral disc

서 론

퇴행성 요추질환에 대한 수술은 고령화 사회, 진단 영상 및 수술 기법의 발달^{4,11)}로 1,000명당 1명 정도의 꼴로 이루어지고 있으며¹²⁾, 점차 증가하는 추세에 있다^{2,16)}. 이 중 추간판 수술은 척추영역의 수술 중 비교적 쉬운 수술로 가장 많이 시행되고 있다¹⁶⁾.

이러한 추간판 수술의 대부분은 정형외과와 신경외과 영역에서 시행되고 있으며, 이에 대한 교육 또한 두 영역에서 이루어지고 있어, 두 과의 의사들은 추간판 질환을 진단하고 수술하는데 있어서 비슷한 능력을 가지고 있을 것으로 예상되나, 보편적으로는 신경외과 의사들이 척추 수술에 대해 보다 편하게 느끼고 있다고 인식되어 있다¹⁵⁾.

통신저자 : 정 을 오
전라북도 익산시 신용동 344-2번지
원광대학교병원 정형외과
TEL: 063-850-1257 · FAX: 063-852-9329
E-mail: llwind@hanmail.net

Address reprint requests to
Ul Oh Jeung, M.D.
Department of Orthopedic Surgery, Wonkwang University Hospital,
344-2, Shinyong-dong, Iksan 570-711, Korea
Tel: +82,63-850-1257, Fax: +82,63-852-9329
E-mail: llwind@hanmail.net

*본 연구는 2008년도 원광대학교 연구처 연구비 지원을 받아 이루어진 것임.

이러한 점을 증명하는 보고는 매우 드문 편으로, Dvorak 등⁵⁾만이 설문 조사를 통하여 정형외과 수련의와 신경외과 수련의 중, 척추 분야에 대한 수련 기간이 보다 긴 신경외과 수련의가 척추 수술에 대해 자기 신뢰도(self-confidence)가 높음을 언급하여 증명한 바 있다.

신경외과 의사들이 추간판 수술에 대해 자기 신뢰도가 높고 편안하게 생각한다면, 정형외과 의사들에 비해 추간판 수술을 많이 시행할 것으로 예상되지만, 전문의 자격의 취득한 후, 개원을 하거나 봉직의로 근무하는 경우에, 추간판 수술의 시행 정도에 대해 어떻게 차이가 나타나는지를 보고하는 연구는 찾을 수 없었다. 이에 많은 수의 병의원들이 홍보의 매체로서 활용하고 있으며¹⁾, 초고속 인터넷 망을 구축하여 접근성 용이해진 웹사이트를 이용하여, 두 과 간에 요추 추간판 수술 시행 여부에 대한 차이가 어떻게 나타나는지를 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

2006년 3월부터 4월까지 국내에서 가장 많이 사용하고 있는 포털사이트인 네이버(www.naver.com)에서, 정형외과와 신경외과를 검색어로 하여 검색하였다. 정형외과로 검색된 홈페이지는 총 272개였으며, 신경외과로 검색된 홈페이지는 총 182개였다. 이 중 학회, 개인 홈페이지, 대학병원, 수련병원, 종합 병원의 홈페이지 및 병의원이 아닌 홈페이지, 폐쇄된 홈페이지는 제외하였으며, 정형외과 전문의가 가장 많은 곳은 정형외과 병의원으로 신경외과 전문의가 가장 많은 곳은 신경외과 병의원으로 분류하였다.

정형외과 병원에서 제작한 홈페이지는 68개였으며, 신경외과 병원에서 제작한 홈페이지는 27개로, 총 95개의 홈페이지를 직접 방문하여 요추 추간판 탈출증에 대한 정보의 질, 요추 추간판 수술의 시행 여부 및 전문의 현황에 대해 조사하였다.

병의원 홈페이지에서 제공하는 요추 추간판 탈출증에 대한 정보를 United States Department of Health and Human Service에서 제시한 Information Quality Score (IQS) (Table 1)의 25개 기준 유무에 따라 평가하여 20점 이상은 "상", 10~19점은 "중", 9점 이하는 "하"로 구분하였으며, 정형외과 병의원의 홈페이지와 신경외과 병의원의 홈페이지에서 제공하는 정보의 질 점수에 차이가 있는지는 Student's t-test를, 정보의 제공 여부에

대한 차이가 있는지는 Fisher's exact test를 이용하여 알아보았다.

추간판 수술의 시행 여부는 각 병의원의 홈페이지 내의 의료진 소개에서 척추질환 수술 전문 등의 소개가 있거나, 병원에서 시행하는 시술에 대한 소개에서 추간판 수술 대한 상세한 수술 방법이 소개되어 있는 경우는 추간판 수술을 시행하는 것으로 분류하였으며, 진료 분야에 척추 질환에 대한 내용이 없고, 의료진 소개에서도 척추질환에 대한 전문의가 없고, 병원에서 시행하는 시술에서도 추간판 수술에 대한 내용이 없는 경우와, 병의원 내에 수술실이 없는 경우는 추간판 수술을 시행하지 않는 것으로 분류하였으며, 홈페이지 상으로 추간판 수술 시행 여부를 판단하기 어려웠던 38개에 대해서는 직접 전화를 하여 추간판 수술 시행 여부를 분류하였다.

각 병의원의 정형외과, 신경외과 전문의 현황은 홈페이지

Table 1. Criteria of the Informational Quality Score according to the United States Department of Health and Human Services

- I. Disease summary
 1. Neural anatomy/disc anatomy
 2. Risk factors (at least 2 mentioned)
 3. Symptoms: weakness
 4. Symptoms: sciatica (leg pain)
 5. Symptoms: numbness/tingling
 6. Signs: reflex deficit
 7. Signs: nerve root tension signs
 8. Signs: sensation or motor deficit
 9. Diagnostic studies (MRI, CT myelo, or EMG/DCS)
- II. Pathogenesis
 10. Disc dehydration/degeneration
 11. Annular disruption
 12. Herniation of nucleus pulposus
 13. Nerve root compression/inflammation
- III. Treatment options
 14. Bed rest/activity modification
 15. Exercise therapy
 16. Pharmacologic treatment
 17. Modalities (ice/heat/e-stim, etc)
 18. Corticosteroid epidural injection
 19. Chemonucleolysis
 20. Physical treatment (chiro, traction, acupuncture)
 21. Surgery
- IV. Complications/Results
 22. Results: non-operative treatment
 23. Results: operative treatment
 24. Complications: non-operative treatment
 25. Complications: operative treatment

MRI, magnetic resonance imaging; CT, computed tomography; myelo, myelogram; EMG/NCS, electromyography/nerve conduction study; e-stim, electrical stimulation; chiro, chiropractor.

지 내의 의료진 소개에서 조사하였으며, 추간판 수술 시행 여부와 전문의 현황은 chi-square test를 이용하여 비교하였다.

결 과

68개의 정형외과 병원의 홈페이지 중 17.6% (12/68)에서는 요추 추간판 탈출증에 대한 정보를 제공하고 있지 않았으며, "상"의 질을 보인 홈페이지는 없었고, "중"의 질을 보인 홈페이지는 42.6% (29/68), "하"의 질을 보인 홈페이지는 39.7% (27/68)였다. 27개의 신경외과 병원의 홈페이지 중 3.7% (1/27)는 "상"의 질을, 59.3% (16/27)는 "중"의 질을, 37% (10/27)는 "하"의 질을 보였다. 요추 추간판 탈출증에 대해 정보를 제공하고 있는 정형외과와 신경외과 병원의 홈페이지의 정보의 질 평균 점수는 각각 9.44 (± 4.7)점, 10.63 (± 5.2)점으로 유의한 차이를 보이지는 않았으나($p=0.304$), 정보의 제공 여부는 정형외과 홈페이지는 68개 중 12개에서 정보를 제공하고 있지 않아 27개 모두에서 정보를 제공하고 있는 신경외과 홈페이지와 유의한 차이를 보였다($p=0.017$) (Table 2).

추간판 수술을 시행하는 정형외과 병원은 45.6% (31/68)였지만, 11곳은 신경외과 전문의가 추간판 수술을 담당하고 있어 실제 정형외과 전문의가 추간판 수술을 시행하는 정형외과 병원은 29.4% (20/68)였다. 신경외과 병원에서 85.2% (23/27)가 추간판 수술을 시행하고 있어, 추간판 수술의 시행 여부는 신경외과 병원에서 유의하게 높았다($p<0.001$) (Table 2).

정형외과 병원의 16.2% (11/68)에서 신경외과 전문

의가 근무하고 있었으며, 모두 척추질환의 진료 및 수술을 담당하고 있었다. 신경외과 병원에서 정형외과 전문의가 근무하는 병원은 51.9% (14/27)로 모두 사지의 질환 및 외상을 담당하는 정형외과 전문의로, 정형외과와 신경외과 전문의가 동시에 근무하는 경우는 신경외과 병원이 유의하게 많았다($p<0.001$) (Table 2).

고 찰

추간판 탈출증은 근골격계 질환으로 4일 이상 입원한 환자 중 가장 많은 원인을 차지하고 있으며⁸⁾, 또한 추간판 수술은 증가하고 있는 척추영역의 수술 중 가장 많이 시행되고 있는 수술로^{2,16)}, 정형외과와 신경외과 간에 우선권에 대한 논란이 있긴 하지만^{3,7,13,14)}, 두 영역 모두에서 수련이 이루어지고 있으며, 대부분의 수술이 두 과에서 이루어지고 있다. 그렇지만, 실제 수술에 대해서는 신경외과 의사가 정형외과 의사보다 편하게 느끼고 있으며¹⁵⁾, 이러한 차이를 잘 보여줬던 Dvorak 등⁵⁾의 보고에 따르면 척추외과 분야에 대한 수련기간이 정형외과 수련의보다 긴 신경외과 수련의가 척추질환 및 외상에 대한 수술적 치료에 대한 자기신뢰도가 유의하게 높은 것으로 나타나 있다.

신경외과 의사들이 추간판 수술에 대해 자기 신뢰도가 높고, 편안하게 생각한다면, 정형외과 의사들에 비해 추간판 수술을 많이 시행할 것으로 예상되어, 개원을 하거나 봉직의로 근무하는 경우에 추간판 수술의 시행 정도에 대해 어떻게 차이가 나타나는지, 척추영역의 수술 중 가장 많이 시행되고 있는 추간판 수술의 시행여부를 가지고 알아보았던 본 보고에서도 신경외과 병원은 85.2%에

Table 2. Comparison between Orthopedic and Neurosurgical Hospitals and Physician's Offices

	OHP (n=68)	NHP (n=27)	p-value
Ho that provided information about HIVD	56 (82.4%)	27 (100%)	0.304
Mean IQS (\pm SD)	9.44 (± 4.7)	10.63 (± 5.2)	
High quality	0 (0%)	1 (3.7%)	
Middle quality	29 (42.6%)	16 (59.3%)	
Low quality	27 (39.7%)	10 (37%)	0.017
Ho that provided no information about HIVD	12 (17.6%)	0 (0%)	
Ho in which operation for lumbar intervertebral disc were performed	31 (45.6%)	23 (85.2%)	<0.001
Ho in which doctors of both disciplines worked together	11 (16.2%)	14 (51.9%)	<0.001

OHP, orthopedic hospitals and physician's offices; NHP, neurosurgical hospitals and physician's offices; Ho, hospitals; HIVD, herniated intervertebral disc; IQS, information quality score; SD, standard deviation.

서 추간판 수술을 시행하고 있었던 반면, 정형외과 병의원은 절반에도 못 미치는 45.6%였으며, 이 중 16.2%는 신경외과 전문의가 추간판 수술을 담당하고 있기 때문에 실제로는 29.4%만이 정형외과 전문의가 추간판 수술을 시행하고 있어 신경외과 병의원과는 저명한 차이를 보였다. 물론 수련과정의 초점이 정형외과는 근골격계이고, 신경외과는 신경계로 서로 다르기 때문에 표본의 편중(selection bias)에 의한 영향도 고려해야 하겠지만, 정확한 평가는 어려울 것으로 생각된다.

본 보고에서 추간판 수술 시행 여부에 대한 정보를 인터넷에서 얻었는데, 물론 보험공단의 자료에서 얻었다면 보다 객관성 있는 정보가 되었을 것으로 생각한다. 하지만, 보험공단의 자료를 이용하는 경우에는 정형외과 혹은 신경외과 전문의가 추간판 수술을 할 수 있음에도 불구하고, 환자가 없거나, 경영상의 이유 등으로 수술을 하지 못하고 있는 경우 및 간간히 추간판 수술을 시행하는 경우에는 누락될 수 있는 문제가 있다. 인터넷을 이용하는 경우에는 다소 객관성이 떨어지고 추간판 수술을 시행할 수 있는 능력이 없음에도 수술 종류나, 수술 방법을 인터넷 상에 상세히 작성하여, 수술을 할 수 있는 것으로 분류될 수 있는 단점이 있다. 하지만, 정형외과 혹은 신경외과 전문의가 현 시점에서 본인 스스로 추간판 수술을 할 수 있는 능력이 있다고 생각하는지, 없다고 생각하는지를 조사하기에는, 실제적으로 추간판 수술을 했느냐, 하지 않았느냐 만을 반영하는 보험공단의 자료보다는, 의사 본인 스스로가 추간판 수술을 할 수 있다고 생각하는지를 반영할 수 있는 인터넷 상의 자료가 보다 유용하다고 생각되어, 인터넷을 이용하게 되었다.

정형외과와 신경외과 사이에서 나타난 추간판 수술 시행 여부에 대한 극명한 차이의 원인은 수련과정의 초점이 정형외과는 근골격계 질환, 신경외과는 뇌척수 질환으로 다르다는 점과 Dvorak 등⁵⁾이 보고하였던 척추 분야에 대한 수련시간의 차이에서 비롯되는 자기 신뢰도의 차이 때문 등으로 생각된다. 또한, Vaccaro¹⁵⁾가 보고한 보험의 형태도 영향을 미치는 것으로 생각된다. 특히 우리나라처럼 수술의 위험도에 대한 고려가 없는 보험정책 하⁹⁾에서, 정형외과 영역에서의 척추외과 분야는 다른 분야에 비해 위험성이 높아 심리적 부담감이 큰 반면, 신경외과 영역에서는 두부 영역에 비해 상대적으로 척추외과가 위험성이 낮아 심리적 부담감이 적은 것도 이러한 현상에

상당 부분 기여할 것으로 생각된다.

신경외과 전문의가 근무하고 있는 정형외과 병의원은 16.2%였던 반면, 정형외과 전문의가 근무하고 있는 신경외과 병의원은 51.9%로 의의 있는 차이를 보이고 있었다. 이는 고령화 사회에서 환자들은 척추 이외의 사지에 다양한 질환을 동반하게 되고¹⁰⁾, 이에 따라 사지와 척추를 전공한 정형외과 전문의보다는 척추와 두부를 전공으로 한 신경외과 전문의가 상대과의 필요성을 훨씬 크게 느끼는 것으로 생각된다.

요추 추간판 탈출증에 대해 정보를 제공하고 있는 정형외과, 신경외과 병의원 홈페이지의 정보의 질 점수 평균은 각각 9.44점, 10.63점으로 의의 있는 차이를 보이지 않았으며, Greene 등⁶⁾의 보고와 비슷한 정도로 낮은 점수를 보였다. 하지만, 주목할 점은 27개 신경외과 병의원의 홈페이지는 모두 요추 추간판 탈출증에 대해 정보를 제공하고 있었으나, 정형외과 병의원의 홈페이지 중 17.6%는 아예 추간판 탈출증에 대해 정보를 제공하고 있지 않아 의의 있는 차이를 보였다는 점이다. 물론, 홈페이지 상에 모든 질환에 대한 정보를 상세히 제공할 수는 없겠지만, 요추 추간판 탈출증은 근골격계 질환으로 4일 이상 입원한 환자 중 가장 많은 원인이 되는 질환이며⁸⁾, 척추 질환 중 가장 대표적 질환으로 정형외과 전문의라면, 수술은 시행하지 않더라도 관심과 주의는 기울여야 하는 질환으로 여겨진다. 하지만 이러한 결과를 보였다는 것은 추간판 수술과 마찬가지로 정형외과 병의원은 요추 추간판 탈출증에 대해 신경외과보다 주의와 관심을 덜 기울이고 있다는 것으로 생각된다.

결론

인터넷을 이용한 조사 상에서 정형외과 병의원은 29.4%만이 정형외과 전문의가 추간판 수술을 시행하고 있으며, 17.6%에서는 추간판 절제술에 대한 정보를 제공하고 있지 않아, 신경외과 병의원과의 의의 있는 차이를 보였으며, 정형외과와 신경외과의 상대과에 대한 필요성은 신경외과가 의의 있게 높은 것으로 나타났다.

향후 학회 차원에서 요추 추간판 탈출증에 대해 관심이 떨어지는 이유와, 추간판 수술을 잘 시행하지 않는 이유에 대해 조사를 시행하고, 이에 대한 개선이 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Chun BC: E-health and internet in medicine: a strategic perspective. *J Korean Med Assoc*, 45: 4-16, 2002.
2. Ciol MA, Deyo RA, Howell E, Kreif S: An assessment of surgery for spinal stenosis: time trends, geographic variations, complications, and reoperations. *J Am Geriatr Soc*, 44: 285-290, 1996.
3. Couldwell WT, Rovit RL: Rethinking neurosurgical sub-specialization. *Surg Neurol*, 58: 359-363, 2002.
4. Deyo RA, Cherkin DC, Loeser JD, Bigos SJ, Ciol MA: Morbidity and mortality in association with operations on the lumbar spine. The influence of age, diagnosis and procedure. *J Bone Joint Surg Am*, 74: 536-543, 1992.
5. Dvorak MF, Collins JB, Murnaghan L, et al: Confidence in spine training among senior neurosurgical and orthopedic residents. *Spine*, 31: 831-837, 2006.
6. Greene DL, Appel AJ, Reinert SE, Palumbo MA: Lumbar disc herniation: evaluation of information on the internet. *Spine*, 30: 826-829, 2005.
7. Hurlbert RJ: The growing pains of spinal surgery. *Can J Neurol Sci*, 31: 139, 2004.
8. Jeong BG, Kim JY, Hong YS, et al: An analysis of the length of admission for some musculoskeletal disorders among the national health insurance corporation data. *J Korean Orthop Assoc*, 41: 736-745, 2006.
9. Jeong ST: The proposals for improving and problems of Korean national health insurance system reviewed by orthopaedic surgeon -1st part: focus on general guide line and the cost of operation-. *J Korean Orthop Assoc*, 40: 376-390, 2005.
10. Kadam UT, Jordan K, Croft PR: Clinical comorbidity in patients with osteoarthritis: a case-control study of general practice consultants in England and Wales. *Ann Rheum Dis*, 63: 408-414, 2004.
11. Katz JN: Lumbar spinal fusion: surgical rates, costs and complications. *Spine*, 20(Suppl): S78-S83, 1995.
12. Katz JN, Lipson SJ, Larson MG, McInnes JM, Fossel AH, Liang MH: The outcome of decompressive laminectomy for degenerative lumbar stenosis. *J Bone Joint Surg Am*, 73: 809-816, 1991.
13. Koenig GH: Have neurosurgeons lost their chance to operate on spine problems? *Surg Neurol*, 46: 103, 1996.
14. Ray CD: Clinical neurosurgery as it relates to the lumbar spine: what it does versus what it says. *Neurosurgery*, 29: 937-941, 1991.
15. Vaccaro AR: Point of view: confidence in spine training among senior neurosurgical and orthopedic residents. *Spine*, 31: 838, 2006.
16. Weinstein JN, Lurie JD, Olson PR, Bronner KK, Fisher ES: United states' trends and regional variations in lumbar spine surgery: 1992-2003. *Spine*, 31: 2707-2714, 2006.

= 국문초록 =

목 적: 정형외과와 신경외과의 개원의 및 봉직의를 중심으로, 요추 추간관 수술 시행 여부에 대한 차이가 어떻게 나타나는지를 웹사이트를 이용하여 알아보려고 하였다.

대상 및 방법: 2006년 3월부터 4월까지 포털사이트인 네이버에서, 정형외과와 신경외과를 검색어로 하여 검색하였다. 검색된 68개 정형외과 병의원과 27개 신경외과 병의원 홈페이지를 직접 방문하여 추간관 수술 시행 여부와 병의원에 근무하고 있는 정형외과 및 신경외과 전문의 수에 대해 조사하였으며, 통계학적 검증은 chi-square test를 이용하였다.

결 과: 추간관 수술을 시행하는 정형외과 병의원은 45.6% (31/68)였으며, 신경외과 병의원은 85.2% (23/27)로, 유의 있는 차이를 보였다($p < 0.001$). 정형외과 병의원 중 16.2% (11/68)는 척추 질환 수술을 시행하는 신경외과 전문의가 근무하고 있어, 실제 정형외과 전문의가 추간관 수술을 시행하는 병의원은 29.4% (20/68)였다. 정형외과 전문의가 근무하는 신경외과 병의원은 51.9% (14/27)로, 정형외과와 신경외과 전문의가 동시에 근무하는 경우는 신경외과 병의원이 유의 있게 많았다($p < 0.001$).

결론: 정형외과 병의원의 70%가 추간관 수술을 시행하고 있지 않았으며, 향후 학회 차원에서 추간관 수술을 잘 시행하지 않는 이유에 대한 조사 및 이에 대한 개선이 필요할 것으로 사료된다.

색인 단어: 인터넷, 정형외과, 신경외과, 요추 추간관 탈출증, 추간관 수술