

기침으로 악화된 요추 추간판 탈출증 환자 1례

윤현석 · 김석 · 반효정 · 염선규 · 조현철 · 정성엽 · 임형호*

자생한방병원 한방재활의학과
*경원대학교 한의과대학 한방재활의학과

Herniated Lumbar Disc in a Patient Who Is Deteriorated by Coughing : A Case Report

Hyun-Seok Yoon · Seok Kim · Hyo-Jung Bahn · Sun-Kyu Yom · Hyun-Chol Cho · Sung-Yub Jung and Hyung-Ho Lim*

Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine, Jaseng Hospital of Oriental Medicine
*Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine, College Of Oriental Medicine, Kyungwon University

The deterioration of neurologic symptoms, like disc rupture or cauda equina syndrome within short time caused by abdominal pressure, seems to be an uncommon event. We experienced a man who had a sudden deterioration to cauda equina syndrome for a day. We presume that the reason is the increase of abdominal pressure by coughing. He had also undergone to repetitive minute damage after degenerative condition. Therefore, doctors and patients should be aware about degenerative state, possibility of minute damage, and be careful to its cause like coughing.

Key word : coughing, abdominal pressure, disc herniation, cauda equina syndrome

I. 서 론

요통은 전세계적으로 많은 사람들이 겪고 있으며 직업보행을 하는 인간에게서 일생 중 80%에서 한번은 발생되며, 약 1%에서 요추 추간판 탈출증이 유발되는 것으로 알려져 있다¹⁾. 현대사회에서 과도한 업무와 운동 부족, 스트레스 등으로 요통은 전반적으로 증가 추세를 보이고 있으며 따라서 요통의 중요성은 점차 그 비중이 증가하는 실정이다²⁾.

요통을 유발시키는 원인은 서양의학에서는 내장기

성 요인, 혈관성 요인, 신경계성 요인, 추체성 요인, 추원관성 요인 및 정신신경성 요인 등으로 분류한다³⁾. 또한 방사선 소견상 가장 많이 진단되는 원인으로는 요추 추간판 탈출증, 요추 전방전위증을 비롯한 퇴행성 변화, 압박골절, 척추관 협착증 등이 있다⁴⁾. 특히 추간판 탈출증은 요통의 가장 흔한 원인으로 중요한 위치를 차지하고 있다.

요추 추간판 탈출증이란 추간판의 퇴행성 변화에 의해서 섬유륜의 내측 또는 외측 섬유륜의 파열로 수핵이 일부 또는 전부가 탈출을 일으켜 척수의 경막이나

신경근을 압박하여 신경 증상을 유발하는 질환이다⁵⁾.

추간관 탈출증은 신경근의 압박 또는 자극으로 요통과 더불어 방사통, 근약화, 심부건 반사 저하, 감각 이상 등을 동반하며 특히 근약화와 감각 이상은 신경근의 위치를 알아내는데 매우 신빙성이 높다고 하였다⁶⁾. 적절한 치료를 위해서는 요추간관 탈출증의 형태분류가 중요하며 방사통과 근약화 및 감각 저하와 같은 증상의 면밀한 파악에 따른 전산화단층촬영(CT)이나 자기공명영상(MRI) 등의 적절한 검사가 필요하다.

급격한 외부 자극과 같은 외상성 원인에 의해 단기간에 디스크 탈출이나 악화를 야기하는 경우가 있는데 이는 외상의 정도 뿐만 아니라 현 추간관의 상태 및 퇴행 진행 정도에 따라 탈출 가능성 및 악화 속도가 다를 것으로 사려된다.

이에 저자들은 자기공명영상(MRI) 검사로 이미 요추추간관 탈출증으로 진단 받은 환자가 기침으로 인해 증가된 복압 증가 요인으로 단기간 내에 증상과 형태분류적으로 악화된 것으로 추정되는 1례에 관해 보고하는 바이다.

II. 증례

1. 성명

김○○, 39세

2. 주소증

1) 외래 내원시 주소증

요통 및 좌하지 방사통

2) 입원 후 악화된 후 주소증

요통 및 좌하지 방사통, 좌대퇴 전면부 마목감 증가 및 감각 저하

3. 발병일

1) 외래 내원시 주소증

: 2009년 2월 27일 재채기한 후 발병

2) 입원 후 악화된 후 주소증

: 2009년 3월 1일 입원 후 야간에 재채기 계속된 후 발병

4. 과거력

특이소견 없음

5. 현병력

39세 건강한 체격의 인테리어 시공업을 하는 남자 환자로 군대 시절 허리 빠긋한 이후로 간헐적인 요부 통증이 있었으며 발병 당시 요통 및 좌하지 방사통 발하여 정형외과 의원에 내원하여 주사치료, 진통제 처방 받아 복용하였으나 호전이 없었다. 당일 ○○한의원에서 침 치료 후 호전 없어 2009년 2월 28일 자생한방병원 외래 치료 후 호전되어 귀가 후 안정 취하던 중 2009년 3월 1일 재채기 계속된 후 요통과 좌측 하지 통증 증가하여 보행과 좌위가 힘들어 자생한방병원 응급실 경유하여 입원함.

6. 초진시 검사실 소견

1) 방사선 검사(Fig. 1, 2, 3, 4)

(1) 외래 내원 당시

L-SPINE MRI(2/28/09)(Fig. 1, 3)

: Focal central annular tear on L1/2.

Left paracentral disc extrusion with mild superior migration on L2/3.

Bulging disc with central annular tear on L3/4 and L4/5.

Central disc protrusion on L5/S1.

(2) 입원 후 악화된 후

L-SPINE MRI(3/2/09)(Fig. 2, 4)

: Left subarticular to foraminal disc extrusion with superior migration at L2/3, more increased in extent and amount.

R/O Cauda Equina Syndrom.

2) 이학적 검사(외래 내원 당시 및 입원당시)

(1) 외래 내원 당시

Straight Leg Raising(SLR) : 60° / 70°

Peyton sign : +

Bragard sign : -/-

Patrick sign : -/-

Dorsiflexion : ++/++

Plantarflexion : ++/++

Valsalva test : -

Motor : intact

Sensory : Normal

Deep Tendon Reflex : Knee Jerk(++/++),

Ankle Jerk(++/++)

(2) 입원 후 악화된 후

Range of Motion(ROM) : Uncheckable

Straight Leg Raising(SLR) : 70° / 70°

Peyton sign : +

Bragard sign : -/-

Patrick sign : -/-

Dorsiflexion : ++/++

Plantarflexion : ++/++

Valsalva test : -

Motor : intact

Sensory : L3 Normal/50%

Deep Tendon Reflex : Knee Jerk(++/++),

Ankle Jerk(++/++)

7. 의학적 처치

2009년 2월 28일 외래 내원시에는 침치료, 봉약침 치료를 실시하였다. 2009년 3월 1일 입원 후 한약으로는 추나약물 요법 중 活血祛瘀, 通絡止痛의 효과가 있어 아급성기와 급성기의 요통 및 요각통을 주치하는 자생한방병원 원내 처방인 청파전(白屈菜 9g, 牛膝, 木瓜, 五加皮, 玄胡索, 羌活 각 8g, 蒼朮, 當歸, 乾地黃, 赤芍藥, 威靈仙, 獨活, 陳皮, 沒藥, 乳香 각 3g, 紅花, 砂仁, 甘草 각 2g, 生薑, 大棗 각 6g), 청웅바로를 1회 복용하였으며, 야간에 하지 통증 심하여 양방적 처치 요하여 Diclofenac sodium 75mg(국제약품) 1amp IM 처치 실시하여 다소 호전되었다. 통증은 다소 호전되었지만 수면 전 기침 증상 지속되어 TSUMURA 지해 과립 소청룡탕 엑스제 1포(2.25g)를 복용하였다.



Fig. 1. L-SPINE MRI : Sagittal T2WI on 28, February, 2009.

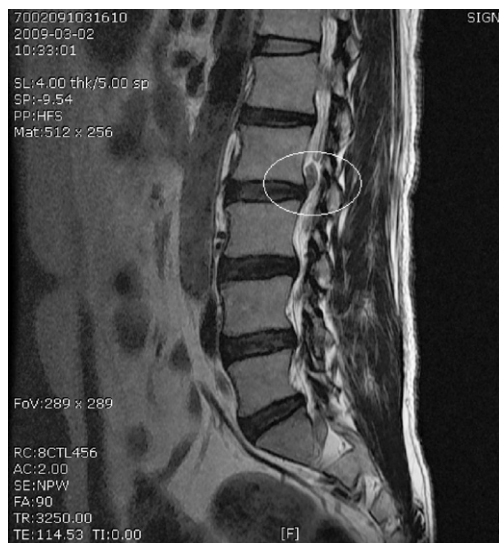


Fig. 2. L-SPINE MRI : Sagittal T2WI on 2, March, 2009.



Fig. 3. L-SPINE MRI : Axial T2WI view of L2-3. on 28, February, 2009.

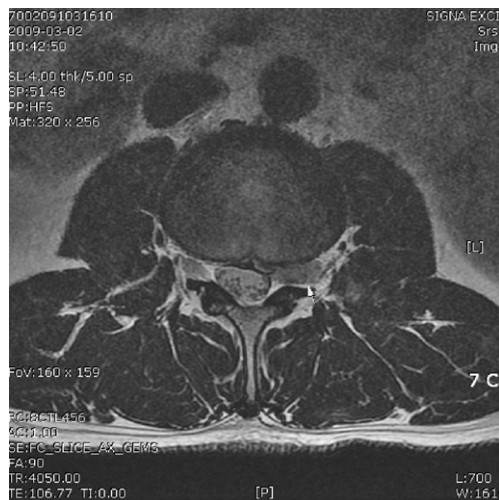


Fig. 4. L-SPINE MRI : Axial T2WI view of L2-3. on 2, March, 2009.

Ⅲ. 고찰 및 요약

추간판 탈출증은 직업보행을 하게 되면서 발생하게 되었으며 주로 사람에게서 발생하는 질병으로 알려져 있다. 추간판 탈출증 병변의 첫 단계는 수핵이 섬유륜 바깥층으로 돌출되어 요통을 발생시키며, 이 통증은 국소적으로 기침, 재채기, 척추주위 근육 강직 등에 의해 악화되며 신경학적 증상은 없다. 다음 단계는 수핵이 섬유륜 바깥층으로 탈출되어 척추신경근을 압박하여 다리로 방사통이 생기며 신경학적 증상이 나타난다⁷⁾. 탈출은 정도에 따라 섬유륜이 추간판의 정상범위 바깥쪽으로 3mm 이상 대칭적으로 밀려나는 ‘팽윤 추간판(bulging disc)’, 제자리를 벗어난 수핵이 파열된 내측 섬유륜 사이를 뚫고 외부로 탈출하려 하나 외측 섬유륜의 일부가 파열되지 않은 ‘돌출된 추간판(protruded disc)’, 내측뿐만 아니라 외측 섬유륜까지 파열되어 수핵의 일부가 섬유륜의 전층을 뚫고 돌출 되었으나 수핵과 연결되어 있는 경우 ‘탈출된 추간판(extruded disc)’, 탈출된 수핵이 모체와 완전히 단절된 ‘격리된 추간판(sequestered disc)’으로 나눌 수 있다⁸⁾. 추간판 탈출의 정도와 신경 압박 및 손상에 따라서 마미증후군이 나타날 수 있다. 마미증후군 즉 마미신경압박증후군이란 요천추부위의 외상이나 이 부위 및 요천수에서 원발 또는 전이된 여러 신생물들로 인하여 신경이 압박되어 나타나는 것으로 이러한 신경손상으로 인해 직장 및 방광의 기능이 점차 소실되어 소변이나 대변의 기능 장애를 일으키는 것을 말한다⁹⁾. 대개 24시간 이내의 응급수술을 요하며 시기를 놓친 경우 신경학적 압박으로 인한 하지의 운동기는 감퇴 혹은 불능, 지속적인 대소변 장애의 증상을 가져오므로 난치에 속한다¹⁰⁾.

요통에 있어서의 직업별 분포에서는 상업이 27.4%로 가장 많았고 서비스업, 농업, 가사, 무직, 산업의 순이었다¹¹⁾. 또한 요추부의 손상이 작업 요구량과 개인의 신체 능력, 신체 역학의 부적절한 이용 혹은 피

로도에 직접적으로 기인한다는 명확한 증거는 없으나 과도한 하중, 지속적으로 의자에 앉아 사무를 보는 경우, 자동차를 운전하는 등의 진동성 외상을 포함하는 직업 요소들이 요추 추간판 탈출을 유발한다는 보고들이 있다¹²⁾. 또한 환자의 자세나 잔디깎기, 땅 파기, 기침할 때 등의 활동 및 힘쓰는 운동들도 유발 원인이 된다¹³⁾.

급격한 외부자극과 같은 외상성 원인의 경우 단기간에 디스크 탈출이나 악화를 야기할 수도 있다. 외상의 기준은 충돌, 추락과 같은 직접적인 외상에서 물건을 들다 빼는 것과 같은 간접적인 외상의 경우가 있을 수 있는데 추간판 탈출증의 여러 원인들 중 외상이 차지하는 빈도는 작게는 1.5%에서부터 많게는 76.4%까지 매우 다양하다. Finneson 등¹⁴⁾은 환자의 76.4%가 다친 적이 있었다고 보고한 바 있고 우리나라의 경우 직접적인 외상의 빈도는 15~20%에 달한다는 보고가 있다. 김 등이 수술한 요추 추간판 탈출증 1,353례를 조사한 보고에 의하면, 외상이 원인인 경우가 587례(43.4%)라고 하나, 이 중 348례(25.7%)는 무거운 물건을 들다가 허리를 빼거나 몸을 틀다 다친 경우이며, 추락이나 직접적인 외상에 의한 경우는 239례(17.7%)였다고 한다. 또한 하 등의 812례 조사 보고에 의하면 외상 307례(37.8%)중 물건을 들다 뺀 경우가 148례(18.2%), 교통사고 99례(12.2%), 기타 직접적인 외상이 60례(7.4%)로 직접적인 외상이 원인인 경우는 159례(19.7%)라고 한다¹⁵⁾. 최근 우리나라에서는 추간판 탈출증의 원인으로 외상의 비중이 증가되는 경향으로 인식하고 있다.

그 동안의 추간판 탈출증의 악화 케이스와 그 원인에 관련된 연구로는 한방에서는 외상성 자극과 외인성 원인에 해당되는 추나치료 후 악화된 요추 추간판 탈출증에 대한 보고¹⁶⁻¹⁸⁾ 등이 있었고 또한 양방에서는 마미증후군의 발생원인, 치료 등에 대한 여러 가지 연구에서 외인성 즉 수술, 마취 및 물리치료 등에서 기인하는 사례들을 보고하고 있다¹⁹⁻²¹⁾.

본 증례의 환자는 인테리어 시공업을 하고 있으며 병역 시절 허리를 빼끗한 이후로 간헐적으로 미약하게 요통이 있어오다 재채기 한 후 요통과 하지 통증이 발하였다. 발병일 날 정형외과 의원에서 주사치료, 진통제 처방을 받아 복용하였으나 호전이 없었다. 이후 ○○한의원에서 침 치료 받은 후 호전이 별로 없어 다음날 2009년 2월 28일 자생한방병원 외래에 내원하여 L-SPINE MRI(2/28/09)상 L2-3에 요추추간판 탈출증과 L3-4, L4-5에 팽윤 추간판, L5-S1에 돌출된 추간판(Fig. 1, 3.) 진단 받은 후 침치료, 봉약침치료를 받았다. 치료 후 호전되어 귀가하였으나 새벽에 기침 증상 계속되었고 다음날 2009년 3월 1일 기상 후 하지 통증이 증가하였다. 그로 인해 보행 및 좌위 불가하여 본원 응급실을 경유하여 입원하였다. 입원 당시 환자는 요추의 ROM이 제한되고 보행이 곤란한 상태였다. 입원 후 한양방 병행치료로서 한약으로는 추나약물 요법 중 活血祛瘀, 通絡止痛의 효과가 있어 아급성기와 급성기의 요통 및 요각통을 주치하는 자생한방병원 원내 처방인 청파전, 청웅바로가 응용되었으며, 입원 당일 밤 Diclofenac sodium 75mg(국제약품) 1amp IM 처치 실시하였다. 환자는 계속되는 기침 증상 호소하여 수면전 TSUMURA 지해 과립 소청룡탕 엑스제 1포(2.25g)를 복용하였다. 환자의 기침 증상은 수면시에도 계속되었다. 진통주사 처치와 한약 치료로 입원 다음날 기상 후 증상은 요부 통증은 50% 정도 감소하였으나 L3 신경근의 압박시 나타날 수 있는 좌측 대퇴부 전면부의 마목감이 입원 당일인 전일에 비해 증가하였으며 계속적인 보행 곤란과 심한 감각 저하(건측에 비해 50%)를 호소하였다. 환자의 증상으로 보아 추간판의 심각한 파열 및 탈출로 인한 L3 신경근 압박이 의심되어 바로 L-SPINE MRI(3/2/09) 검사를 실시하였다. 2009년 2월 28일 찍은 L-SPINE MRI 검사 결과와 비교시 L2-3 추간판의 탈출 정도가 더욱 증가되어 있었다(Fig. 2, 4.). 환자의 증상변화가 단기간

내에 급격히 진행되었고 감각신경 손상에 의한 감각 저하로 응급 수술을 요한다 판단되어 외부 병원으로 전원 진행하였다.

일반적으로 추간판은 퇴행의 과정을 겪고 그 과정에서 수핵의 탈수와 마모를 보이고 섬유륜의 파열을 형성하게 된다. 추간판 탈출증은 섬유륜이 파열되어 균열된 수핵이 빠져나감으로 생기는데 섬유륜의 파열과 수핵의 균열은 이론상 단일 외상으로 인해 생길 수도 있고, 퇴행성 변화의 마지막 결과로 생길 수도 있다. 특히 추간판의 퇴행에는 생역학적 요인으로서 축성 압박과 비틀림 부하가 많은 역할을 한다. 물리적인 요소로서 잦은 굴곡과 비틀림, 신체적 중노동에 의해 추간판 퇴행과 요통은 발생할 수 있다²²⁾.

추간판의 변성은 생후 일 년 이후에, 앉아 있는 자세를 취할 때부터 발생한다고 알려져 있으며 특히 11-16세 사이의 나이에서 수핵의 파열이 발생하기 시작하고 이런 추간판의 파열은 추간판의 변성으로 이어져 점차 나이가 들수록 추간판의 변성은 심해지게 된다. 이런 변성이 수핵에만 국한되는 경우 수핵의 수분 저장 능력이 점차 소실되고 수핵의 충격 흡수 기능이 소실되기 시작한다. 수핵이 이렇게 탄성을 잃고 충격흡수력이 떨어지면 수핵 주위의 섬유륜에 더 많은 하중이 전달되고 그 섬유륜의 구조가 파괴되어 추간판성 통증을 유발하게 된다²²⁾.

1994년 Brinckman 등²³⁾은 인체 척추를 이용한 실험을 통해 변성이 없는 추간판은 외상을 가하더라도 탈출되지 않으며, 추간판이 탈출되기 위해서는 추간판의 방사형 균열(radial fissure)과 조직분쇄(tissue fragmentation)가 전제조건임을 밝혔다. 곧 퇴행성 변화가 있는 추간판만이 외상에 의해 탈출될 수 있다고 주장하였다. 뿐만 아니라 조직분쇄가 이미 심한 경우에는 기침만 하거나 넘어지지만 해도 추간판이 탈출될 수 있다고 하였다. 건강한 추간판은 단일 외상에 의해 탈출되기 힘들지만, 이미 퇴행성 변화가 진행된 추간판은 단일 외상에 의해서도 탈출될 수 있

고, 건강한 추간판도 반복적으로 과다한 힘을 받으면 퇴행성 변화가 촉진되어 추간판이 탈출될 수 있는 것이다.

본 증례의 환자의 경우 입원 당시 양와위의 상태를 유지한 상태에서 직접적인 외상 혹은 수기 치료나 의인성 원인이 뚜렷이 존재하지 않았음에도 증상 변화 및 악화가 급격하게 진행되었다. 계속되는 기침으로 인한 복압 증가로 인해 추간판에 가해진 증가된 압력이 추간판 탈출 악화의 직접적인 원인이 되었을 것으로 추정된다. 기침과 같은 호기근의 작용은 Valsalva maneuver로서 복근의 수축에 의해 흉복강(thoraco-abdominal cavity)을 폐쇄된 강으로 전환시키게 되어 흉복강의 내압이 현저하게 상승하게 된다²⁴⁾. Valsalva 법을 통한 복압증가와 요추 압박에 대한 연구에서 vasaiva 법을 통해 복강내 압력을 상승시켰을 때 5개의 작업 중 4개는 요추압박을 가중시킨 실험 결과가 그것을 뒷받침 할 수 있다²⁵⁾. 복압 증가로 인한 직접적인 원인이 추간판 탈출증의 악화를 유발하였지만 Brinckman의 연구에 의거하여 고려해볼 때 환자의 추간판의 상태는 복압의 증가로 큰 변화를 일으킬 수 있는 정도로 이미 퇴행성 변화와 조직 분쇄가 상당히 진행된 상태였던 것으로 추정된다. 환자는 병역시절 허리를 빼끗한 후 있었던 간헐적인 요통으로 인한 불편감과 인테리어 시공업을 하는 직업적 특성상 서 있는 활동이 많았던 것으로 보아 그 동안 진행되어 왔던 미세손상이 요추의 퇴행 변화와 조직 분쇄를 지속시켜 온 것으로 생각되며 기침으로 인한 복압 증가가 단시간 내에 증상의 악화 및 영상학적 변화상으로 추간판 탈출증의 악화를 야기했던 것으로 사려된다. 다만 추간판 탈출증 악화에 대한 기여도에 있어서 외상성 요인과 기존의 미세손상 누적 등으로 진행된 퇴행성 병변과 같은 기저 요인 간에 본 증례 외에 추가적인 사례 연구가 필요할 것으로 사려된다.

IV. 참고 문헌

1. 대한정형외과학회. 정형외과학. 제6판. 서울:최신의학사. 2006:617-30.
2. 하권익, 김형섭. 요추간판탈출증 154례의 수술적 가료에 대한 고찰. 대한정형외과학회지. 1980;15(2):218-222.
3. 김광희, 이열. 요통에 대한 임상적 고찰. 대한정형외과학회지. 1979;14(3):523-40.
4. 안종철 외. 성인 요통환자의 요추부 X-선 소견에 의한 통계학적 고찰. 대한정형외과학회지. 1976;11(1):29-33.
5. Stephen I. Esses, 김기택, 정석희. Textbook of Spinal Disorders. 서울:군자출판사. 2002:187-88.
6. Davis, RB. The causes and treatment of industrial low back pain. Southern medical journal. 1952;114(4):84-86.
7. Arns W, et al. Conservative therapy of lumbar intervertebral disc lesions. Dtsch Med Wochenschr. 1976;101:587-589.
8. 석세일. 척추외과학. 개정신판. 서울:최신의학사. 2004:218-47.
9. 대한신경외과학회. 신경외과학. 서울:중앙문화사. 1998:399.
10. 김두원. 임상신경진찰법. 광주:서광의학. 2000:57.
11. 이현, 이병렬, 신영일. 요추 추간판 탈출증의 재발에 관한 통계적 연구. 대한침구학회지. 2001;18(6):44-52.
12. Kelsey JL and Githens PB and O'Connor T. Acute prolapsed lumbar intervertebral disc. Spine. 1984;9:608-613.
13. Cyriax JH. 정형의학. 대한정형도수치료학회. 서울:영문출판사. 2005:199.

14. Finnenson BE. Low back pain, 2nd Ed. JB Lippincott Company, Philadelphia, 1980:287-295.
15. 이경석. 배상과 보상의 의학적 판단, 최신 개정 4판. 서울:중앙문화사. 2002:101.
16. 장건, 조태영, 이병이, 임형호, 이종수. 요추 추나치료후 악화된 요추 추간판 탈출증 1례 보고. 척추신경추나의학회지. 2006;1(2):137-40.
17. 김학선, 하중원, 박진원, 박희환, 한대용. 추나 요법 후 악화된 요추 추간판 탈출증. 대한정형외과학회지. 2009;33(5):1326-33.
18. 윤유석, 조재홍, 류한진, 이종수. 추나요법 후 악화된 요추 추간판 탈출증 1례. 대한 추나학회지. 2004;5(1):163-68.
19. 박성희, 황선익, 김윤기. 경막외마취후 발생한 마미증후군. 대한마취과학회지 1996;30(2):234-7.
20. 김용민, 원중희, 서중배. 자가견인 치료 후 발생한 마미증후군을 동반한 추간판 탈출증. 대한척추외과학회. 1999;6(3):469-74.
21. 권용욱, 김종민. 척추도수치료 후 발생한 마미증후군. 대한재활의학회지 1999;23(3):439-43.
22. 대한척추신경외과학회. 척추학. 서울:군자출판사. 2008:203-836.
23. Brinckmann P, Portor RW. A Laboratory model of lumbar disc protrusion : fissure and fragment. Spine. 1994;19:228-235 .
24. Kapandji IA. 관절생리학. 3권. 서울:영문출판사. 2001:102.
25. Nachemson AF, Andersson GBJ, Schultz AB. Valsalva maneuver biomechanics: effects on lumbar trunk loads ofelevated intraabdominal pressures. Spine 1986;11(5):276-479.