

상부요추와 하부요추 단분절 추간판 탈출증 환자의 임상적 특성과 한방치료 효과 비교연구

이주영* · 김용현* · 김광휘* · 김태연* · 이태걸* · 이상운* · 추희영* · 정희경[†] · 정범환*
해운대자생한방병원 한방재활의학과*, 침구의학과[†]

Comparative Study on the Clinical Characteristics and Effects of Korean Medical Treatment between the Upper and Lower Lumbar Single Level Disc Herniation

Ju-Young Lee, K.M.D.*, Yong-Hyeon Kim, K.M.D.*, Kwang-Hwi Kim, K.M.D.*,
Tae-Yeon Kim, K.M.D.*, Tae-Geol Lee, K.M.D.*, Sang-Woon Lee, K.M.D.*, Hui-Yeong Chu, K.M.D.*,
Hui-Kyeong Jung, K.M.D.[†], Bum-Hwan Jung, K.M.D.*

Departments of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine*, Acupuncture and Moxibustion Medicine[†], Haeundae Jaseng Hospital of Korean Medicine

RECEIVED September 14, 2018
REVISED October 5, 2018
ACCEPTED October 8, 2018

CORRESPONDING TO
Ju-Young Lee, Department of
Rehabilitation Medicine of Korean
Medicine, Haeundae Jaseng Hospital
of Korean Medicine, 793 Haeun-daero,
Haeundae-gu, Busan 48102, Korea

TEL (051) 791-5001
FAX (051) 791-5108
E-mail ju0290@naver.com

Copyright © 2018 The Society of
Korean Medicine Rehabilitation

Objectives Upper lumbar disc herniation (LDH) (L1/2, L2/3) has specific anatomical characteristics and different outcome after conventional treatment compared to lower LDH (L3/4, L4/5, L5/S1). The purpose of this study was to compare the clinical features and effects of Korean medical treatment of upper LDH between lower LDH.

Methods We retrospectively reviewed the clinical data collected from 121 patients who was had admitted at the Haeundae Jaseng Hospital of Korean Medicine from June 1st, 2014 to August 31th, 2018. The patients who had treated at L1/2, L2/3 level LDH were grouped and compared with those treated at the L3/4, L4/5, L5/S1 level. We reviewed the patient characteristics such as age, the positive rate of Straight Leg Raise Test (SLR test), the presence or absence of previous lumbar surgery. Numeric Rating Scale (NRS) and Oswestry Disability Index (ODI) were evaluated at admission and discharge.

Results Mean age was significantly higher at upper LDH group and positive rate of SLR test was higher at lower LDH group. There was no significant difference of gender and previous lumbar surgery between two groups. Each group had a significant improvement of NRS, ODI scores. But between two groups, there was no significant difference of NRS, ODI scores.

Conclusions Upper LDH group was older than lower LDH group. SLR test was useful tool to exclude upper LDH. Korean medical treatment was significantly effective to both upper and lower LDH groups. Further well designed prospective comparative studies are needed. (J Korean Med Rehabil 2018;28(4):43-50)

Key words Intervertebral disc disease, Lumbar vertebrae, Korean Traditional Medicine

서론»»»»

요추 추간판 탈출증은 추간판의 퇴행성 변화 또는 외

력에 의해 수핵을 짜고 있는 섬유륜의 파열로 수핵의 일부 혹은 전부가 탈출을 일으켜 척수의 경막이나 신경근을 압박하여 신경 증상을 유발하는 질환을 말한다¹⁾. 대부분

의 추간관 탈출증은 L4/5, L5/S1 레벨에서 발생하며 전형적인 방사통을 호소하고 수술적 치료에 대한 결과가 매우 고무적이다^{2,3)}. 한편, L1/2, L2/3, L3/4 레벨에서 발생하는 추간관 탈출증은 전체 요추 추간관 탈출증 가운데 약 5%를 차지하는데^{4,6)}, 이처럼 하부 레벨에 비해 낮은 유병률과 전형적이지 않은 증상으로 정확한 진단 및 치료가 어렵고⁶⁾, 때문에 상부요추 추간관 탈출증의 수술 방법 및 결과에 대해 다양한 보고에서 논하고 있다^{2,7-12)}.

“상부요추”라는 용어는 명확하게 정의되어 있지 않은데 보고에 따라 L1/2, L2/3만을 포함하는 경우^{7-10,13)}와 L3/4까지 포함하는 경우^{2,6,11,14,15)}, 또는 일부 T12/L1까지 포함하는 경우도 있다¹⁴⁾. 그러나 Sanderson 등⁶⁾은 L3/4 추간관 탈출증의 경우 환자의 특성이나 수술 결과에 있어서 L1/2, L2/3와 유의미한 차이가 있다고 보고하였으며, Saberi 등¹¹⁾과 Wu 등¹⁶⁾은 오히려 L4/5, L5/S1과 유사하다고 보고하고 있는 등 상부요추에 L3/4를 포함하는 것에는 논란이 있다.

기존의 상부요추 추간관 탈출증을 하부요추와 구분지어 접근하는 연구들은 주로 수술적 치료 관점에서 이루어졌다. 이에 비해 한의학에서는 Cho 등¹⁷⁾의 문헌조사에서 보이듯이 요추 추간관 탈출증의 보존적 치료에 대한 연구는 활발하게 이루어지고 있으나, 상부요추와 하부요추를 비교한 연구는 부족한 실정이다.

이에 본 연구는 L1/2, L2/3 레벨에서 발생한 추간관 탈출증을 상부요추 추간관 탈출증, 하위 세 가지 레벨에서 발생한 것을 하부요추 추간관 탈출증으로 규정짓고 두 집단 간의 특성 및 한의학적 치료의 효과에 대해 비교해 보고자 한다. 환자의 일반적 특성은 연령, 이전 요추 수술력, 입원 시 Straight Leg Raise (SLR) test 양성 여부를 조사하였으며, 추가로 상부요추 추간관 탈출증 환자의 방사통 부위를 조사하였다. 한방치료 전후의 환자의 주관적 통증은 입·퇴원 시 Numeric Rating Scale (NRS), Oswestry Disability Index (ODI)를 사용하여 평가하였다.

대상 및 방법»»»»

1. 연구 대상

2014년 6월 1일부터 2018년 8월 31일까지 해운대자생

한방병원에서 L-SPINE magnetic resonance imaging (MRI) 상 요추 추간관 탈출증을 진단받고, 입원치료를 받은 환자 중 아래의 선정기준을 만족하고 제외기준에 해당하지 않는 121명의 환자를 대상으로 하였다. 이 가운데 추간관 탈출이 있는 레벨에 따라 L1/2, L2/3 16명을 상부요추 추간관 탈출증군(Group A), L3/4, L4/5, L5/S1 105명을 하부요추 추간관 탈출증군(Group B)으로 나누었다. 본 연구는 자생한방병원 임상시험 심사위원회에서 연구승인(JASENG 2018-09-004)을 받았다.

1) 선정기준

- (1) 단일 레벨에서 요추 추간관 탈출증이 있는 자
- (2) 추간관 탈출의 단계별 분류¹⁸⁾ 가운데 탈출형(extruded disc), 격리형(sequestered disc)에 해당하는 자
- (3) 다음의 상병명 중 하나 이상을 포함하는 자
 - ① 신경뿌리병증을 동반한 요추 및 기타 추간관장애(M511)
 - ② 기타 명시된 추간관장애(M518)
 - ③ 상세불명의 추간관장애(M519)
- (4) 4일 이상 입원하며 한방치료(한약치료, 침 치료, 약침치료, 추나치료)를 받은 자

2) 제외기준

- (1) 최근의 압박골절이 있는 자
- (2) 중등도 이상의 척추관 협착증이 있는 자
- (3) 심각한 척추 변형이 있는 자

2. 치료 방법

1) 한약치료

한약치료는 자생한방병원 원내처방인 신바로한약(五加皮 7.5 g 杜沖 7.5 g 防風 7.5 g 牛膝 7.5 g 狗脊 6 g 白朮 6 g 砂仁 2 g 山査 2 g 神曲 2 g 麥芽 2 g 蜈蚣 0.375 g 甘草 0.5 g 生薑 7.5 g)에 증상에 맞게 가감한 탕약을 식후 30분 1일 3회 복용하였다.

2) 침 치료

침 치료는 0.30×40 mm의 1회용 stainless steel 멸균 호침(Dongbang Medical Inc., Boryeong, Korea)을 사용

하였다. 복와위에서 腎俞 (BL23), 氣海俞 (BL24), 命門 (GV03), 夾脊穴 및 방사통 부위에 따른 阿是穴에 2.0 cm 깊이로 자입하였다. 침 치료는 1일 2회 시술하였으며, 1 회당 15분간 유치하였다.

3) 약침치료

약침치료는 신바로약침을 1 mL 일화용주사기(26G, Sinchang Medical Inc., Gumi, Korea)를 이용하여 주입하였다. 복와위에서 추간관 탈출증이 있는 레벨 양측 夾脊穴에 각 1 mL 씩 총 2 mL를 1.0 cm 깊이로 피부와 직각을 이루게 주입하였다. 약침치료는 1일 1회 시술하였다.

4) 추나치료

추나치료는 Ergostyle FX table (Chattanooga Group Inc., Hixson, TN, USA)을 사용하였으며 복와위 장골 교정기법, 복와위 천골 교정기법, 요추 굴곡신연기법, 측와위 요추 신연기법, 측와위 요추 교정기법, 양와위 경추신연기법을 증상에 맞게 1일 1회 실시하였다.

3. 평가도구

1) 숫자통증등급(NRS)

NRS는 자각할 수 있는 가장 큰 통증을 10, 통증이 전혀 없는 상태를 0이라고 할 때, 환자가 자신의 통증 정도에 해당하는 숫자를 선택하는 방법이다¹⁸⁾.

2) Oswestry 요통 기능장애 척도(ODI)

일상생활의 동작과 관련된 10개의 항목으로 구성되어 있는 질문지로 환자가 직접 작성한다. 일상의 동작을 수행할 때 기능적인 상태를 평가하며 점수가 높을수록 요통으로 인한 기능장애가 많음을 의미한다¹⁹⁾.

3) 하지 직거상 검사(Straight Leg Raise Test, SLRT)

환자를 바로 눕힌 후 검사자가 환자의 다리를 굴곡되지 않게 들어올린다. 정상적으로 통증이나 경직 없이 80°까지 하지를 올릴 수 있다. 검사 중 허리의 국소 통증은 추간관 손상을 의심하며, 하지의 방산통은 하부요추의 신경근 병증에 의한 것이다²⁰⁾.

4. 통계 분석

통계 분석은 Statistical program for social science (SPSS) version 20.0 for Windows (IBM Corp., Armonk, NY, USA)를 이용하였다. 수집된 자료는 정규성 검정(Kolmogorov-Smirnov test, Shapiro-Wilk test)을 시행한 후 모수검정과 비모수검정을 구분하여 분석하였다. Group 간 성별, 입원 일 수, 이전 요추 수술력 여부, SLRT 양성 여부는 교차분석(X²-test), 연령은 독립표본 T-검정(Independent T-test)을 사용하여 비교하였다. Group 내 입·퇴원 시 ODI, 요통 NRS, 방사통 NRS 비교는 Wilcoxon signed rank test를 시행하였고, Group 간 ODI, 요통 NRS, 방사통 NRS 감소량 비교는 Mann-Whitney U-test를 시행하였다. 데이터가 누락된 경우 또는 방사통이 없는 환자의 방사통 NRS는 결측치로 처리하였다. p<0.05인 경우를 유의미하게 해석하였다.

결과»»»»

1. 일반적 특성

Group A 16명 가운데 L1/2 레벨이 5명, L2/3 레벨이 11명이고, Group B 105명 가운데 L3/4 레벨이 12명, L4/5 레벨이 43명, L5/S1 레벨이 50명이었다. Group A에서 남자는 8명, 여자는 8명이었으며, Group B에서 남자는 64명, 여자는 41명이었다. 평균 연령은 Group A가 49.44±16.52세, Group B가 38.48±11.87세였다. 평균 입원기간은 Group A가 19.75±9.97일, Group B가 25.46±16.87일이었다. 이전 요추 수술력이 있는 환자는 Group A에서 1명(6.3%), Group B에서 8명(7.6%)이었다. SLRT에서 양성을 나타낸 환자는 Group A에서 0명(0%), Group B에서 50명(47.6%)이었다. 각 집단 간 성별, 평균 입원기간, 이전 요추 수술력은 통계적으로 유의미한 차이가 없었고, 평균 연령은 Group A가 Group B에 비해 통계적으로 유의미하게 높았으며(p<0.05), SLRT 양성 여부는 Group B가 Group A에 비해 통계적으로 유의미하게 높았다(p<0.05) (Table I).

2. 상부요추 추간판 탈출증 환자의 방사통 부위

L1/2 레벨 추간판 탈출증 환자 5명 중, 2명은 방사통이 없었고, 2명은 대퇴 후면, 1명은 대퇴 전면에서 방사통이 나타났다. L2/3 레벨 추간판 탈출증 환자 11명 중, 5명은 방사통이 없었고, 3명은 대퇴 외측, 1명은 대퇴 후면, 1명은 소퇴 후면, 1명은 족지부에서 방사통이 나타났다.

3. 집단 내 ODI, NRS 비교

집단 내 입·퇴원 시 ODI, 요통 NRS, 방사통 NRS를 비교하여 한방치료 효과를 확인하였다. Group A의 입·퇴원 시 ODI는 47.08±16.41에서 28.22±16.43으로 감소하였고, 요통 NRS는 5.62±0.80에서 3.31±0.94로 감소하였으며, 방사통 NRS는 4.56±1.13에서 2.78±1.30으로 감소하였다. Group B의 입·퇴원 시 ODI는 48.72±19.85에서 28.75±14.48로 감소하였고, 요통 NRS는 5.35±1.39에서 3.24±1.25로 감소하였으며, 방사통 NRS는 5.58±1.45

에서 3.32±1.13으로 감소하였다. 두 Group 모두 한방치료 후 ODI, 요통 NRS, 방사통 NRS가 감소하였으며 이는 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.05$) (Table II).

4. 집단 간 ODI, NRS 감소량 비교

집단 간 입·퇴원 시 ODI, 요통 NRS, 방사통 NRS의 변화량을 비교하여 한방치료 효과에 차이가 있는지 확인하였다. 입·퇴원 시 ODI 변화량은 Group A는 18.86±11.82, Group B는 19.97±16.56이었다. 입·퇴원 시 요통 NRS 변화량은 Group A는 2.31±1.40, Group B는 2.06±1.65였다. 입·퇴원 시 방사통 NRS 변화량은 Group A는 1.78±0.66, Group B는 2.26±1.36이었다. 두 Group 모두 한방치료 후 통증은 감소하였으나 Group 간 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다($p > 0.05$) (Table III).

Table I. Summary of Patient Characteristics

	Group A	Group B	p-value
Number of discs	L1/2: 5 L2/3: 11	L3/4: 12 L4/5: 43 L5/S1: 50	
Male:Female	8:8	64:41	0.406
Age (years)	49.44±16.52	38.48±11.87	0.001
Previous lumbar surgery (%)	1 (6.3)	8 (7.6)	0.873
SLR test positive (%)	0 (0)	50 (47.6)	0.000

Values are presented as mean ± standard deviation or n (%) unless otherwise indicated.

L: lumbar vertebra, S: sacrum vertebra, SLR: straight leg raise.

Table III. Comparison of the ODI, NRS between Groups

Pain score	Group	Change in score	Z	p-value
ODI	A	18.86±11.82	-4.29	0.668
	B	19.97±16.56		
Back pain NRS	A	2.31±1.40	-8.44	0.399
	B	2.06±1.65		
Radiating pain NRS	A	1.78±0.66	-9.47	0.344
	B	2.26±1.36		

Values are presented as mean ± standard deviation unless otherwise indicated.

ODI: Oswestry Disability Index, NRS: Numeric Rating Scale.

Table II. Comparison of the ODI, NRS in Each Group

Group	Pain score	Admission day	Discharge day	Z	p-value
A	ODI	47.08±16.41	28.22±16.43	-3.518	0.000
	Back pain NRS	5.62±0.80	3.31±0.94	-3.573	0.000
	Radiating pain NRS	4.56±1.13	2.78±1.30	-2.724	0.006
B	ODI	48.72±19.85	28.75±14.48	-8.845	0.000
	Back pain NRS	5.35±1.39	3.24±1.25	-8.694	0.000
	Radiating pain NRS	5.58±1.45	3.32±1.13	-7.289	0.000

Values are presented as mean ± standard deviation unless otherwise indicated.

ODI: Oswestry Disability Index, NRS: Numeric Rating Scale.

고찰»»»

대부분의 연구에서 상부요추 추간관 탈출증은 하부요추에 비해 상대적으로 높은 연령에서 발생한다고 보고되고 있다^{2,4,6,9}. 한편 Saberi 등¹¹은 두 집단 간에 연령은 유의미한 차이가 없다고 보고했는데, 이는 상부요추 추간관 탈출증 환자 50명 중 28명의 L3/4 레벨 환자가 포함되어 있는 경우이므로 상기 연구들과 다른 결과가 도출된 것으로 보인다. 본 연구에서도 Group A의 평균연령이 Group B에 비해 유의미하게 높았다($p < 0.05$).

이처럼 고령에서 상부요추 추간관 탈출증이 호발하는 이유를 Iwasaki 등⁹은 하부요추의 퇴행성 변화가 후관절의 운동성을 변하게 하고, 이로 인해 상부요추로 기계적 부하가 이동하기 때문이라고 해석했다. 같은 맥락으로 하부요추 추간관 탈출증 집단에 비해 상부요추 추간관 탈출증 집단에서 이전 요추 수술력이 있는 환자가 더 많다는 견해가 있다^{9,14}. Lee 등⁷은 이러한 연구들을 토대로 상부요추의 운동성을 변하게 하는 상황이 상부요추 추간관 탈출증을 야기한다고 분석했다.

Sanderson 등⁶에서는 L1/2, L2/3 추간관 탈출증에서 L3/4에 비해 이전 요추 수술력이 있는 환자가 유의미하게 많았고, Lee 등⁷의 연구에도 L1/2, L2/3에서 L3/4, L4/5, L5/S1에 비해 이전 요추 수술력이 있는 환자가 많았다. 한편 Saberi 등¹¹은 L1/2, L2/3, L3/4와 L4/5, L5/S1 사이에 이전 요추 수술력의 유무는 유의미한 차이가 없다고 보고했다. 본 연구에서는 Group A와 Group B 사이에 이전 요추 수술력의 유무는 차이가 없었다($p > 0.05$).

앞선 Lee 등⁷의 분석과 같이 상부요추 추간관 탈출증이 유발되는 병리과정에 이전 요추 수술력은 하나의 인자로서 작용하는 것에 불과한 것으로 보인다. Iwasaki 등⁹은 상부요추 추간관 탈출증이 퇴행성 척추 측만증의 발생 빈도와 관련이 있음을 보고했는데, 이와 같이 이전 요추 수술력 외에도 상부요추에 부하가 증가하거나, 상부요추의 운동성이 변하게 되는 다양한 요인을 다각도로 분석하는 과정이 필요할 것으로 사료된다.

상부요추는 하부요추에 비해 좁은 척추관으로 인해 추간관 탈출 시 척수 원추나 마미가 압박되기 쉽고 인접한 신경근 관련 증상 외에도 다발성신경병증이 나타날 수 있다^{5,7}. 이로 인해 상부요추 추간관 탈출증의 임상증상 및 이학적 검사 소견이 비특이적이고 전형적이지 않은 경우

가 많다^{4,6,12,14}. 상부요추 추간관 탈출증의 대표적인 방사통 부위는 대퇴 전면 통증, 서혜부 통증⁷으로 알려져 있으나 많은 연구에서 상기부위 외에 대퇴 외측 통증, 대퇴 후면 통증, 소퇴 후면 통증, 족저부, 족배부 등의 다양한 부위의 방사통이 보고되었다^{7,8,12,14}. 본 연구에서도 16명의 Group A 가운데 7명은 방사통이 없었고, 3명은 대퇴 외측, 3명은 대퇴 후면, 1명은 대퇴 전면, 1명은 소퇴 후면, 1명은 족저부에 방사통이 나타난 것으로 조사되었다.

SLRT는 요추 추간관 탈출증 환자에서 민감도는 높지만 특이도는 다양하다는 연구 결과²¹가 있고, 평균 민감도가 0.91, 평균 특이도가 0.26으로 특이도가 낮기 때문에 진단의 정확성에 한계가 있다는 보고도 있다²². 또한 상부요추 추간관 탈출증에서는 더욱 변별력이 낮아 그 양성률이 50% 미만으로 보고되고 있다^{2,13,14}. 본 연구에서도 Group A 가운데 SLRT 양성인 0명, Group B에서 50명으로 유의미한 차이가 있었으며($p < 0.05$) SLRT가 상부요추 추간관 탈출증에는 변별력이 없었다.

한편, Group B에서도 105명 가운데 양성인 환자 수가 50명으로 민감도가 0.47 정도로 일반적인 연구에 비해 낮게 나왔다. SLRT 양성을 판단하는 각도의 기준은 30~70° 이내인 경우²³ 80° 이내만 양성으로 인정하거나 20~60° 범위에서만 양성으로 받아들이는 경우²⁴, 70° 이하를 양성으로 판단하는 경우²⁵ 등 다양한 견해가 있는데, 본 연구에서 사용한 의무기록은 다양한 검사자에 의해 기록되었으며 위와 같은 검사의 기준을 명확하게 일치시키지 않은 상태에서 시행되었으므로 민감도 부분에서 차이가 나타났을 것으로 보인다. 한편, 대퇴 신경 신장 검사(femoral nerve stretch test, FNST)는 상부요추 추간관 탈출증이 있는 환자의 84~95%에서 양성 반응이 나타나는 검사^{2,4,12}로, 요추 추간관 탈출증에서 SLRT와 함께 시행되어야 할 이학적 검진 방법이나 본원에서 시행되지 않는 검진 방법으로 조사에 어려움이 있었다. 향후 상부요추와 하부요추 추간관 탈출증의 이학적 검진상 차이점을 정확하게 분석하기 위해서는 FNST를 포함할 필요가 있을 것으로 사료된다.

요추 추간관 탈출증으로 인한 요통과 하지 방사통은 보존적 치료만으로도 80% 이상의 증상 호전을 보이며²⁶, 특히 수술 적응증으로 분류된 환자에게 보존적 치료를 시행하여 90%에서 우수한 결과를 보인다²⁷고 보고되고 있다. 본 연구에서도 상부요추와 하부요추 추간관 탈출증 두 집

단에서 모두 보존적 한방치료 후 NRS와 ODI의 통계적으로 유의미한 감소가 있었다. 한편, 통계적으로 유의미한 변화가 임상적인 유효성을 의미하는 것은 아니며, minimum clinically important difference (MCID) 상 요통의 NRS의 변화는 급성 통증 > 3.5, 만성 통증 > 2.5를 임상적으로 유의한 치료 효과로 평가하며, ODI의 변화 > 10을 임상적으로 유의한 효과가 있는 것으로 판단한다²⁸⁾. 본 연구에서는 입·퇴원 시 요통 NRS 변화량은 Group A는 2.31±1.40, Group B는 2.06±1.65였고, ODI 변화량은 Group A는 18.86±11.82, Group B는 19.97±16.56이었다. 두 집단 모두 요통 NRS 변화량은 MCID보다 작았으나, ODI 변화량은 MCID보다 크게 나왔다. 전체 집단 121명 중 NRS, ODI 변화량 모두 MCID보다 큰 경우는 26명(21%), NRS나 ODI 변화량 중 한 가지만 MCID보다 큰 경우는 62명(51%), NRS, ODI 변화량 모두 MCID보다 작은 경우는 33명(27%)으로, 72%에서 NRS 또는 ODI의 변화량이 임상적인 의의가 있었다.

상부요추 추간판 탈출증은 상부요추의 해부학적인 특성으로 인해 수술 치료의 어려움이 있다. 상부요추는 척추관은 좁으나 그에 비해 큰 경막낭을 가지고 있어 수술 시 신경 손상의 위험이 높고²⁹⁾ 관절간 협부가 짧고, 추궁관간 공간이 작아 과도한 뼈 조직을 제거해야 하는 위험이 있다^{30,31)}. 한편, 비수술적인 한방치료가 있어서는 상부요추의 이러한 해부학적 구조가 치료 결과에 크게 영향을 미치지 않을 것으로 예상된다. 실제로 본 연구에서 Group A와 Group B, 각각의 집단 내에서 한방치료로 인한 ODI, NRS 개선 정도를 평가한 결과 두 집단에서 모두 통계적으로 유의미한 감소가 있었으나($p < 0.05$), 두 집단 간의 ODI 변화량, NRS 변화량에는 유의미한 차이가 없었다($p > 0.05$).

수술 후의 결과에 대해서도 Sanderson 등⁶⁾과 Saberi 등¹¹⁾은 상부요추 추간판 탈출증 수술을 받은 환자가 하부요추에 비해 만족도가 떨어진다고 보고하였다. 이상의 결과를 바탕으로 이미 수술적 치료가 활발한 하부요추와는 달리 조심스러운 수술적 접근이 필요한 상부요추 추간판 탈출증에서 비수술적인 치료법인 한방치료를 적극적으로 시행할 것을 제안하며, 이 과정에서 오진을 피하고, 감별진단하기 위해 MRI, computed tomography 등의 영상검사를 적극적으로 활용할 필요가 있다⁸⁾.

본 연구는 단일 레벨에서 발생한 탈출형 이상의 요추 추간판 탈출증 환자를 선정함으로 인해 전체 대상자 수가

적은 가운데, 특히 상부요추 추간판 탈출증 환자의 수가 30명 미만의 집단으로 일반화시키기에 어려움이 있다. 그러나 복합 레벨 추간판 탈출증 환자에 비해 그 대상자 수 확보에 어려움이 있는 가운데 121명의 큰 환자군을 대상으로 했다는 점에서 의미가 있다. 차후 다기관 연구를 통해 연구 대상자를 좀 더 확보한다면 상부요추 추간판 탈출증의 낮은 유병률을 극복하고 보다 유의미한 통계 결과를 도출해 낼 수 있을 것이라 사료된다.

후향적으로 의무기록을 검토한 연구로 정확한 기록의 부재 및 복수의 검사자가 명확한 기준 없이 시행한 검사 등으로 인해 완성도 높은 통계자료를 만드는 데 어려움이 있었다. 이학적 검진 등 검사자의 개입이 이루어지는 경우 명확한 기준을 세우고 최대한 검사자에 따른 오차를 줄여 통계자료의 완결성을 높인다면 보다 신뢰도 있는 통계 분석이 가능할 것으로 보인다. 또한 대조군이 없는 연구로 치료 전후 통계적인 비교 외에 임상적인 유효성에 대해 밝히지 못했다는 한계점이 있다.

본 연구에서는 추간판 탈출증의 분류 가운데 탈출형, 격리형에 대해 분석하였으나, 이 외에 팽윤형, 돌출형까지 함께 조사하였다면 상하부요추의 비교와 함께 추간판 탈출의 정도에 따른 비교까지 가능하였을 것으로 보이며 향후 연구에서 이러한 부분이 함께 논의될 필요가 있을 것으로 보인다.

결론»»»»»

후향적 의무기록 분석을 통해 상부요추와 하부요추 추간판 탈출증 환자를 비교한 결과, 두 집단 모두 한방치료 이후 NRS와 ODI에서 통계적으로 유의미한 감소를 보였다. 상부요추는 그 해부학적 특성으로 인해 하부요추 추간판 탈출증에 비해 치료 효과나 환자 만족도가 떨어진다고 여러 문헌에서 밝히고 있지만, 본 연구에서는 한방치료 후 상부요추 추간판 탈출증 환자의 통증 개선 정도가 하부요추 추간판 탈출증만큼 양호하게 나타났다. 또한 수술적 치료 시 나타날 수 있는 신경 손상과 같은 위험성을 고려했을 때 비수술적인 한의학적인 치료가 충분한 경쟁력이 있을 것으로 사료된다. 향후 다기관 연구와 같은 방법으로 대상자 수를 좀 더 확보하고, 추간판 탈출의 정도, 변별력 있는 이학적 검진 등의 변수를 추가하여 비교한다

면 두 집단 사이에 보다 유의미한 통계 분석이 가능할 것으로 보인다.

References>>>>

1. Korean Acupuncture and Moxibustion Medicine Society. Acupuncture and Moxibustion Medicine. 1st ed. Paju: Jipmoondang. 2012:200-1.
2. Shin DE, Ahn CS, Cho DY, Yoon HK, Kim TH, Bang JY, Cha YS. Herniation of upper lumbar disc-clinical finding and surgical result-. Journal of Korean Society of Spine Surgery. 2012;19(3):103-9.
3. Chang HG, Lee YG. Natural history and clinical manifestations of lumbar disc herniation. Journal of Korean Society of Spine Surgery. 2001;8(3):305-13.
4. Albert TJ, Balderston RA, Heller JG, Tomany K, Heller JG, Herkowitz HN, Garfin SR, An HS, Simeone FA. Upper lumbar disc herniations. Journal of Spinal Disorders. 1993;6(4):351-9.
5. Kido T, Okuyama K, Chiba M, Sasaki H, Seki N, Kamo K, Miyakoshi N, Shimada Y. Clinical diagnosis of upper lumbar disc herniation: pain and/or numbness distribution are more useful for appropriate level diagnosis. Journal of Orthopaedic Science. 2016;21(4):419-24.
6. Sanderson SP, Houten J, Errico T, Forshaw D, Bauman J, Cooper PR. The unique characteristics of "upper" lumbar disc herniations. Neurosurgery. 2004;55(2):385-9.
7. Lee DS, Park KS, Park MS. The comparative analysis of clinical characteristics and surgical results between the upper and lower lumbar disc herniations. Journal of Korean Neurosurgical Society. 2013;54(5):379-83.
8. Kim DS, Lee JK, Jang JW, Ko BS, Lee JH, Kim SH. Clinical features and treatments of upper lumbar disc herniations. Journal of Korean Neurosurgical Society. 2010;48(2):119-24.
9. Iwasaki M, Akino M, Hida K, Yano S, Aoyama T, Saito H, Iwasaki Y. Clinical and radiographic characteristics of upper lumbar disc herniation: ten-year microsurgical experience. Neurologia Medico-Chirurgica (Tokyo). 2011; 51(6):423-6.
10. Karaaslan B, Aslan A, Börcek AÖ, Kaymaz M. Clinical and surgical outcomes of upper lumbar disc herniations: a retrospective study. Turkish Journal of Medical Sciences. 2017;47(4):1157-60.
11. Saberi H, Isfahani AV. Higher preoperative Oswestry disability index is associated with better surgical outcome in upper lumbar disc herniations. European Spine Journal. 2008;17(1):117-21.
12. Lee SH, Choi SM. L1-2 Disc herniations: clinical characteristics and surgical results. Journal of Korean Neurosurgical Society. 2005;38(3):196-201.
13. Pásztor E, Szarvas I. Herniation of the upper lumbar discs. Neurosurgical Review. 1981;4(3):151-7.
14. Hsu K, Zucherman J, Shea W, Kaiser J, White A, Schofferman J, Amelon C. High lumbar disc degeneration incidence and etiology. Spine (Phila Pa 1976). 1990;15(7):679-82.
15. Nadler SF, Campagnolo DI, Tomaio AC, Stitik TP. High lumbar disc: diagnostic and treatment dilemma. American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation. 1998; 77(6):538-44.
16. Wu J, Zhang C, Zheng W, Hong CS, Li C, Zhou Y. Analysis of the characteristics and clinical outcomes of percutaneous endoscopic lumbar discectomy for upper lumbar disc herniation. World Neurosurgery. 2016;92:142-7.
17. Cho HJ, Sul JU, Shin MS. Research trends on the treatment of lumbar herniated intervertebral disc in Korean Medicine. Korean Journal of Acupuncture. 2012;29(4): 501-18.
18. Kim SN, Kim SC, Choi HK, So KS, Lim JA, Moon HC, Lee JD, Choi SY, Kim HH, Lee OJ. Clinical study on effect of scolopendrid aquacupuncture classified by the type of lumbar disc herniation. The Journal of Korean Acupuncture and Moxibustion Society. 2004;21(5):79-99.
19. Shim SY, Park HJ, Lee JM, Lee HS. An overview of pain measurements. Korean Journal of Acupuncture. 2007; 24(2):77-97.
20. Fairbank JCT, Davis J, Couper J, O'Brien J. The Oswestry disability questionnaire. Physiotherapy. 1980;66(8):271-3.
21. Van der Windt DA, Simons E, Riphagen II, Ammendolia C, Verhagen AP, Laslett M, Deville W, Deyo RA, Bouter LM, de Vet HC, Aertgeerts B. Physical examination for lumbar radiculopathy due to disc herniation in patients with low-back pain. Cochrane Database Systemic Reviews. 2010;17(2):CD007431.
22. Eom TW, Choo WJ, Lee CR, Kim HJ, Lee MJ. A study of the relationship between straight leg raising, Valsalva test and size, position of lumbar disc herniation. J Korean Med Rehabil. 2013;23(2):129-38.
23. The Korean Orthopaedic Association. Orthopaedics. 6th ed, Seoul:ChoiSin medical Publishing Co. 2006:625.
24. Knutsson B. Comparative value of electromyographic, myelographic and clinical neurological examination in diagnosis of lumbar root compression syndrome. Acta Orthp. 1961;32(1):3-135.
25. Majlesi J, Togay H, Unalan H, Toprak S. The sensitivity and specificity of the slump and the straight leg raising tests in patients with lumbar disc herniation. Journal of Clinical Rheumatology. 2008;14(2):87-91.
26. Shvartzman L, Weingarten E, Sherry H, Levin S, Persaud A. Cost- effectiveness analysis of extended conservative therapy versus surgical intervention in the management

- of herniated lumbar intervertebral disc. *Spine*. 1992;17(2):176-82.
27. Saal JA, Saal JS. Nonoperative treatment of herniated lumbar inter-vertebral disc with radiculopathy: an outcome study. *Spine*. 1989;14(4):431-7.
28. Raymond WJG. Clinically important outcomes in low back pain. *Best Practice and Research Clinical Rheumatology*. 2005;19(4):593-607.
29. Ido K, Shimizu K, Tada H, Matsuda Y, Shikata J, Nakamura T. Considerations for surgical treatment of patients with upper lumbar disc herniations. *Journal Spinal Disorder*. 1998;11(1):75-9.
30. Ahn Y, Lee SH, Lee JH, Kim JU, Liu WC. Transforaminal percutaneous endoscopic lumbar discectomy for upper lumbar disc herniation: clinical outcome, prognostic factors, and technical consideration. *Acta Neurochirurgica (Wien)*. 2009;151(3):199-206.
31. Moon KH, Lee SH, Kong BJ, Shin SW, Bhanot A, Kim DY, Lee HY. An oblique paraspinal approach for intracanalicular disc herniations of the upper lumbar spine: technical case report. *Neurosurgery*. 2006;59(4):487-8.