

요추간판 탈출증 환자의 전산화 단층 촬영 검사상 다열근 위축에 대한 증례 5례 보고

정민규 · 이길준 · 황형주 · 금동호

동국대학교 한의과대학 한방재활의학과교실

Five Clinical Cases on Atrophy of the Lumbar Multifidus Muscle on Lumbar Herniation of Nucleus Purposus at CT Imaging

Min-Gyu Jung, O.M.D., Kil-Joon Lee, O.M.D., Hyung-Joo Hwang, O.M.D., Dong-Ho Keum, O.M.D.

Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine, College of Oriental Medicine, Dong-Guk University

Objectives : Lumbar multifidus muscle stabilize lumbar spine. Atrophy of multifidus muscle follows disfunction of low back pain patient's activity and increase the reoccurency of herniation of nucleus purposus surgery. Lumbar herniation of nucleus purposus if common cause of low back pain. We have evaluated the atrophy of multifidus of nucleus purposus.

Methods : Five patients were diagnosed as Lumbar herniation of nucleus purposus through the CT imaging. CT imaging were visually analysed to know lumbar multifidus muscle atrophy.

Results and Conclusions : Examination of multifidus muscle atrophy should be considered with assessing CT imaging of lumbar spine. It may help for further evaluation and planning the treatment of Lumbar herniation of nucleus purposus patient.

Key words : Multifidus muscle, CT imaging, Atrophy, Lumbar herniation of nucleus purposus

I. 서 론

요통은 근골격계 질환에서 다른 어떠한 증상보다 흔한 증상으로서 이의 원인이 되는 요천추부의 병변 부위를 정확히 진단하는 것은 요통의 치료에 있어서 매우 중요하다¹⁾. 통증 또는 반사적 근수축 억제로 전체적인 활동성이 감소되어 근력이 저하되고 근위축이 오게 되며, 근 위축이 다시 요통의 악화 및 이차적 척추 손상을 초래하게 된다²⁾.

척추주위 근육 중 다열근은 척추의 안정성 유지에

중요한 역할을 하며, 또한 다른 척추 주위 근육과는 달리 단일 신경지배를 받고 있는 근육으로 위축시 요통 환자의 기능장애를 초래하고 추간판 탈출증의 수술 이후 재발률도 높다고 한다^{3, 4)}.

따라서 요통 환자 중 추간판 질환 환자에서 전산화 단층 촬영 검사를 시행하게 되는데 이때 다열근 위축정도를 같이 살피는 것은 요통환자를 평가하고 치료의 계획을 세우는 일에 있어서 중요한 의미를 가지리라 생각된다⁵⁾. 모든 요통환자에서 다열근의 위축이 발견되지는 않기에 다열근 위축을 보이는 요통 환

자는 재발된 경우이거나 만성 요통일 가능성이 높으므로 치료 후 재발 방지를 위해서 보다 세심한 주의가 요구된다.

또한 한번 위축된 다열근은 능동적인 운동을 통한 치료 외에는 자연적인 치유가 일어나지 않는다. 따라서 단순한 통증 조절을 치료의 종결점으로 삼아서는 안되며 위축된 다열근의 회복을 그 치료 종결점으로 삼아야 한다.

이번 다열근 위축에 대한 보고에서는 전산화 단층 촬영을 통해서 진단된 요추 추간판 탈출증 환자에서 Kader¹¹⁾의 시각적 측정법을 통해서 위축의 정도를 파악하였다. Kader의 시각적 측정법은 다른 측정법들에 비해 그 방법이 매우 간편하다는 장점을 가지고 있다.

아직까지 국내에는 전산화 단층 촬영을 이용한 편측 요추 추간판 탈출증 환자의 동측 다열근 위축 정도에 대해 보고된 바 없기에 이에 대한 증례 5례를 보고하고자 한다.

II. 본 론

1. 연구대상 및 방법

1) 대상

2007년 4월부터 12월까지 요통으로 동국대분당한방병원 한방재활의학과 외래에 내원한 환자 가운데 편측 추간판 탈출증 진단받은 환자 5명을 대상으로 선정하였다.

2) 연구방법

편측 추간판 탈출증 환자의 요추부를 전산화 단층 촬영을 하여 탈출된 추간판 레벨의 다열근을 Kader

등의 시각적 측정법을 사용하여 측정하였다.

III. 증 례

1. 증례 1

1) 환자

이○○, 남자 57세

2) 주소증

LBP c Lt. L/ex numbness

3) 발병일

07-12-18

4) 과거력

HTN:2004년 Dx. po med(+)

5) 사회력

공무원

6) 현병력

본원 외래 처치(2007년 12월 19일)

7) 진단

Mild HNP at L5-S1. Lt. lateral

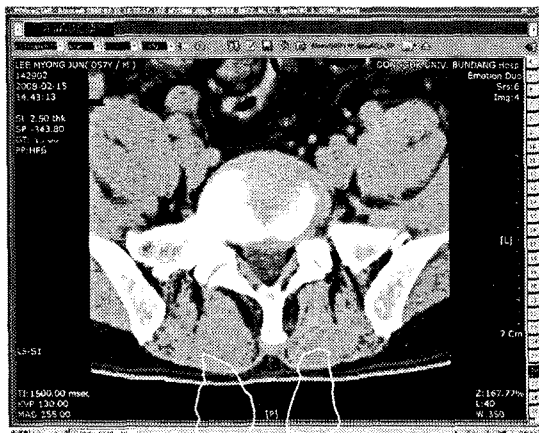


Fig. 1. CT imaging of case 1

2 증례 2

1) 환자

조○○, 남자 67세

2) 주소증

LBP c Lt. L/ex numbness

3) 발병일

2007년 6월경

4) 과거력

none of specific

5) 사회력

PC 작업 많이 함

6) 현병력

별무 처치 후 내원(2007년 7월 30일 내원)

7) 진단

Mild HNP at L4-5, Lt. lateral

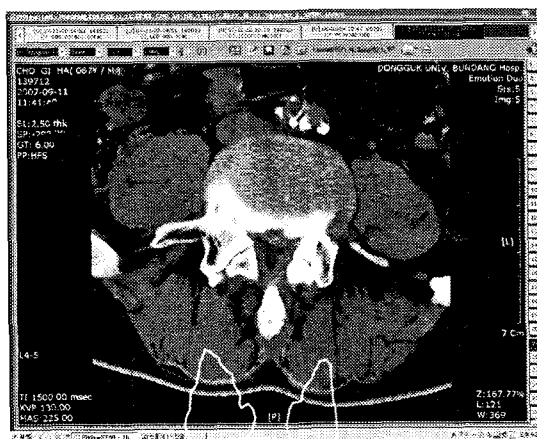


Fig. 2. CT imaging of case 2

3. 증례 3

1) 환자

김○○, 남자 47세

2) 주소증

LBP

3) 발병일

07-05-12

4) 과거력

none of specific

5) 사회적

사무직

6) 현병력

작년 9월부터 간헐적으로 요천추부 불편감 느낌
local 한의원에서 치료 받으며 지내다 증상 심해
지시어 내원(2007년 5월 17일)

7) 진단

Mild HNP at L4-5, Lt. lateral

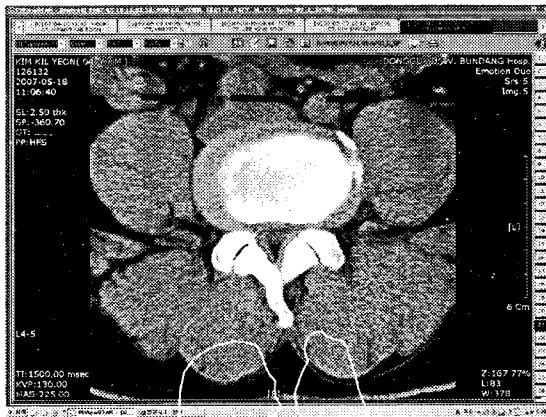


Fig. 3. CT imaging of case 3

4. 증례 4

1) 환자

김○○, 남자 47세

2) 주소증

LBP

3) 발병일

07-05-27

4) 과거력

HNP of L spine

5) 사회적

급한 성격, 보통체형, 사무직, 흡연 1갑, 소주1병/5회/주

6) 현병력

테니스 치다가 증상 발하여 07-05-28 본원 외래 통하여 AD

7) 진단

Mild HNP at L4-5, Rt. lateral

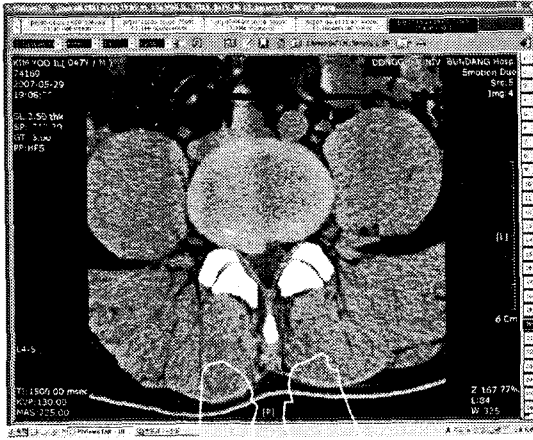


Fig. 4. CT imaging of case 4

6) 현병력

본원 외래 치료 받음(2007년 4월 22일)

7) 진단

Mild HNP at L4-5, Lt. paracentral.

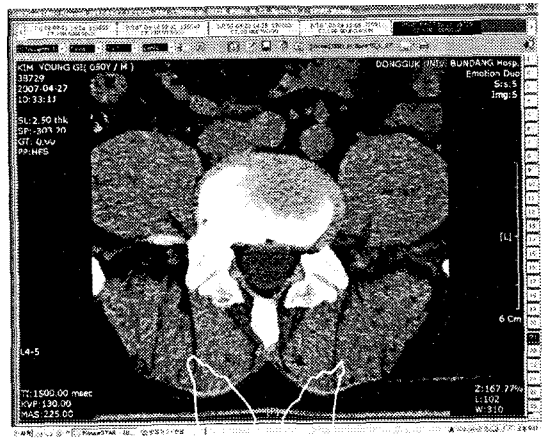


Fig. 5. CT imaging of case 5

5. 증례 5

1) 환자

김○○, 남자 50세

2) 주소증

LBP

3) 발병일

2004년 4월 19일

4) 과거력

none of specific

5) 사회력

사무직

V. 고찰 및 결론

다열근은 척추 주위 근육 중에서 가장 크고 내측에 위치하는 근육으로 다섯 개의 분리된 띠로 구성되며, 각각은 척추후관절의 유두상 돌기, 장골릉, 천골에서 기시되어 척추의 극돌기에 부착하며, 가장 표층의 섬유다발은 여러 척추에 걸쳐 있으며 가장 깊은 섬유다발은 인접한 두 척추에만 걸쳐 있으며, 다른 척추 주위 근육과는 달리 단일 신경지배를 받는다⁶⁾.

횡복근과 함께 요추부의 안정화라는 중요한 역할을 하며, 척추를 신장시키고 수축되는 반대 방향으로 회전시켜 요추의 전만을 유지하고 원하지 않은 비틀림, 굽힘과 같은 움직임을 막음으로써 추간판을 보호

한다⁷⁾.

다열근의 양측이 동시에 약화될 때는 요추 후만이 야기되고 흉추 후만이 더욱 심해진다. 일측만 약해질 경우 약해진 쪽으로 볼록하게 척추의 측굴이 발생한다. 다열근의 위축시 주로 요통이 나타나게 되며 대부분 일측성이고 극단적으로 척추의 깊은 곳에 참을 수 없는 통증이 나타나게 되고 점점 양측성이 된다. 환자는 자세를 바꿔도 통증이 별로 감소되지 않고 통증의 원인이 근육에 있지 않고 뼈에 있다고 생각하게 된다⁶⁾. 다열근의 압통점 주변의 방사통이 강하고 제 1번 요추에서 5번 요추까지는 복부로 방사통이 발생하기도 한다. 척추 1번 위치에 있는 압통점은 미골로 방사통이 내려가 압박에 과민하게 만든다⁶⁾.

근육의 위축은 크게 폐용과 탈신경이라는 두 가지 기전을 통해서 일어난다⁸⁾. 즉, 요통이 지속되면서 척추 주위의 운동량이 감소되므로 그 근육을 사용하지 않기 때문에 근육의 크기가 감소되는 폐용성 위축^{9,10)}과 반사적 근수축 억제에 의해 손상부위의 구심성 자극이 척추반사를 통해 해당 근육을 지배하는 alpha 운동신경원의 활성화를 억제함으로써 생기는 탈신경성 위축이 있다. 하지만 폐용성 위축은 다열근만의 위축이 아닌 그 외 다른 대부분의 척추 주위근에서도 공통적으로 일어나게 된다²⁾. 이에 반해 추간판 탈출에 의한 탈신경은 다열근만의 국소적인 위축에 영향을 주게 되므로⁷⁾ 그 진단 및 치료적 관점에서 그 의의가 더 크다고 생각된다.

본 보고에서는 5명의 편측성 요추간판 탈출증 환자의 편측성 다열근의 위축을 확인할 수 있었다. 이들 환자의 다열근의 위축은 편측성을 띠고 있기에 탈신경성 위축의 영향이 크다고 생각된다. 따라서 이들의 증상을 치료할 때 위축된 근육을 자극함과 동시에 이들 근육을 지배하는 척추신경뿌리에서 나온 후일차가지의 안쪽 분지를 함께 자극하여 치료한다면 더 좋은 효과를 거둘 수 있을 것으로 생각된다. 근육이 탈신경되면 효과기의 흥분성 자극을 박탈하는 어떤

방법도, 해당 장기 뿐 아니라 관련된 척추 분사에도, 무용성 초과민성을 나타나게 된다¹⁸⁾. 초과민성을 나타낸 근육 및 근육을 지배하는 신경에 자침함으로써 단축된 근육내의 발통점이 탈감작되며 통증이 해소될 수 있다¹⁸⁾. 요통 치료시 화타 협척혈 및 족태양방광경의 배부혈들이 다열근 및 후일차가지에 해당하므로 이 혈들을 집중적으로 자침하면 좋은 치료 효과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

그리고 다열근의 강화를 위한 운동 치료가 겸비되어야 한다. 다열근은 요통 치료에 있어서 주요한 근육으로, 이 근육의 약화는 절대로 자연적인 치유가 이루어 지지 않기 때문이다¹⁴⁾. 다열근 강화 운동으로 슬링 운동이 효과적인데, 슬링 운동은 체간과 근위부 관절의 안정성을 증진시키기 위해 재활치료에서 이용되고 있는 능동적 치료법으로¹⁵⁾, 치료적 효과로는 가동성 치료와 신장, 감각운동 훈련, 그리고 근육의 안정화 운동, 근력 강화 운동, 근지구력 운동, 이완운동 등이 있다¹⁶⁾. 슬링 운동을 통해 환자 스스로 필요한 근육에 능동적인 운동을 함으로써 척추의 안정성을 얻을 수 있다¹⁷⁾.

다열근의 위축을 측정하는 방법으로는 직접 근육의 단면적을 구하거나, 주위 척추체의 단면적과의 비율을 구하는 방법이 있고, 위축정도를 시각적으로 3단계로 구분하는 Kader 등의 시각적 측정법이 있다¹¹⁾. 전산화 단층 촬영을 통해 직접 근육의 단면적을 구하는 방법은 근육의 경계를 표시하여 그 면적을 컴퓨터로 계산하는 방법으로 근육내의 지방 부분을 포함하여 계산하므로 정확한 근육만의 단면적을 알기 어렵다. 또한 전산화 단층 촬영 검사의 연부조직의 해상도가 높지 않기에 근육의 경계가 뚜렷하지 않은 경우가 많아 근육의 단면적 계산에 있어 오차가 생기기 쉽다. 이에 반해 시각적 측정법은 측정 방법이 용이하고, 실제 근육 크기의 감소와도 연관성이 깊고 관찰자간의 일치율도 우수하다고 보고된 바 있어 본 연구에서도 Kader 등의 방법을 사용하여 근위축 정

도를 살폈다. 비록 이번 보고에서는 전산화 단층 촬영 영상을 사용하였는데, MRI 영상에 비해 조직의 해상도 및 대조도가 낮아서 조직간의 구별력이 떨어지는 단점이 있으나 검사의 비용면에서 우수한 점이 있고 Kader의 시각적 측정법으로 위축정도를 비교하는데 있어 크게 무리가 없기에 적합한 검사 방법이라 생각된다.

본 보고의 5case들의 치료 후의 전산화 단층 촬영 영상을 다시 측정하여 치료 전과 후를 비교하였다면 더 좋은 보고가 되었을 것 같아 아쉬운 생각이 든다.

임상적으로 대부분의 요통은 특별한 처치를 하지 않아도 2-6주 정도의 가료만으로 회복될 수 있다²⁾. 하지만 위축된 척주근에 대한 적절한 치료가 이루어지지 않는다면 요통은 재발할 확률이 높아지게 되므로¹³⁾ 요통 환자를 치료, 관리함에 있어서 다열근을 포함한 척주근의 위축을 고려하여 요통의 재발을 방지해야 한다.

이상과 같이 편측 추간판 탈출증 요통 환자에게서 같은 쪽의 다열근의 위축을 확인할 수 있었다. 다열근의 위축이 모든 요통 환자에게서 나타나지는 않지만 위축이 나타난 경우라면 보다 세심하게 이를 고려하여 환자를 치료해야 한다.

VI. 참고문헌

1. 명정신, 정순열, 정진상. 신경근 병변에서 근전도 검사에 대한 근육의 민감도 조사. 대한재활의학회지. 1995;20:219-28.
2. Cooper RG, St Clair Forbes W, Jayson MI. Radiographic demonstration of paraspinal muscle wasting in patients with chronic low back pain. Br J Rheumatol. 1992;31:389-94.
3. Rantanen J, Hurme M, Falck B, Alaranta H, Nykvist F, Lehto M, Einola S, Kaimo H. The lumbar multifidus muscle five years after surgery for a lumbar intervertebral disc herniation. Spine. 1993;18:568-74.
4. Sihvonen T, Herno A, Paljarvi L, Airaksinen O, Partanen J, Tapaninaho A. Local denervation atrophy of paraspinal muscles in postoperative failed back syndrome. Spine. 1993;18:575-81.
5. 배지혜, 나경진, 유지연, 박영옥. 요통환자의 다열근 위축에 대한 관찰. 대한재활의학회지. 2001;25:684-91.
6. 최호영. 임상근육학. 서울:대성의학사. 1999: 348-53.
7. Lippincott Williams & Wilkins. Spine. 2006;31(25):2926-33.
8. Donald A. Neumann. Kinesiology of the musculoskeletal system. 서울:정담미디어. 2002:491.
9. Hides JA, Stokes MJ, Saide M, Jull GA, Cooper DH. Evidence of lumbar multifidus muscle wasting ipsilateral to symptoms in patients with acute/subacute low back pain. Spine. 1994;19:165-72.
10. Parkkola R, Rytokoski U, Kormanen M. Magnetic resonance imaging of the discs and trunk muscles in patients with chronic low back pain and healthy control subjects. spine. 1993;18:830-36.
11. Kader DF, Wardlow D, Smith FW. Correlation between the MRI changes in the lumbar multifidus muscles and leg pain. Clin Radiol. 2000;55:145-9.
12. Dixon AStJ. Diagnosis of low back pair-sorting the complainers. In: Jayson MIV(ed) The Lumbar spine and back pain,

- 3rd edition. Pitman Medical, Tunbridge Wells, 1980:130-5.
13. R S Jemmett. Rehabilitation of lumbar multifidus dysfunction in low back pain. *Br J Sports Med*. 2003;37:91.
 14. 김병곤, 서현규, 정연우. 슬링운동이 요부 안정화와 근력에 미치는 영향. *대한물리치료학회지*. 2004;16(4):603-12.
 15. Louto S, Aalto H, Taimela S. One-footed and externally disturbed two-footed posture control in patients with chronic low back pain and healthy control subjects. *Spine*. 1998;23(19):2081-9.
 16. Hides JA, Richardson CA, Jull GA. Multifidus muscle recovery is not automatic after resolution of acute, first-episode low back pain. *Spine*. 1996;21:2763-9.
 17. Anthony HW. Diagnosis and management of low back pain and sciatica. *American family physician*. 1995;52:1333-41.
 18. C chan Gunn. Gunn의 접근법에 의한 만성통증의 치료. 서울:군자출판사. 1998:6-30.