

척추성 하지 동통으로 오인되기 쉬운 하지 불안 증후군 - 2예 보고 -

심대무 · 김태균 · 오성균 · 김봉규 · 배규환

원광대학교 의과대학 정형외과학교실

Restless Legs Syndrome Mimicking Lower Leg Pain of Spinal Origin - Report on Two Cases -

Dae Moo Shim, M.D., Tae Kyun Kim, M.D., Sung Kyun Oh, M.D.,
Bong Gyu Kim, M.D., and Kyu Hwan Bae, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine, Wonkwang University Hospital, Iksan, Korea

Restless legs syndrome (RLS) is a neurogenic disorder with the patients having a sensation of discomfort and an urge to move continuously. These symptoms can get worse during night and cause sleep disturbance. These symptoms can be misdiagnosed as lower leg pain of a spinal origin and the treatment can be wrongly focused on this. This treatment for an unproven state of symptoms can place clinicians in a difficult situation. We experienced RLS associated with spondylolisthesis and spinal stenosis, and we originally misdiagnosed the patient and wrongly treated the patient operatively with spinal fusion and posterior instrumentation. After an insufficient result, we diagnosed the patient with having RLS with the help of the neurology department and rehabilitation medical department. In one other case we diagnosed a RLS patient with the help of a neurologist and the patients had arrived at our department for total knee arthroplasty and spinal root block. We report on these cases so other orthopedic surgeons will not make same mistakes.

Key Word: Restless legs syndrome (RLS)

정형외과 영역에서 척추성 하지 동통은 다른 여러 질환과 감별을 요하는 질환이며 이를 위해서는 각각의 질환에 대한 지식과 진단법에 대해 숙지하고 있어야 한다. 하지 불안 증후군(Restless Legs Syndrome, RLS)은 하지의 동통을 호소하며 비활동시 증상이 더 악화되어 수면장애를 일으키는 신경계 질환이다. 아직 정형외과 영역에서는 하지 불안 증후군에 대해 보고된 예를 찾기 힘들지만, 그 증상이 척추성 하지 동통과 유사하여 정형외과를 찾는 환자들이 많은 것에 반하여 정형외과 영역에서는 이를 척추성 하지 동통으로 오인하는 경우가 많으며 치료 역시

척추성 하지 동통에 초점을 맞추어 이루어지기 때문에 증상 호전을 볼 수 없는 경우가 있다. 하지 불안 증후군의 동통은 척추성 동통과 유사하지만 비활동시 악화되고 활동시 호전되며 수면장애를 동반한다는 점에서 이를 쉽게 감별할 수 있다. 또한 치료에 있어서도 하지 불안 장애의 병리 생태에 기인하여 도파민 유도체를 사용함으로써 좋은 결과를 가져 올 수 있다.

저자들은 척추의 전방 전위증을 동반한 하지 불안 증후군 환자를 척추 수술 후 진단한 증례와 슬관절 전 치환술과 척추 신경 차단술 위해 입원한 환자를 수술 전에 진

통신저자 : 김 태 균
전북 익산시 신용동 344-2
원광대학교 의과대학 정형외과학교실
TEL: 063-859-1360 • FAX: 063-852-9329
E-mail: osktg@wonkwang.ac.kr

Address reprint requests to
Tae Kyun Kim, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine, Wonkwang University,
344-2, Shinyong-dong, Iksan 570-711, Korea
Tel: +82.63-859-1360, Fax: +82.63-852-9329
E-mail: osktg@wonkwang.ac.kr

*본 연구는 2007년 원광대학교 교내 연구비의 일부 지원을 받아 이루어짐.

단하여 수술을 하지 않았던 증례 모두에서 단순히 도파민 항진제 투여로 증상의 호전을 경험하였다. 이러한 2예의 저자들의 경험을 통해 다른 정형외과의사들이 하지 불안 증후군을 척추성 동통과 감별하여 저자들과 같은 오류를 범하지 않게 하기 위해 증례 및 문헌 고찰을 보고 하는 바이다.

증례 보고

증례 1

58세 여자 환자가 약 20년 전부터 발생한 요통 및 양측 종아리가 멎고 쥐가 나는 듯한 통증을 주 증상으로 본원 외래에 내원하였다. 증상은 오래 앉아 있거나 밤에 잠을 자려고 누우면 증상이 심해진다고 하였다. 환자는 그동안 개인 의원에서 약물 치료, 물리 치료 및 한방 치료를 받았으나 증상의 완전한 호전을 볼 수는 없었으나 일상 생활에 큰 불편함 없이 지내다 내원 수개월 전부터 점점 증상 악화되었다고 하였다. 내원시 시행한 이학적 검사상 양측 하지 무릎 밑으로 감각이 양측 모두에서 떨어지고 있었으나 근력 저하 소견은 보이지 않았으며, 신경학적 검사에서 특이 소견은 관찰되지 않았다. 혈액학적 검사 및 생화학 검사에서 역시 이상 소견은 관찰되고 있지

않았다. 신경전도 검사 및 근전도 검사에서는 우측 요천 추 신경근 병증이 관찰되었다. 시행한 단순 방사선 검사상 제 4-5 요추간에서 척추 전방 전위증과(Fig. 1) MRI상 같은 부위의 척추관 협착증이 보였다(Fig. 2). 이에 대해 저자들은 제 4-5 요추간의 척추 전방 전위증에 의한 척추관 협착증으로 인한 하지 방사통으로 진단하여 제 4-5 요추간의 현미경하 감압술과 후방 기기술, 후외측 유합술을 시행하였다(Fig. 3). 그러나 수술 후에도 여전히 수술 전 증상이 지속되었다. 이러한 증상에 대해 본원 신경과 및 재활의학과에 협진을 의뢰하여 하지 불안 증후군이라는 진단명을 얻을 수 있었으며 치료로 도파민 항진제를 사용하였다. 이후 현저한 증상 완화를 보였다. 이후 약 2년 경과 관찰하였으나 수술 전의 수면을 방해할 정도의 증상은 사라졌으나 완전히 소실되지는 않고 있었다.

증례 2

61세 여자 환자가 양측 정강이 저림감 및 우측 슬관절 통증, 양측 정강이가 가만히 있으면 툭툭 치는 듯한 증상으로 내원하였다. 과거력 상 내원 6년 전 개인 병원에서 척추 감압술 및 추간판 탈출증 수술을 받았었다. 이후 별다른 증상 없이 지내시다 내원 2개월 전부터 시작된 비활

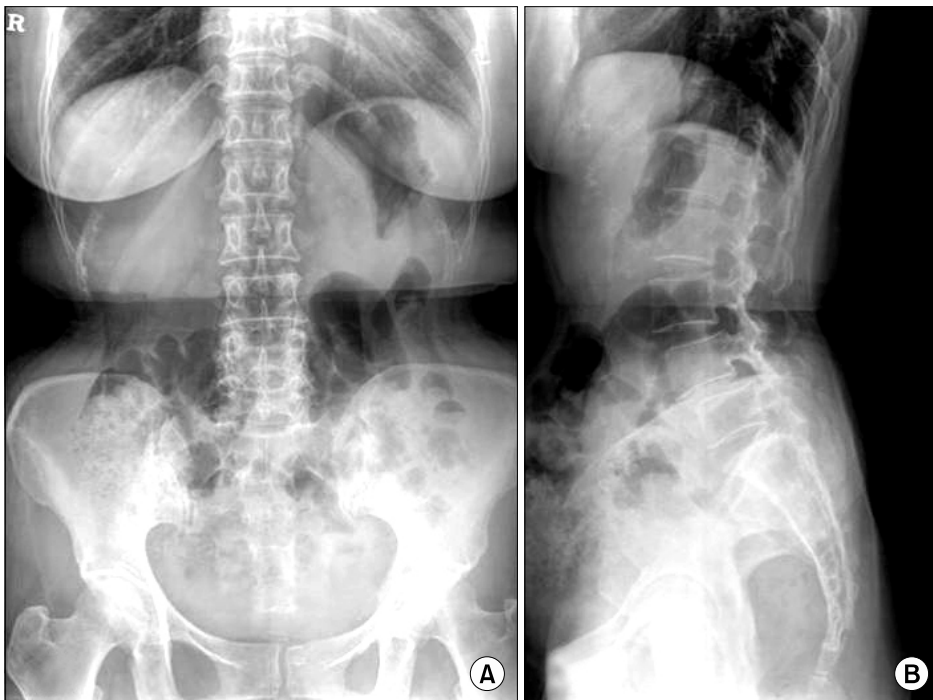


Fig. 1. Preoperative radiographs of the lumbar spine. Lateral radiograph showing spondylolisthesis at L4/5.



Fig. 2. Preoperative MRI imaging. MRI showed spinal stenosis at L4/5. B, L4/5; C, L4/5.

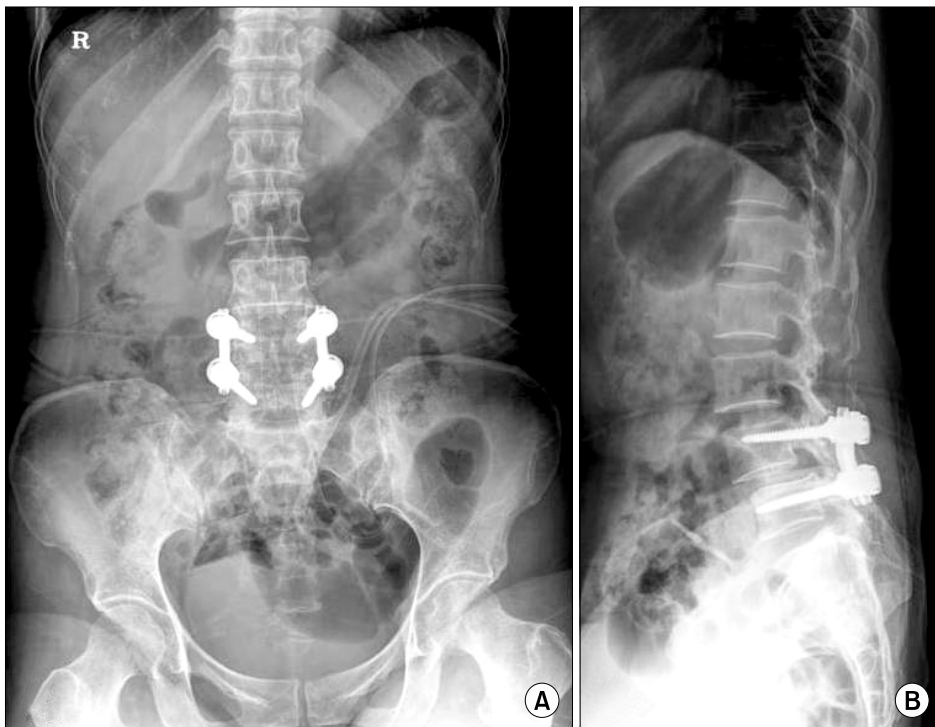


Fig. 3. Postoperative radiographs of the lumbar spine. Plane lumbar spine radiographs shows pedicle screw stabilization on L4/5.



Fig. 4. Radiograph of the right knee. Radiograph shows arthritic change of the knee.

동시의 양측 정강이가 툭툭 치는 듯한 증상 보이면서 특히 잠들기 직전에 심하여 잠을 잘 수가 없다 하였다. 단순 방사선 검사상 우측 슬관절에 퇴행성 관절염 소견 보이고 있었으며(Fig. 4), 요추부 MRI 상 요추부의 척추관 협착증 소견이 관찰되고 있었다(Fig. 5). 혈액학적 검사 및 이학적 검사에는 특이 소견 보이지 않았다. 이에 슬관절 전 치환술과 척추 신경 차단술을 시행받기 위해 입원하였다. 척추 신경 차단술에도 호전 보이지 않아 저자들은 신경학적 문제를 배제하기 위해 근전도 및 신경전도 검사를 시행 하였으나 특이 소견 보이지 않았고 본원 신경과와 협진하여 하지 불안 증후군이라는 진단을 얻을 수 있었다. 이에 도파민 항진제를 투여 하였고 다음 날부터 툭툭 치는 증상이 사라졌다. 이후 환자의 증상이 호전되어 외래 추적 관찰 결정한 후 퇴원하였다.

고 찰

하지 불안 증후군은 하지에 불편한 증상과 움직임이고

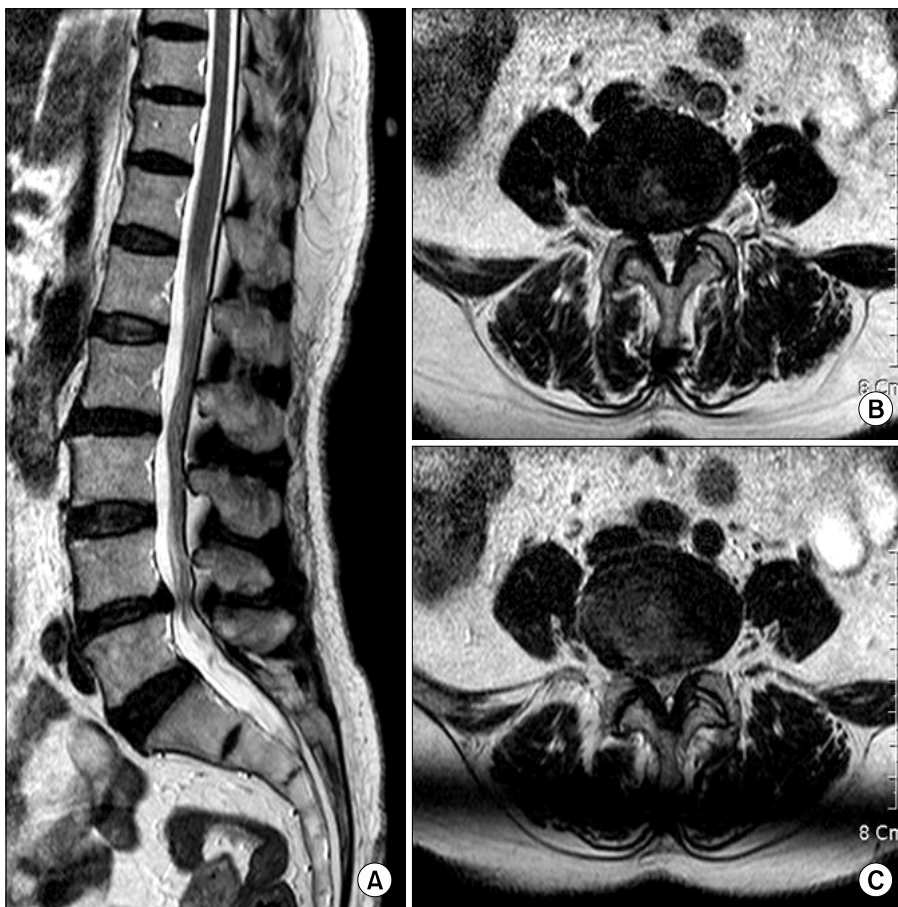


Fig. 5. MRI imaging. MRI showed spinal stenosis at L4/5.

싫은 충동을 느끼며, 이러한 증상은 가만히 있으면 악화되고 특히 야간에 심해져 수면을 방해하는 신경계 질환으로 1945년 스위스의 신경과 의사인 Ekbom에 의해 처음 체계적으로 기술되었다²⁾.

하지 불안 증후군은 정형외과 영역에서는 생소한 질환이다. 그러나 증상이 척추성 하지 방사통과 비슷하여 이를 오인하기 쉬우며 만약 척추 검사상 이상 소견이 발견되면 이 부분에만 치중하여 치료를 하게되어 증상의 호전을 볼 수 없게 된다. 실제로 국내 하지 불안 증후군의 한 연구에서는 유병률이 성인에서 5%에 달하고 이 중 약 16% 정도만 적절한 치료를 받고 있다고 하였다¹⁾. 이러한 하지 불안 증후군은 단순히 하지 동통이 환자에게 미치는 불편감 뿐만 아니라 이로 인해 불면증과 주간 졸음을 유발하고 나아가 환자 삶의 질을 저하시키며 심각하게는 우울증 등의 정동 장애를 일으키는 질환으로^{4,6)} 정확한 진단과 치료가 절실히 필요한 질환이다.

하지 불안 증후군의 원인은 현재까지의 연구에 의하면 뇌에서 도파민 기능과 철 대사의 이상으로 알려져 있다. 도파민은 뇌의 신경 전도 물질로, 도파민 체계 이상에 의한 질환으로는 파킨슨 병이 대표적이다. 도파민의 신경 전도 이상으로 인해 불수의적 하지 운동 장애가 유발되고 야간에 악화되어 수면 장애를 일으키는 것이다. 또한 철은 도파민 생성 과정의 보조 인자로 철 결핍은 도파민 경로 이상을 유발하여 하지 불안 증후군을 유발하거나 악화

시킨다. 실제로 철 결핍성 빈혈, 임신, 말기신장질환 환자에게서 하지 불안 증후군이 동반되고 이들 모두에서 혈중 철 저장치를 시사하는 페리틴의 저하를 관찰할 수 있다고 하였다⁹⁾.

하지 불안 증후군의 진단은 1995년 국제 하지 불안 증후군 연구자 그룹(International Restless Legs Syndrome Study Group)에서 진단 기준을 처음 제시하였으며(Table 1), 2002년 미국 국립보건원에서 이를 개정하여 발표하였다. 그러나 진단 기준이 제시되었다고 하여도 질환에 대한 인식의 부족으로 실제로 하지 불안 증후군을 가진 환자의 1%는 진단조차 받지 못하였다고 하였다¹⁾. 하지 불안 증후군을 가진 환자는 자신의 증상을 추간관 탈출증 등의 척추성 방사통으로 인지하고 정형외과를 처음 찾게 되나 이를 대하는 정형외과의사 역시 척추성 방사통으로 진단하여 치료를 시작하게 되고 증상의 호전을 볼 수 없는 경우가 많아 환자에게 고통을 연장시키는 경우가 적지 않다. 하지 불안 증후군 환자가 일차 진료 의사로 정형외과의를 찾는 경우가 많기 때문에 하지 불안 증후군에 대한 정형외과의사의 이해와 인식, 면밀한 환자 면담 등을 통해 이를 정확하게 진단하여 적절한 치료를 할 수 있어야 한다.

하지 불안 증후군의 치료의 첫 걸음은 정확한 진단이다. 철 결핍성 빈혈, 임신, 말기신장질환, 당뇨, 파킨슨 병, 혈관 병변 및 말초 신경계 질환, 척추성 하지 동통

Table 1. Diagnostic Criteria for Restless Legs Syndrome (RLS) Developed and Modified by the International RLS Study Group

Essential Diagnostic Criteria of RLS	
1	An urge to move the legs, usually accompanied or caused by uncomfortable and unpleasant sensations in the legs (sometimes the urge to move is present without the uncomfortable sensations and sometimes the arms or other body parts are involved in addition to the legs)
2	The urge to move or unpleasant sensations begin or worsen during periods of rest or inactivity such as lying or sitting
3	The urge to move or unpleasant sensations are partially or totally relieved by movement such as walking or stretching, at least as long as the activity continues
4	The urge to move or unpleasant sensations are worse in the evening or night than during the day or only occur in the evening or night (when symptoms are very severe, the worsening at night may not be noticeable but must have been previously present)
Supportive Clinical Features of RLS	
1	Positive family history
2	Response to dopaminergic therapy (L-dopa and agonists)
3	Periodic limb movements (during wakefulness or sleep)
Associated Features of RLS	
1	Natural clinical course (chronic, progressive; usually insidious early-onset, more abrupt/severe late-onset)
2	Sleep disturbance (common major morbidity, often the reason people seek help)
3	Medical evaluation/physical examination (generally non-contributory except in 2° RLS)

등의 질환과 감별이 중요하다^{3,7,10)}. 하지 불안 증후군은 질환의 생소함으로 인한 진단의 애매모호함과 달리 치료는 보다 쉽게 할 수 있다. 병리 상태에서 하지 불안 증후군은 도파민 전달 체계의 이상 및 철 대사 장애가 주된 원인이라고 하였다⁸⁾. 치료 방침은 이 전달 체계를 유지 복원시켜 주면 되는 것이다. Monplaisir 등은 도파민 계열 약물 투여로 하지 불안 증후군에서의 주기적 사지 운동의 80-100%의 소실을 볼 수 있다고 하였다⁵⁾. 또한 철 결핍이 도파민 생성에 장애를 주기 때문에 이 또한 보충해 주어야 한다.

참고문헌

1. Cho YW, Shin WC, Yun CH, et al: Epidemiology of restless legs syndrome in Korean adults. *Sleep*, 31: 219-223, 2008.
2. Ekbom K: Restless legs syndrome. *Acta Med Scand*, 158: 4-124, 1945.
3. Hening W, Allen R, Earley C, Kushida C, Picchietti D, Silber M: The treatment of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder. *An American Academy of Sleep Medicine Review. Sleep*, 22: 970-999, 1999.
4. Hening W, Walters AS, Allen RP, Montplaisir J, Myers A, Ferini-Strambi L: Impact, diagnosis and treatment of restless legs syndrome (RLS) in a primary care population: the REST (RLS epidemiology, symptoms, and treatment) primary care study. *Sleep Med*, 5: 237-246, 2004.
5. Montplaisir J, Godbout R, Poirier G, Bedard MA: Restless legs syndrome and periodic movements in sleep: physiopathology and treatment with L-dopa. *Clin Neuropharmacol*, 9: 456-463, 1986.
6. Picchietti D, Winkelman JW: Restless legs syndrome, periodic limb movements in sleep, and depression. *Sleep*, 28: 891-898, 2005.
7. Stupar M: Restless legs syndrome in a primary contact setting: a case report. *JCCA J Can Chiropr Assoc*, 52: 81-87, 2008.
8. Trenkwalder C, Paulus W, Walters AS: The restless legs syndrome. *Lancet Neurol*, 4: 465-475, 2005.
9. Yun CH: Pathophysiology of the restless legs syndrome: dopamine and iron. *J Korean Sleep Soc*, 3: 22-28, 2006.
10. Zucconi M, Ferini-Strambi L: Epidemiology and clinical findings of restless legs syndrome. *Sleep Med*, 5: 293-299, 2004.

= 국문초록 =

하지 불안 증후군은 하지에 불편한 증상과 움직이고 싶은 충동을 느끼며, 이러한 증상은 가만히 있으면 악화되고 특히 야간에 심해져 수면을 방해하는 신경계 질환이다. 이러한 증상은 척추성 하지 동통으로 오인하는 경우가 많으며 치료 역시 척추성 하지 동통에 초점을 맞추어 이루어지기 때문에 증상 호전을 볼 수 없어 난처한 입장에 놓일 수 있다. 저자들은 척추의 전방 전위증과 척추관 협착증을 동반한 하지 불안 증후군 환자를 척추 병변만을 생각하여 후방 기기술 및 유합술의 수술적 치료를 시행하였으나 증상의 호전을 볼 수 없어 신경과 및 재활의학과와의 협진 통해 하지 불안 증후군을 진단한 증례와 슬관절 전 치환술과 척추 신경 차단술 위해 입원한 환자를 신경과와의 협진을 통해 하지 불안 증후군을 진단한 증례 모두에서 단순히 도파민 항진제 투여로 증상의 호전을 볼 수 있었다. 이 같은 저자들의 경험을 통해 다른 정형외과의사들이 하지 불안 증후군을 척추성 동통과 감별하여 저자들과 같은 오류를 범하지 않게 하기 위해 증례 및 문헌 고찰을 보고 하는 바이다.

색인 단어: 하지 불안 증후군