대한척추외과학회지 제 9 권 제 3 호
Journal of Korean Spine Surg.
Vol. 9, No. 3, pp 184~190, 2002

동일 분절 반대측에 재발한 요추 추간판 탈출증에 대한 임상적 특징
- 후향적 대조군 연구 -

심대무 · 김태균 · 송하헌 · 김영진 · 김상수 · 채수욱 · 소안수 · 신새론*

원광대학교 의과대학 정형외과학교실, 전북대학교 의과대학 예방의학교실*

Clinical Characteristics of Contralateral Recurrent Lumbar Disc Herniation at the Same Level
- A Retrospective Controlled Study -

Dae Moo Shim, M.D., Tae Kyun Kim, M.D., Ha Heon Song, M.D., Young Jin Kim, M.D., Sang Soo Kim, M.D., Soo Uk Chae, M.D., An Soo So, M.D., Sae Ron Shin, M.D.*

Department of Orthopaedics Surgery, School of Medicine, Wonkwang University Hospital, Iksan, Korea
Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chonbuk National University, Chonju, Korea*

– Abstract –

Study Design : A retrospective study of patients with contralateral recurrent lumbar disc herniation at the same level.
Objectives : To analyze the risk factors of recurrence, clinical result and reoperative efficiency of contralateral recurrent lumbar disc herniation at the same level after primary discectomy compared with those after discectomy in primary lumbar disc herniation.
Summary of Literature Review : There have been many studies on recurrent disc herniation, but little investigation of risk factors and clinical result of contralateral recurrent lumbar disc herniation at the same level.
Materials and Methods : Ten cases who can investigate for 2 years among the patients who underwent reoperation for contralateral recurrent lumbar disc herniation at the same level after primary discectomy were selected as study group (group **I**) and thirty cases who underwent discectomy during the same study period were selected as control group (group **II**). Age, gender, etiology and symptom of disc herniation, clinical improvement rate and amount of remove disc were recorded. Overall patient satisfaction, pain severity, functional outcome and work status were evaluated. Risk factors of recurrence were analyzed.
Results : Etiology was no different between both groups but showed the abrupt onset symptom in study group. Recurrence was more common in the case herniated posterolaterally and had severe degeneration change in lumbar disc before primary discectomy. The amount of bulging disc removed were average 1.5 cc in study group and 2.5 cc in control group. Recurrence was more in the cases removed smaller amount of bulging disc and remained the symptom of pain after primary discectomy. Clinical result show the same between both group after 2 years ($p>0.05$).
Conclusions : Contralateral recurrent disc herniation at the same level mainly has abrupt symptom and more in the cases degenerated discs. Recurrence was more common in the cases removed smaller amount of bulging disc and remained the symptom after primary discectomy.

Key Words : Recurrent lumbar disc herniation, Discectomy, Risk factor of recurrrence

Address reprint requests to
Dae-Moo Shim, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery, Wonkwang University Hospital
#344-2 Sinyoung-dong, Iksan-city, Chollabuk-do, 570-711, Korea.
Tel : 82-63-850-1255, Fax : 82-63-852-9329, E-mail : osshim@wonkwang.ac.kr

* 본 논문은 2002년도 원광대학교 교비지원에 의해서 연구됨.

서 론

추간판 절제술 후 실패의 원인들로 부적절한 진단, 잘못된 분절 선택과 불완전한 추간판 절제술 및 수술시,후 신경근 자극 및 압박, 추간판 탈출증의 재발과 감염등이 있다. 이 중 특히 추간판 탈출증이 재발하는 것은 추간판 절제술 후 실패의 주요 원인 중에 하나로 추간판 절제술 환자의 5-11%정도가 보고되고 있다[2,4,12,14,17]. 동일 분절 재발은 동측 또는 반대측에서 모두 일어날 수 있으며, 특히 다른 척추 부위의 병변이 없이 재발성 동측 하지 방사통을 가진 환자는 수술시 감압된 신경근 주위의 경막외 반흔 때문에 Gadolinium 조영증강 자기 공명촬영등이 필요하며 진단에 어려움이 있으며 또한, 수술시 경막 파열 및 수술후 임상 경과에 큰 영향을 주었다[3,5,8,18]. 그러나 반대측에 발생한 재발성 추간판 탈출증에서는 이러한 요인에 영향이 없으나 추간판 절제술시 척추 분절 운동에 영향을 주어 1차 추간판 절제술을 실시한 후보다 2차 수술 후 더 심한 요통을 유발할 수 있기에, 이제 이러한 경우들을 동측과 반대측의 재발성 추간판 탈출증을 각각 연구할 타당한 필요성이 있다고 생각되고 있다.

이에 반대측에 재발한 추간판 탈출증에 대한 수술 전후 임상 결과와 재발의 위험 요소에 대한 연구의 필요성이 요구되고 있으며, 이를 통한 동일 분절 반대측에 발생한 추간판 탈출증의 임상적 특징을 알고자 하였다.

연구대상 및 방법

1995년 1월에서 1999년 12월까지 본 교실에서 요추 추간판 절제술을 시행한 환자 중 1차 수술을 시행한 후 요통 및 반대측에 재발성 하지 방사통을 가지고 있으면서 자기 공명 영상(필요시 Gadolinium 조영증강)을 이용하여 같은 분절 부위의 반대측에 추간판 탈출증을 가진 환자를 연구 대상으로 하였다(관찰군, group Ⅰ). 환자의 요통 및 방사통에 영향을 줄 수 있는 다른 척추부위의 병소가 있는 경우, 과거 요통으로 수술을 한 경우, 타 병원에서 추간판 탈출증으로 수술 시행한 경우는 제외하였다. 그리고 연구 기간 중에 추간판 절제술을 시행하고 최근까지 하지 방사통이 재발하지 않은 환자 30명을 대조군(groupⅡ)으로 선택하였다. 관찰군은 남자 8명, 여자 2명으로 평균나이는 38세(25-48세)이었으며 대조군은 남자 19명, 여자 11명으로 평균나이는 31세(17-62세)이었다. 1차 수술 전 및 2차 수술 전에 모두 자기 공명 영상을 시행하여 확인하였다(Fig. 1). 1차 수술 전에 자기 공명 영상을 시행한 환자의 탈출된 추간판의 변성정도를 T2 강조 영상(T2 weighted sequence)으로 평가하였으며, 평가방법으로 Horton과 Daftari[15]의 방법으로 수핵과 섬유윤의 신호강도에 따라 각각의 점수합으로 0에서 4까지의 기준으로 평가하였다. 모든 수술은 같은 술자에 의해 표준 추궁간 도달법(standard interlamina approach)를 이용하여 수술 현미경하에 추간판 절제술을 시행하였으며 섬유륜 절개는 최소로 시행하였다. 수술시 제거된 추간판 제거량은 주사기(syringe)를 이용하여 측정하였다. 환자는 수술을 시행한 날부터 보행을 실시하였다. 관찰군 및 대조군에 대한 환자의 연령분포를 10대 단위로 구분하여 평균 처리하였으며 남녀 분포을 조사하였

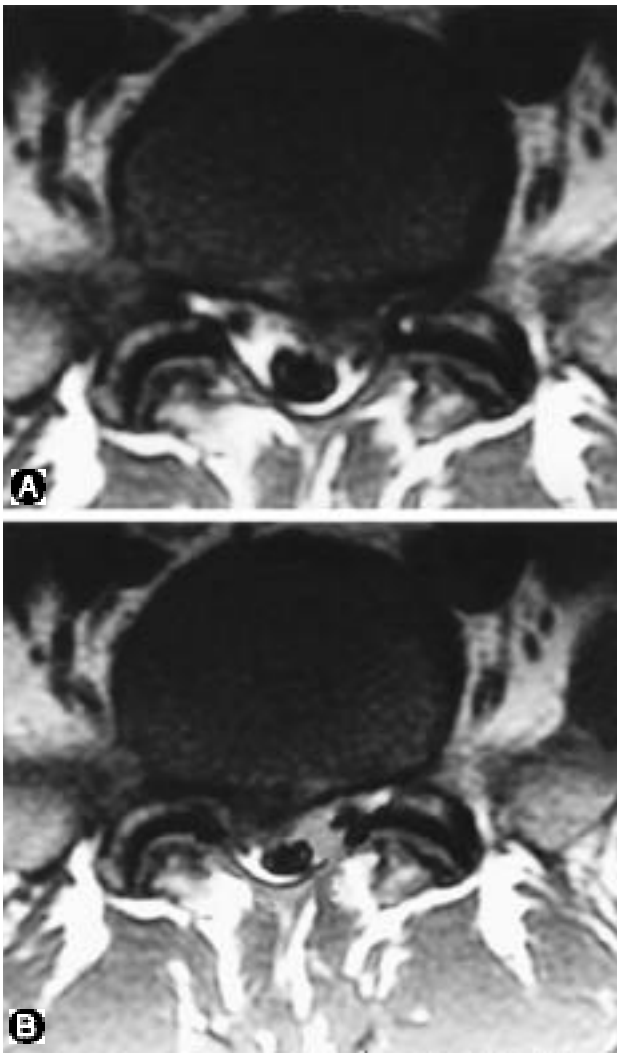

Fig. 1. T2-weight axial MR image shows left-side extrusion of the L4-5 disc and the bottom MR image shows right-side extrusion of the recurrent disc at the same level.

Table 1. Symptom & Sign

Group / Sx	Group Ⅰ(1st OP)	Group Ⅰ (2nd OP)	Group Ⅱ
Back pain	10(100%)	8(80%)	29(96.7%)
Radiating pain	9(90%)	10(100%)	25(83.3%)
SLRT	7(70%)	5(50%)	16(53.3%)
Claudication	3(30%)	2(20%)	13(43.3%)
Motor weakness	-	1(10%)	4(13.3%)

다. 환자의 증상으로는 요통과 방사통, 이학적 검사로 하지 직거상 검사와 근력 및 감각 저하를 검사하였다. 1차 수술 후 증상이 재발된 기간 및 발병의 원인과 발병 후 증상의 지속기간, 1차 수술과 2차 수술 사이 기간에 대하여 조사하였다. 추시 관찰은 수술에 참여하지 않은 저자들과 함께 하였으며, 관찰군에서는 술후 1일째부터 시작하여 최소 2년까지 관찰하였고 대조군에서는 6, 12, 24개월에 시행하였다. 통증의 정도, 기능적 상태, 만족도, 진통제의 필요성 등에 대한 설문지는 환자가 작성하였다. 요통과 방사통에 대한 정도는 0-10의 scale로 작성하였고 (0-no pain, 10-unbearable pain), 김의 임상평가 방법(Kim's criteriae)을 이용한 만족도를 평가하였다. 기능상태는 Roland와 Morris의 disability index[21]를 사용하였으며 직업 복귀까지 기간을 조사하였다. 통계 분석은 student's t-test와 X2 분석을 이용하였다. 유의점은 P< 0.05로 하였다.

결 과

1. 수술전 관찰군과 대조군의 임상경과 비교

관찰군의 임상증상은 1차 수술 전 요통이 10명, 하지 방사통이 9명, 하지 직거상 검사상 양성이 7명 및 신경학적 파행이 3명이었으며, 2차 수술 전 주증상으로는 반대측 하지의 방사통이 10명 모두에서 존재하였으며, 요통 8명, 하지 직거상 검사상 양성 5명 및 근력 약화 1명으로 조사되었다. 대조군의 경우 요통이 29명, 하지 방사통 25명, 하지 직거상 검사상 양성이 16명, 신경학적 파행이 13명, 근력 약화 4명 및 감각 저하 2명이었다 (Table 1).

증상의 지속 기간은 1개월에서부터 2년 이상까지로 다양한 분포를 보였으며, 관찰군의 경우 1차 추간판 절제술 전 평균 3.4개월(1-9개월) 지속되었고 대조군의 경우 7.3개월(2-25개월)을 보여 관찰군에서 급격한 증상의 발생을 보였다($p<0.05$). 1차 수술 후 2차 수술이 필요한 증상 발생의 기간까지는 평균 4.5개월(1-7개월)이었으며, 수술 시기까지는 평균 6.8개월이었다.

재발된 추간판 탈출증은 제 4-5 요추간에서 7명이었고, 제 3-4 요추간에서 1명, 제 5요추-제 1천추간에서 2명이었다. 또 탈출의 정도는 돌출형이 5명, 탈출형이 4명, 부골화가 1명이었다. 탈출의 방향은 관찰군에서 모든 환자가 후외측 이었고 대조군의 경우는 후외측 23명, 외측 2명, 중앙이 5명이었다. 1차 수술 전 시행한 T2 강조 영상상 추간판의 변성의 정도로 관찰군에서 3점미만이 2명, 3점이상이 8명이었으며, 대조군에서 3점미만이 12명, 3점이상이 18명으로 변성정도가 심할수록 반대측 추간판 탈출의 발생 빈도가 높았다($p<0.05$). 그리고 모든 환자에서 척추관 협착증은 없었다.

2. 수술시 추간판 제거량

관찰군의 1차 수술 및 대조군에서 수술 시 주사기를 이용하여 측정한 제거된 추간판 제거량은 관찰군의 경우 평균 1.5 cc(1.0-1.9 cc)이었으며, 대조군의 경우 2.5 cc(1.8-3.2 cc)을 보여 관찰군에서 초기 추간판 제거량이 유의하게 적은 소견을 나타냈다($p<0.05$).

3. 수술후 관찰군과 대조군의 임상 경과 분석

관찰군에서 요통의 평균비율은 1차 수술전 4.9점이었고 수술 6개월 후 3.1점이었다. 재수술 전에는 5.2점이었다. 반대측 추간판 절제술 6개월과 2년 후 요통의 평균 비율은 각각 4.4점, 3.1점이었다. 수술전 보고된 요통의 평균 비율과 6개월 추시 관찰 상 의미있는 차이는 없었으나 2년 후 추시 관찰상에는 요통의 평균 비율은 의미있게 감소하였다($p<0.05$). 하지 방사통은 술전 8.9점에서 6개월 후 2.2점, 2년 후 1점으로 수술전과 6개월, 2년 후 비교에서 만족할만한 차이를 보였다($p<0.001$). 대조군의 환자들에서 요통의 평균 비율은 수술전 5.4점과 비교해서 6개월과 2년 후 각각 3.1점, 2.8점으로 의미있는 감소를 보였다($p<0.05$). 마찬가지로 하지 방사통은 6개월과 2년 추시 관찰 상 수술전과 비교하여 의미있게 호전되었다 ($p<0.001$)(Table 2).

Table 2. Pain severity

Group / Sx	Group Ⅰ (2nd OP)			Group Ⅱ		
	Pre OP	6mo F/U	2yr F/U	Pre OP	6mo F/U	2yr F/U
Back pain	5.2	4.4	3.1	5.4	3.1	2.8
Radicular pain	8.9	2.2	1	7.5	2.4	1.2

Table 3. Functional state

Group / OP date	Group Ⅰ (1st OP)	Group Ⅰ (2nd OP)	Group Ⅱ
Pre OP	17.2	16.7	17.3
6mo F/U	4.1	5.7	4.2
2yrs F/U	3.8	3.0	

김의 임상 평가 방법에 의한 만족도 평가에서 관찰군에서 재수술 결과는 6개월 추시 관찰 상 7명의 환자와 2년 추시 관찰 상 8명의 환자에서 양호이상의 결과를 보였다. 대조군에서 수술 결과는 6개월 추시 관찰 상 23명의 환자와 2년 추시 관찰 상 25명의 환자에서 만족할만한 결과를 보였다. 두 그룹에서 각각의 추시 관찰 상 만족할 만한 결과의 비율에는 큰 차이가 없었다.

관찰군의 disability questionnaire score는 1차 수술 전 평균 17.2점이었고, 6개월 추시 관찰 상 4.1점이었다. 재수술 전과 6개월, 2년 추시 관찰 상 각각의 평균 disability score는 16.8점, 5.7점, 3.8점을 나타났으며, 대조군에서는 각각 17.3점, 4.2점과 3.0점이 나타났다 ($p<0.01$)(Table 3). 직업에 복귀하는데에는 대조군의 경우 5.9주, 관찰군의 경우 7.1주가 소요되었다.

4. 재수술 후 불만족한 결과

재수술에 불만족한 결과를 보이는 관찰군의 2명의 환자중 한 명은 수술 후 방사통이 2.5점 호전 보였으나 일상생활에 지장을 초래할 정도였으며, 다른 한 명의 환자는 1차 수술 및 2차 수술 모두에서 요통이 지속적으로 존재하였다.

고 찰

하지 방사통이나 요통으로 추간판 절제술을 시행한 후 실패의 원인으로 수술 전 판단의 오류, 수술 중 오류와 수술 후 지주막염, 수술부위 감염, 신경근 손상, 불안정성등의 원인들이 있으며 특히, 동일 분절의 반대측에 재발된 추간판 탈출증은 드물지만 추간판 제거술 후 실패의 여러 원인 중에 하나이다[7,9,13]. 그러나 반대측에 재발된 추간판 탈출증은 동측의 재발된 추간판 탈출증 보다 아주 드물기 때문에 대부분의 연구에서는 동측의 재발된 추간판 탈출증이나 다른 부위의 새로운 추간판 탈출증이 있는 환자들과 같이 반대측의 재발된 탈출증을 보고하였다[7,9,10,19].

O'sullivan 등[19]은 디스크 제거술 후 재수술이 필요한 76명중 11명(21%)의 환자가 반대측의 재발된 추간판 탈출증을 보였다고 하였다. 남은 환자 중 44%는 동측의 재발된 탈출증이 있었고, 다른 부위의 새로운 탈출증이 34%를 보였다. 다른 연구에서도 모든 재발된 추간판 탈출증 중에 18%~45%에서 반대측의 재발된 추간판 탈출증을 보였다[7,9,10]. 본 연구에서 5년 동안 수술을 시행한 재발된 추간판 탈출증 중 반대측의 재발된 탈출증은 23%을 보였다. 그러나 본 연구는 후향적 조사로 시행되었고, 반대측의 하지 방사통이 재발된 일부 환자에서 비수술적으로 만족할만한 치료를 보여 정확한 발생율로 평가될 수 없었다.

Jackson[16]은 추간판의 퇴행이 적은 젊은 환자에서 재발이 많음을 언급하였으나, Cinotti 등[6]은 1차 수술 전 자기 공명 영상 상 추간판의 퇴행 정도를 평가하여 재발한 추간판 탈출증에서 평균 이상 심함을 보고하였다. 그리고 추간판의 퇴행이 심한 경우 섬유륜 손상 후 추간판의 외층에서 발생하는 치유과정이 비효율적이여서 재발이 많다고 하였다. 본 연구에서도 추간판의 퇴행이 심한 환자에서 재발이 많았다.

추간판 탈출증의 제거량에 대하여 이견이 많은데 Williams[23]은 돌출된 부분만 절제하라 했으며, Spengler[22]은 돌출된 부위와 한정된 일부분만을, 기존의 방법은 제거할 수 있는 만큼 충분한 양을 제거하라고 하였다. Cinotti 등[6]은 디스크 부분 절제술과 전 절제술사이에서 추간판 탈출증의 재발빈도에는 차이가 없다 하였으며, Brinckmann과 Grootenboer[4]은 실험 모델에서 부분적 추

간판 절제술 후 추간판 높이가 감소하였고 제거된 추간판 제거량에 비례하여 추간판 팽윤이 발생한다고 하였다. 평균적으로 1 g의 추간판 제거시 0.8 mm의 추간판 높이가 감소하였고 0.2 mm의 추간판 팽윤이 발생하였다. 그리고 3 g의 추간판 제거시 추간판내의 압력은 약 40%가 감소하였다. 또한 높은 추간판 내압이 정상적인 생리적 조건하에서 추간판의 역학적 기능의 유지에 필수적임을 설명하였다. 본 연구에서는 수술 현미경하에 추간판 절제시 추간판 제거량을 측정한 결과 관찰군에서 평균 1.5 cc였고 대조군에서 평균 2.5 cc로 관찰군에서 의미있게 적었으며 추간판 제거량이 평균 1.5 cc이하인 경우에 재발의 위험성이 높은 것으로 분석되었다. 그리고 관찰군과 대조군의 2년 추시 결과 만족도 평가에서 큰 차이가 없었던 것으로 미루어 평균 2.5 cc의 추간판 제거량은 추간판의 역학적 기능에 영향이 없을 것으로 판단되었다.

Ahlgren 등[1]은 수술시 윤상 절개의 선택은 윤상 치유의 시간과 강도에 중요한 역할을 강조하였다. 박스 절개(box incision)는 세공 절개(slit incision)에 비하여 초기 치유 기간중에 윤상 인대의 심각한 강도의 저하를 유발하였고 축성 부하에 저항할 능력의 회복 기간을 연장하였으며 특히 후방 윤상 인대의 약화는 척추 불안정을 초래한다 하였다. Ethier 등[11]은 요추 추간판에 대한 수술 후 실패 원인들중에 추간판 탈출증의 재발을 언급하면서 최소한의 섬유륜의 절제를 권유하였다. 그리고 Pappas 등[20]은 추간판 탈출증에 대하여 절제술 후 6개월내 재발한 경우, 섬유륜의 결손을 통하여 발생하고 그 이후의 재발은 반흔의 인접부를 통하여 발생한다고 하였다.

Epstein 등[10]과 Cinotti 등[6]은 동일 분절 반대측에 재발된 추간판 탈출증의 추간판 절제술 시행후 임상적, 기능적 결과가 일차적 추간판 절제술후 추가적 수술이 필요치 않을정도의 의 결과와 거의 유사하다 하였으며, 본 연구결과 2례와 같이 재수술후에도 불만족한 결과를 보이는 경우들과 같은 원인으로는 일차적 추간판 절제술후에 반흔유착과 정신 심리적 보상작용등과 같은 원인들에 의해서 발생되는 것으로 추정된다.

O 'sullivan 등[19]은 재발성 추간판 탈출증 52례 중, 동일 분절 동측에서 23례, 동일 분절 반대측에서 11례, 그 밖에 다른 부위에서 18례를 보고하였고 척추 분절사이에서 재발의 위험도는 차이가 없었음을 보고하였다. Cinotti 등[6]은 동일 분절 동측에서 재발한 경우는 1차 수술에서 실시한 윤상 절개후의 구조적 약화, 반복된 분절의 운동, 진동에 노출, 젊은 남자 및 흡연이 관련이 있다고 보고하였다. 그리고 스포츠나 무거운 물건을 들어올리는 것 같은 기계적 과부하가 손상된 윤상 조직에 영향을 준다고 주장하였다.

본 연구에서는 증상이 급격히 발행한 환자, 1차 수술 후 요통이 지속된 환자, 퇴행성 변화가 심한 추간판을 가진 남자 환자, 특히 추간판 제거량이 1.5 cc이하로 적었던 환자에서 재발된 탈출증을 보이는 경우, 상대적으로 반대측 추간판 탈출증이 흔하게 보였다.

결 론

동일 분절 반대측에서 재발되는 추간판 탈출증의 위험요소를 종합하여 보면

1) 임상 경과에서 1차 수술 전 급격한 증상으로 발생한 남자
2) 자기 공명 영상에서 퇴행의 정도가 심하고
3) 1차 수술시 추간판 제거량이 평균 1.5 cc이하로 의미있게 적었고
4) 또한 수술 후 요통이 지속되었던 환자에서 높았다. 그리고 술 후 임상 경과는 두 군간에 2년 추시결과 비슷한 경과를 보였다.

REFERENCES

1) **Ahlgren BD, Vasavada A, Brower RS, Lydon C, Herkowitz HN and Panjabi MM** : *Anular incision technique on the strength and multidirectional flexibility of the healing in tervertebral disc. Spine 1994;19:948-54.*
2) **Bernard TN** : *Repeat lumbar spine surgery. Factors influencing outcome. Spine 1993;18:2196-200.*
3) **Boden SD, Davis DO, Dina TS, et al** : *Contrast enhanced MR imaging performed after successful lumbar disk surgery: Prospective study. Radiology 1992;182:59-64.*
4) **Brinckmann P and Grootenboer H** : *Change of disc height, radial disc bulge, and intradiscal pressure from discectomy. An in vitro investigation on human lumbar discs. Spine 1991;16:641-6.*
5) **Cervellini P, Curr D, Bernardi L, Volpin L and Benedetti A** : *Computed tomography after lumbar disc surgery: A comparison between symptomatic and asymptomatic patients. Acta Neurochir 1988;43:44-7.*
6) **Cinotti G, Roysam GS, Eisenstein SM and Postacchini F** : *Ipsilateral recurrent lumbar disc herniation. A prospective controlled study. J Bone Joint Surg〔Br〕1998;80:825-32.*
7) **Connolly ES** : *Surgery for recurrent lumbar disc hernia -*

tion. Clin Neurosurg 1992;39:211-6.

8) **Deutsch AL, Howard M, Dawson EG, Goldstein TB, Mink JH, Zeegen EH and Delamarter RB** : *Lumbar spine following successful surgical discectomy: Magnetic resonance imaging features and implications. Spine 1993;18:1054-60.*

9) **Ebeling U, Kalbarcyk H and Reulen HJ** : *Microsurgical reoperation following lumbar disc surgery. Timing, surgical findings, and outcome in 92 patients. J Neurosurg 1989;70:397-404.*

10) **Epstein JA, Lavine LS and Epstein BS** : *Recurrent herniation of the lumbar intervertebral disk. Clin orthop 1967;52:169-78.*

11) **Ethier DB, Cain JC, Yaszemski MJ, Glover JM, Kluznik RP, Pyka RE and Lauerman WC** : *The influence of anulotomy selection on disc competence. A radiographic, biomechanical, and histologic analysis. Spine 1994;19:2071-6.*

12) **Fandino J, Botana C, Viladrich A and Gomez-Bueno J** : *Reoperation after lumbar disc surgery: Results in 130 cases. Acta Neurochir 1993;122:102-4.*

13) **Goel VK, Nishiyama K, Weinstein JN and Liu YK** : *Mechanical properties of lumbar spinal motion segments as affected by partial disc removal. Spine 1986;11:1008-12.*

14) **Greenwood J, McGuire TH and Kimbell F** : *A study of the causes of failure in the herniated intervertebral disc operation: An analysis of sixty-seven reoperated cases. J neurosurg 1952;9:15-20.*

15) **Horton WC and Daftari** : *Which discs as visualised by magnetic resonance imaging is actually a source of pain? A correlation between magnetic resonance imaging and discography. spine 1992;17(6 Suppl):164-71.*

16) **Jackson RK** : *The long-term effects of wide laminectomy for lumbar disc excision: a review of 130 patients. J Bone Joint Surg(Br) 1971;53-B:609-16.*

17) **Kim SS and Michelsen CB** : *Revision surgery for failed back surgery syndrome. Spine 1992;17:957-60.*

18) **Montaldi S, Fankhauser H, Schnyder P and de Tribolet N** : *Computed tomography of the postoperative intervertebral disc and lumbar spinal canal: Investigation of twenty-five patients after successful operation for lumbar disc herniation. Neurosurgery 1988;22:1014-22.*

19) **O 'Sullivan MG, Connolly AE and Buckley TF** : *Recurrent lumbar disc protrusion. Br J Neurosurg 1990;4:319-25.*

20) **Pappas CT, Harrington T and Sonntag VK** : *Outcome analysis in 654 surgically treated lumbar disc herniations. Neurosurgery 1992;30:862-866.*

21) **Roland M and Morris R** : *A study on the natural history of back pain: part 1, Development of reliable and sensitive measure of disability in low back pain. spine 1983; 8:141-144.*

22) **Spengler DM** : *Lumbar discectomy. Results with limited disc excision and selective foraminotomy. Spine 1982;7:604-607.*

23) **Williams RW** : *Microlumbar discectomy: A conservative surgical approach to the virgin herniated lumbar disc. Spine 1978;3:175-182.*

국 문 초 록

연구 계획 : 동일 분절 반대측에 재발된 요추 추간판 탈출증의 환자를 대조군과 비교 후향적 분석을 시행하였다.

연구 목적 : 요추 추간판 절제술 후 동일 분절 반대측에 재발된 추간판 탈출증 환자를 대상으로 추간판 절제술 시행 후 수술 전후의 임상경과를 대조군과 비교하여 임상결과 분석과 재발의 위험요소를 파악하고자 하였다.

대상 및 방법 : 과거 요추 추간판 절제술을 받은 후 동일 분절 반대측에 재발된 환자를 대상으로 추간판 절제술 후 2년 이상 추시 관찰이 가능한 10례를 관찰군(group Ⅰ)으로 하였다. 같은 연구 기간 동안 추간판 절제술을 시행한 30례를 대조군(group Ⅱ)으로 설정하고, 수술시 모든 환자에서 자기 공명 영상 촬영을 시행하여 변성정도을 평가하였으며, 연령, 성별, 발병 원인과 증상 및 환자의 만족도, 요통과 하지방사통의 임상경과와 기능적 회복, 직장 복귀 정도를 평가하였다.

결과 : 발병 원인에는 관찰군 및 대조군에서 차이는 없었으나, 관찰군에서 증상이 급격히 발생하는 양상을 보였다. 자기 공명 영상상 관찰군에서 1차 수술전 후외방 탈출형과 요추부 추간판의 퇴행성 변화가 심한 경우에서 재발이 많았다. 추간판 제거량이 관찰군에서 1차 수술시 평균 1.5 cc, 대조군에서 평균 2.5 cc이었으며, 1차 수술시 추간판 제거량이 적었던 경우와 수술 후 요통이 지속된 경우가 재발이 많았다. 임상경과는 수술후 2년 추시상 두 군간 서로 비슷한 결과를 보였다 ($p>0.05$).

결론 : 동일 분절 반대측에 재발된 추간판 탈출증은 1차 수술 전 급격한 증상이 발현되었던 환자에서 많았고, 퇴행성 변화가 심한 경우에서 흔하였다. 또한 1차 수술시 추간판 제거량이 평균 1.5 cc이하인 경우와 수술 후 요통이 지속된 환자에서 재발이 많았다.

색인단어 : 재발성 추간판 탈출증, 추간판 절제술, 재발 위험 요소

※ **통신저자 :** 심 대 무
전북 익산시 신룡동 344-2
원광대학교 의과대학 정형외과학교실
Tel : 82-63-850-1255, Fax : 82-63-852-9329, E-mail : osshim@wonkwang.ac.kr