

요부통증에 대한 운동치료

오현탁 재활의학과의원 물리치료실

정 문 봉

Therapeutic Exercise for Low Back Pain

Jung, Mun Boung R.P.T

Physical Therapy, Oh Hyun Tak Rehabilitation Clinic

— ABSTRACT —

Even though back pain therapy has greatly improved as spinal bio-mechanics is introduced, many patients still have difficulties due to low back pain. At the initial therapeutic stage, the aim of rehabilitation therapy for low back pain is pain control, but, at the later therapeutic stage, the prime aims are to reduce the late complication and to prevent the recurrence of low back pain.

Accurate diagnosis should be a first step before any therapy is planned. Thus, accurate physical, neurologic, E.M.G. and radiologic tests are required to give prescription for therapeutic exercise to the patients. In addition to this, the roles of therapists and therapeutic exercise should be re-evaluated after the therapeutic exercise is performed. First of all, the most important things are to educate the patients to understand the low back pain and to let the patients join the therapeutical planning.

1. Bed rest and muscle relaxing exercise for releasing the muscle tension are required for the treatment of acute low back pain. An active exercise is recommended rather than a passive exercise. If the therapeutic exercise deprecate the low back pain, the exercise should be immediately terminated and the therapeutical exercise should be replanned.
2. For the treatment of the chronic back pain, stretching exercise and para-spinal muscle strengthening exercise should be performed steadily and actively to prevent the recurrence of low back pain and the low back injury due to minor damage. The patients should be educated to do proper exercise and to maintain good posture in everyday life.
3. As the low back pain is released and the body function is recovered, control of whole body function is necessary. Swimming, bicycling and walking for 30~40 minutes a day and 3~4 days a week are recommended. Other exercise could be recommended depending on the patients condition.

차 례

서 론

본 론

요통운동치료의 목적

요통의 급성기 운동치료

요통의 만성기 운동치료

전신조절운동

결론 및 고찰

참고 문헌

서 론

전 세계인구의 약 80% 이상에서 요통에 시달리고 있으며, 많은 만성질환 중에서도 요통이 활동 장애를 일으키는 가장 흔한 원인으로 알려지고 있다.^{10, 12, 13, 21)} 요통은 급성기, 만성기, 재발기, 장애기로 분류할 수 있는데, Kelsey (1982)는 경미한 급성요통은 90% 정도에서 치료하지 않아도 1개월 내에 좋아지며, 단지 약 7% 정도의 환자만이 6개월이 지나도록 통증을 호소한다고 하였다.¹⁴⁾

급성요통에서 회복된 많은 환자들이 재발을 경험하게 되며, 인구의 약 7~10%는 만성요통으로 고생하게 되고, 1%는 요통으로 인한 신체 장애를 갖게 된다. 급성기 요통시 통증의 완화를 목적으로, 침상안정과 적절한 약물치료 및 물리치료를 시행하게 된다. 안정기간은 2일에서 6주까지 일정하지 않으나, 대부분 2일 정도의 안정만으로 충분하며,¹¹⁾ 장기간의 안정은 신체의 광물질소실을 초래하고 하루 3% 정도의 근력이 감소하며 심리적으로 우울감과 의존성을 유발할 수 있기 때문에 안정은 가급적 짧게 하는 것이 좋으며 증상이 호전되면 곧 가벼운 활동을 시작하여 점차 늘려 나가도록 한다.^{9, 16)}

그러나 이 시기에 장기간의 침상 안정을 유지하면 신체적 불균형과 근약화 및 골관절의 긴장과 경축을 초래하여 치유 지연의 주원인이

된다. 따라서 유연성과 근력을 유지시키고 신체적 불균형을 방지하기 위해 조기부터 적합한 운동과 점진적인 활동 증진을 유도해야 한다. 따라서 여기서는 요통에 대한 운동 요법을 임상에서 많이 적용하는 것을 중심으로 급성기, 만성기 및 회복기로 분류하여 고찰하고자 한다.

본 론

요통운동 치료의 목적

요통의 원인에 관계없이 모든 요통환자들은 근력감퇴, 지구력의 감소, 유연성의 소실과 허리 및 하지관절의 운동범위의 제한을 보인다. 따라서 요통 치료의 목표는 ① 통증의 완화 ② 복근, 허리근 및 고관절 굴근의 근력강화 ③ 몸통과 하지근들의 지구력 증진 ④ 몸통과 하지관절의 유연성회복 ⑤ 일반적인 신체적응도의 증진 등이라 할 수 있다.

운동치료는 요통의 급성기에는 통증의 완화를 목표로 간단한 운동법과 자세교정을 통증의 인내범위 내에서 시행하며, 만성기에는 보다 적극적이고 능동적인 운동법을 택하여 통증의 치료뿐만 아니라 재발의 예방을 목적으로 시행하여야 한다.⁵⁾

요통의 급성기 운동치료

급성기 요통에 대한 치료로는 3~5일간의 안정과 약물 투여 및 냉, 혹은 온습찜질이 선행되나, 급성기 운동요법을 실시함으로써 mobility 및 motion의 향상을 기대할 수 있으며 근 신장을 통한 통증의 감소효과 등을 볼 수 있다. 또한 급성기시 운동은 수동적운동 보다는 주로 능동적 운동으로 실시하며 많은 가설하에 방법도 다양하나 현재 임상에서 주로 사용되고 있는 급성기 운동을 살펴보면 다음과 같다.

Both ankle dorsiflexion

이 운동은 Emblash의 운동으로 본래의 족부의 관절가동 위주 보다는 비복근(calf m.)의 신장운동을 목적으로, 바로 누운 자세나 앉은 자세에서 족관절을 배측 굴곡 시키는 방법으로 참을 수 있는 범위 내에서 동통점을 약간 지나서까지 실시하며, 이 운동은 환자 스스로 능동적 운동(active ex.)으로 한쪽씩 교대로 한다.

Pelvic tilting exercise

이 운동은 Williams의 굴곡 운동으로 대둔근과 하복직근의 근력강화와 장요근을 신장 시켜 요추 전만을 감소 시키는 것이 주목적이나 복근과 둔부근강화와 요추추의 유연성회복도 유도할 수 있다. 이 운동은 보편적으로 누운 자세에서 고관절과 슬관절을 굴곡시키고(crooking lying posture) 시행하는 것이 가장효과적이다. 이 운동의 시행시 허리를 바닥으로 밀듯이 붙이고 복근의 수축에 의한 골반의 회전(rotation)을 유발시킨 상태로 수초간 유지하는 것이 매우 중요하며, 이 운동을 빠르게 반복하면 오히려 요추전만을 증가되며, 근육의 강화효과도 기대할 수 없다.

Lying face down

이 운동은 Robin McKenzie의 신전운동으로 요부 근육의 긴장 완화를 목적으로 시행한다. 엎드린 자세에서(prone lying) 얼굴은 한쪽으로 돌리고 몸체와 팔이 일직선 되도록 뒤로 나란히 돌려 놓고 이 자세로 5분간 유지하며, 수회에 걸쳐 천천히 심호흡한다. 이를 하루 2시간 간격으로 6~8회 시행하며 이 운동은 McKenzie의 신전운동법의 시작시 선행 되어야 한다.

Extention in lying

이 운동은 McKenzie의 신전운동법으로 운동시 하지골반은 바닥에 닿아 있어야 하며, 상체는 점진적으로 신전되어야 한다. 최대한 신전된 자세에서 1~2초간 유지한 후 처음 자세로

복귀하는 것이 중요하며, 운동 시행 중 하지 방사통이 증가하면 즉시 중지해야 한다. McKenzie는 이 운동이 급성 요통에 가장효과적 이라고 하였다.¹⁵⁾

요통의 만성기 운동 치료

통증의 지속시 이로인한 근경축, 순환장애, 대사장애, 이차적통증 등의 악순환이 반복되고, 근육의 약화가 동반되어 척추는 사소한 외상에도 더많은 손상을 초래할 수 있다. 따라서 근긴장의 완화를 위한 신장운동과 근력강화를 위한 강화운동 등은 만성요통 환자에서 필수적이라 할 수 있다.

급성기의 요통 운동법과 함께 실시되는 만성기 운동으로써 stretching을 위한 운동과 strengthening을 위한 운동으로 분류하여 고찰하고자 한다.

Stretching exercise

요통이나 요배부근의 경축(spasm)으로 요추부의 운동이 오랫동안 제한되거나 장기간 침상안정을 하게되면 척추배근, 고관절굴근 등 요추주위 연조직과 골반운동에 관여하는 근육의 단축이 오게된다. 그러므로 요추의 유연성을 증가시키고 전만을 감소시키기 위해서는 이들 근육에 대한 신장운동이 필요하다.⁹⁾ 만성기시 운동요법으로 분류한 stretching ex.는 급성기시에 통증이 허락되는 범위 내에서 실시되기도 하나, 안정과 조직의 손상 방지, 통증악화의 방지를 목적으로 만성기시 운동요법으로 분류하였다.

① Bob for toes

이 운동은 척추기립근과 슬괩근의 신장운동과 요추추 굴곡(lumbar sacral flexion)의 회복을 위한 운동으로, 급성기시 통증의 범위 내에서 실시 하기도 한다.

② Heel cord stretching exercise

Heel cord의 단축은 슬괩근(hamstring m.)에

stress를 초래하여 궁극적으로 허리를 앞으로 굽힐 때 요천추부에 과도한 부담을 초래한다. 한편 한쪽의 heel cord의 단축만으로도 골반의 회전과 불균형을 초래하여 요통을 유발하며, 이 운동 시행시 수동적 신장운동(passive stretching ex.)이 요구된다.

③ Knee to chest

이 운동은 ④와 함께 Williams의 굴곡운동으로 척추기립근과 요부근에 대한 신장운동이다. 바로 누운 자세에서 고관절과 무릎을 굴곡시켜 요추부를 등글게 만든후 최대로 굴곡 되었을 때 2~3초간 유지하였다가 되돌아 오는 방법으로, 효과적인 stretching을 위해서는 슬관절 뒷쪽을 잡아 당겨야 hamstring과 back extensor m.의 stretching이 효과적이며, 원위치로 돌아올 때 주의할 점은 갑작스런 요추전만의 증가를 방지하기 위해서 한쪽 다리부터 차례로 내리는 것이 중요하다.

④ Stretch hip flexors

이 운동은 고관절 굴근 뿐만아니라 장골대퇴 인대와 대퇴근막의 신장운동으로 신전된 하지의 발을 배측굴곡해서 체중이 발 안쪽에 지탱 되도록하고 내회선해서 장력(tension)이 대퇴의 전외측면에 적용되도록 한다. 그리고 신전된 하지 슬관절은 운동을 하는 동안 신전된 자세를 유지한다. 단 이 운동은 소성관절(loose joint) 등이 있을 때는 실시하지 않는다.

⑤ Trunk and pelvic rotation exercise

이 운동은 복근 및 장요근의 신장운동으로 고관절과 슬관절을 굴곡시키고 양쪽 상지는 바닥에 지지한 후 한쪽 하지를 회전시키는 방법으로 이때 요천추부 신전근의 과신전이 초래되지 않도록 주의 해야한다.

⑥ Erector spinae m. stretching exercise

이 운동은 척추 기립근의 신장운동을 목적으로, 자세는 양쪽 팔꿈치를 펴고 양쪽 무릎은 바닥에 닿은 자세(prone kneeling posture)에서 상체를 앞으로 밀었다가 엉덩이가 발뒤꿈치에 닿도록 뒤로 빼는 운동으로, ③과 같이 척추 기립근의 신장운동을 목적으로 하나, ③보다

환자에게 더 편한 느낌을 준다.

⑦ Extension in standing exercise

바로 서 있는 자세에서 양 팔은 대둔근 부위에 대고 허리를 뒤로 제치는 동작으로 요추부의 신전 각도는 점진적으로 신전 시켜야 하며, 최대신전이 되었을 때 1~2초간 유지한 후 처음 자세로 복귀한다. McKenzie에 의하면 이 운동이 요통의 재발을 예방하는데 가장 좋은 방법으로 통증이 치유된 이후에도 지속적으로 시행 하여야 한다고 한다.

근력강화 운동

몸통을 이루는 다양한 근육들은 척추를 지지하고 안정성을 유지하는 중요한 기능을 수행한다. 그러므로 이들 근육의 약화는 요천추부 굴곡, 신전, 측굴, 회전근들의 근력이 정상인보다 약한데, 특히 신전근의 약화가 보인다고 한다. 따라서 근력강화운동은 몸통근 모두 시행하여야 하나 특히 요추부 신전근 강화가 요추부 기능회복에 중요하다.^{6,7)}

① Deep knee bands

이 운동은 ②와 함께 Williams의 굴곡 운동으로 요천추부 굴근의 회복과 대둔근 및 대퇴사두근의 근력강화를 목적으로 시행하며 이 운동시 체중이 발뒤꿈치에서 지탱되도록 하고 운동을 실시하는 동안 언제나 척추 전체가 굴곡된 상태를 유지하도록 하여야 한다.

② Sit-up exercise

이 운동은 바로 누운 자세에서 고관절과 슬관절을 굴곡시키고(crook lying) 발바닥이 바닥에 닿도록 하고 상체를 들어올리는 운동으로 복직근의 근력강화를 목적으로 시행하며, 또한 이 운동의 응용동작으로 상체를 들어 올리는 대신 같은자세에서 상체를 30도정도 들어올려 5~15초동안 유지하는 운동으로 복부근, 둔부근 및 고관절내전근을 수축시키는 등척성 복근 운동에 효과적이다. 그러나 급성 추간판탈출증이나 오랫동안 침상안정한 직후에는 디스크내의 압력이 증가하여 동통이 악화되므로 초기환자에서는 거의 시행 할 수 없다.

③ Hip abductor muscle strengthening exercise

옆으로 누운 자세에서 고관절과 슬관절을 굴곡하여 안정을 유지한 자세에서 먼저 하지를 외전하여 체간의 후면과 일치하도록 유지한다. 그리고 천천히 내린 후 다시 반복한다. 이 운동 수행 중 치료사는 환자의 옆에서 몸의 각 부분이 안정이 잘 유지 되는지를 관찰하여야 하며, 환자에게 충분히 인식시켜 주어야 한다. 이 운동은 hip abductor muscle뿐만 아니라, 이 운동 시행시 상체를 측방굴곡시키면 lat. trunk muscle의 근력강화에도 도움이 된다.

전신 조절 운동

Jackson과 Brown(1983)에 의하면 요통이 감소되고 기능이 회복단계에 이르면 국소적인 운동치료 이외에 전신적인 기능조절운동이 필요하다. 전신적운동을 하게되면 endorphine의 분비로 통증이 경감되고 추간판에 영양공급이 향상되며, 몸통근육의 근력과 지구력을 증가시키게 된다.²⁰⁾ 요통환자에게 흔히 추천되는 전신적운동으로는 수영, 자전거타기 그리고 산책 등이 있는데, 대체로 30~40분 정도로 1주일 3~4회가 좋다. 수영에서는 만일 평형이나 자유형으로 요통이 증가하면 배영으로 해야한다. 자전거 타기는 실내 고정용에서 실시해도 무방하나 앉아있을 때 약간 구부린 자세가 되도록 안장과 손잡이의 높이를 조정해야 한다. 이 밖에도 테니스, 탁구, 조정 등도 정도에 따라 가볍게 할 수 있다.

결론 및 고찰

척추생체 역학이 밝혀짐에 따라 요통의 치료에도 많은 향상이 있었으나, 아직도 많은 환자들이 어려움을 겪고 있다. 요통의 재활치료는 초기에는 동통제거를 목적으로 하지만, 시간이 경과함에 따라 후유장애를 최소화 하고 재발을 방지하는데 그 목표를 두게 된다. 또한 어떠한

종류의 치료를 계획하기 전에 반드시 명확한 진단이 선행되어야 하며, 이를 위하여 이학적, 신경학적검사, 근전도검사 및 방사선학적 정밀검사가 요구되며, 각 환자에게 적절한 운동처방이 이루어져야 한다. 또한 운동 수행 중 치료사의 역할과 요통운동에 대한 교육 후 환자에 대한 운동의 재평가가 이루어져야하며, 환자의 요통에 대한 인식과 치료에 대한 계획에 동참 하도록 하는 환자에 대한 교육이 무엇보다도 중요하다.

1. 급성기 요통에는 침상에서의 안정과 함께 근 긴장의 완화를 위한 stretching 운동을 하도록 하며, 운동시 수동적 운동보다는 능동적인 운동을 하도록한다. 주의할 점은 운동에 의한 통증의 악화시 즉시 중단하고 운동요법에 대한 재계획을 수립하도록 해야 할 것이다.
2. 만성기 요통에는 지속적인 stretching 운동뿐 아니라 척추 주위근의 근력강화를 위한 운동을 지속적이며, 적극적으로 실시하여 사소한 외상에 대한 손상방지 혹은 요통의 재발을 방지할 수 있도록 한다. 또한 운동방법과 함께 일상생활에서의 좋은 자세와 습관을 가지도록 교육한다.
3. 요통의 감소와 신체기능의 회복에 따라 전신적인 기능조절이 필요하며, 운동으로 수영과 자전거타기, 산책 등이 좋으며 30~40분 정도로 1주일에 3~4회 정도가 좋다. 이밖에도 환자상태에 따라 적절한 운동을 권하는 것이 바람직하다.

참고문헌

1. 강세윤 : 요통의 재활치료. 대한의학협회지, 통권제35권, 제8호 : 955, 1992.
2. 김남현 : 요통의 정형외과적 치료. 대한의학협회지, 통권제35권, 제8호 : 968-974, 1992.
3. 김한수, 박래준, 박윤기, 서태수, 윤희중 : 임상운동학, 현문사, 231-237, 1990.

4. 문재호, 박준수, 박동식, 이수현, 박병권 :
요통학교가 만성요통의 치료에 미치는 영
향에 대한 연구, 대한재활의학회지, 제14권,
제2호 : 324-328, 1990.
5. 이강우 : 요통의 운동 치료, 대한재활의학회
지, 제19권, 제2호 : 203-208, 1995.
6. 이상헌, 김세주 : 만성요통 환자의 요추부골
근 및 신근의 등척성운동평가, 대한재활의
학회지, 제18권, 제2호 : 248-254, 1994.
7. 임병훈 : 요통의 내과적 치료, 대한의학협회
지, 통권제35권, 제8호 : 946-950, 1992.
8. 허일웅 : 신체교정학, 금강, 241-243, 1991.
9. Cailliet MD : Low back pain syndrome,
4th ed Philadelphia F, A Davis Co, 116-
146, 1988.
10. Deyo RA : Conservative therapy for low
back pain, JAMA 250 : 1057-1062, 1983.
11. Deyo RA, Diehl AK, Rosenthal M : How
many days of bed rest for acute low
back pain? A randomized clinical trial
New Engel J Med 315 : 1064-1070,
1986.
12. Hult L : The Mundefors investigation, Acta
Orthop Scand(Suppl.16) : 1, 1954.
13. Jackson CP, Brown MD : Is there a role
for exercise in the trunk of patients with
low back pain? Clin orthop 179 : 39-45,
1983.
14. Kelsey JL : Epidemiology of musculo-
skeletal pain, Oxford university press pub-
lishers, New York p : 145-167, 1982.
15. McKenzie R : Treat your own back, spi-
nal publication LTD 4th ed Edition, 1988.
16. Ohnmeiss DD, Stith WJ, Gilbert D,
Rashbaum R : Treatment of acute low
back pain : spine, state of the Art Re-
views 3 : 69-81, 1989.
17. Pope MH, Bevins TR, Wilder DG, Gry-
moyer JW : The relationship between arthro-
pomentric postural muscular and mobility
characteristics of males ages 18~15, spine
10 : 644-648, 1985.
18. Quinet RJ, Jadlar NM : Diagnosis and trea-
tment of backache, semin Arthritis Reum 8
: 261-287, 1979.
19. Williarms DL : Lesion of the lumbar-sacral
spiness part I, II, J Bone Joint Surg. 19
: 343, 1937.
20. Wiesel SW, Cuckler JM, Deluca FJ, Zeide
ms, Rothman RH : Acute low back pain,
An objective analysis of conservative ther-
apy spine 5 : 324-330, 1980.
21. Wood PHN : Epidemiology of back pain
pitman medical London, 1976.