

요 통

계명대학교 의과대학 신경과학교실 및 의과학연구소
임 정 근

서 론

요통은 하부 늑골과 둔근주름(gluteal fold) 사이에 나타나는 통증이며 대퇴부 방사통을 흔히 동반한다. 요통은 감기 다음으로 흔한 질환으로 평생 유병율은 60 - 90% 이며 연간 발생율은 5%로 보고되어 있다(Frymoyer et al, 1983; Svensson and Andersson, 1983; Biering-Sorensen, 1984). 대부분의 요통은 발생 후 1 - 2개월내에 자연치유되는 양성의 질환이나 심리적, 사회적 및 법적인 문제 등이 동반된 경우에는 치유되기 어렵고 사회적 및 경제적 손실을 가져오게 된다(Frymoyer, 1988).

요천추부의 신경분포

요천추부의 신경분포는 척수신경에서 유래된다. 척수신경이 추간공(intervertebral foramen)을 빠져나온 후 앞가지와 뒤가지로 분지되기 직전에 척수신경으로부터 분지된 정맥동척추신경(sinuvertebral nerve)은 후 중인대, 추간관섬유륜의 표면층, 경막의 혈관, 전방부 경막 및 척추후부 골막을 지배한다. 추간관의 측부는 척수신경의 앞가지가 지배한다(Fig. 1). 추간관의 전방부는 구심성 교감신경이 지배하는 경우도 있다(National Center of Health Statistics, 1977). 척수신경의 뒤가지는 내측분지와 외측분지로 나뉘어 진다(Fig. 2). 내측분지는 면관절(facet joint)낭, 척추 주위의 근육, 근막, 극간인대(interspinous ligament) 및 골막 등을 지배한다. 외측분지는 천골가시근(sacrospinalis)과 요추부의 피부감각을 지배한다. 추간관의 수핵에는 신경이 분포되어 있지 않다(Borenstein et al, 1995).

요통에 대한 임상적 해석

환자가 호소하는 요통의 특성들을 종합하여 원인을 파악하기 위해서는 증상을 해부학적 및 생리학적으로 해석할 수 있어야 한다. 동통의 정성(quality), 부위, 강도, 발생시점 및 지속시간, 악화 및 완화요인 그리고 동통에 대한 환자의 반응양식 등을 알아야 한다(Reynolds, 1969; Macnab, 1983).

요통은 피부 병변, 척추 병변, 신경근 병변, 내장으로 부터의 연관통, 신경병변 및 심리적 원인 등에 의해 유발된다. 표재부 체성 동통(superficial somatic pain)은 매우 국소적으로 나타난다. 피부외상, 종양 및 염증 등이 원인이며 쉽게 진단될 수 있다.

심부 체성 동통(척수성 동통)은 척추주(vertebral column), 주변 근육, 건, 인대 및 근막에서 유발된다. 척수성 동통의 원인은 기계적 병변이나 염증성 변화이다. 동통은 심부에서 느껴지는 둔통(dull pain) 또는 천자통(boring pain)이며 동통의 위치와 병변 부위는 비교적 일치한다. 어떤 특정한 운동시 악화되며 횡와위(recumbency)에서 완화된다. 이러한 동통은 척추의 관절, 뼈, 혈관 및 경막의 병변에 의해서도 유발된다.

방사통은 척수신경 근위부 병변시 유발된다. 척수신경에 허혈이 있으면 굵은 기계수용기(mechanoreceptor) 섬유가 쉽게 대사장애를 받게되고 이로 인해 통각전달에 대한 억제효과가 소실되어 동통이 유발된다(Borenstein et al, 1995). 또한 척수신경 근위부에 영향을 줄 수 있는 염증성 변화에 의해서도 방사통이 유발된다. 방사통은 난절통(lancinating pain), 전격통(shooting pain), 작열통 또는 압통으로 나타나며 요부에서 다리와 족부로 방사되는 특징이 있다. 이런 통증을 흔히 좌골신

경통이라 부른다. 방사통은 신경근의 긴장도를 증가시킬 수 있는 자세나 기침 등에 의해 악화되며 침상안정에 의해 완화된다.

신경성 동통(neurogenic pain)은 말초 및 중추 신경병변들 즉 말초신경, 후신경절, 척수, 시상 및 뇌피질의 감각영역병변에 의해 유발될 수 있다. 신경계의 감각담당부위에 병변이 있으면 자발통이 나타날 수 있으며 가벼운 자극에 의해서도 심한 동통이 유발될 수 있다. 신경성 동통은 작열통, 자통(tingling), 선통(gnawing) 및 벌레가 기어가는 듯한 감각 등으로 나타난다.

복부나 골반내의 장기에 병변이 있을 때 연관통으로서 요통이 나타날 수 있다. 체성 통각신경과 내장성 구심신경이 동일한 제이뉴우론(second order neuron)에 연결하기 때문이다(Selzer and Spencer, 1969). 연관통에 의한 요통은 넓은 부위에서 나타난다. 경련통(cramping pain), 찌르는 듯한 통증 및 쥐어짜는 듯한 통증이 주기적으로 나타날 수 있으며 침상안정에 의해서도 완화되지 않는다.

심인성 동통은 요천추부 병변에 의해서가 아니라 뇌피질 부위에서 유발된다고 알려져 있다. 우울증이나 전환장애 등이 원인일 수 있다. 심인성 동통은 성상이 다양하며 부위가 불명확하고 해부학적 피부절과 일치하지 않는 특성이 있다.

요통의 원인 및 진단

요통은 지속기간이 6주 이내인 경우 급성, 6-12주이면 아급성 그리고 12주 이상이면 만성으로 분류된다(Frymoyer, 1988). 급성요통의 대부분은 요천추 좌상(strain) 또는 염좌(sprain) 등의 비특이적 진단을 받게되며 10-20%만이 병리해부학적 진단이 가능하다(Nachemson, 1985). 병력채취와 이학적 및 신경학적 진찰로 대부분 진단될 수 있다. 뒤틀리는 듯한 심한 동통이 있을 때는 복강내 또는 혈관병변을 의심해야 하며 안정시에도 지속되는 동통이 있으면 급성추관염, 경막의 농양 및 척수골수염 등의 염증성 질환과 악성종양을 의심해야 한다. 이런 질환들은 생명을 위협할 수 있으므로 급성요통 환자에서 반드시 고려되어야 한

다(Engel, 1983). 신경학적 이상소견이 점차 진행되거나 미부의 감각소실과 요배설의 장애가 있을 때는 경막의 농양, 경막의 출혈, 경막주위의 종양 또는 심한 뇌수핵 탈출증의 가능성이 있다. 골다공증이 있는 환자에서 급성요통이 발생했을 때는 척추의 병적골절을 의심해야 한다. 급성요통은 방사선학적 검사가 불필요한 경우가 대부분이다. 50세 이상의 환자, 외상이나 악성종양의 병력이 있는 환자, 부신피질호르몬제를 투여받고 있는 환자 및 38℃ 이상의 고열이 있는 경우에는 방사선학적 검사가 필요하다(Floyd and Silver, 1951).

급성요통의 10%는 6주 이상 지속된다(Wyke, 1976). 이러한 아급성 요통의 경우에는 정확한 진단을 위해 병력채취와 이학적 및 신경학적 검사를 다시 시행해야하며 필요한 경우 방사선학적 검사를 실시한다.

요통이 3개월 이상 지속되는 경우는 5%에 불과하다(Frymoyer, 1988). 만성요통은 급성 또는 아급성 요통의 모든 원인들에 의해 유발될 수 있으며 그외에도 다양한 퇴행성 질환, 척수관절염증 및 섬유조직염(fibrositis) 등에 의해서 유발된다(이한구, 1983) (Table 1). 만성요통의 50%에서만이 정확한 진단이 가능하다고 한다(Pope et al, 1980). 만성요통환자의 이학적 검사소견은 특이하지 못한 경우가 흔하며 신경학적 검사를 시행하더라도 척추협착증 같은 퇴행성 질환에서는 특이한 소견을 발견하기 힘들다. 그러나 퇴행성 척추질환은 평면 방사선학적 검사에서 의미있는 소견을 나타내는 경우가 흔하다. 파행이나 신경근 증상이 있으면 척수강조영술을 시행하여 압박된 신경근을 발견할 수 있으며, 컴퓨터단층촬영이나 자기공명영상에 의해 주위 구조물들의 이상소견을 더욱 정확하게 관찰할 수 있다. 척추의 분절성 불안정(segmental instability)이 의심되면 굴곡 및 신전 방사선촬영을 시행해야 한다. 추간판파괴(disc disruption)는 추간관 조영술로 어느정도 진단 가능하다. 종양이나 염증이 의심되면 골주사 검사를 시행한다. 체열검사(thermography)는 신경근 기능의 이상이 있을 때 감수성이 높다고하나 평가는 저자마다 다르다(Mahoney et al, 1985; Hubbard et al, 1986).

Table 1. Causes of low back pain

Mechanical and degenerative	Soft tissue(musculo-ligamentous) Prolapsed or herniated intervertebral disc Lumber spondylosis(including apophyseal osteoarthritis) Spondylolisthesis Other congenital anomalies Scheuermann's osteochondritis Fractures(major or micro) Spinal canal stenosis
Inflammatory	Ankylosing spondylitis Other seronegative spondyloarthropathies
Infective	e.g. staphylococcal infection, brucellosis, tuberculosis
Neoplastic	Primary and secondary tumours Multiple myeloma
Metabolic	Reticulosis Osteoporosis Osteomalacia Chondrocalcinosis
Paget's disease	
Other	Referred pain from pelvic or abdominal disease Psychogenic

요통의 치료

급성요통의 대부분은 단기간의 침상안정 및 진통제 복용으로 치료될 수 있다. Wiesel 등(1980)에 의하면 급성요통 환자는 6.6일간의 침상안정 후에 활동이 가능해졌으며 11.8일 후에는 충분한 보행이 가능하였다고 하였다. Deyo 등(1986)은 2일간의 침상안정 효과와 7일간의 침상안정 효과가 비슷하다고 보고하였다. 현재 일반적으로 사용되고 있는 모든 진통제들이 급성요통의 경감을 위해 투여될 수 있다.

만성요통의 대부분은 진통소염제와 운동 및 교육프로그램으로 치료될 수 있다(Frymoyer, 1988). Desipramine, imipramine 및 doxepin 등의 항우울제도 증상완화에 도움된다(Alcoff et al, 1982; Ward, 1986). 골다공증에 의한 압박골절, 척추골 전전위증, 척추의 분절성 불안정 및 척추협착증의 일부는 척추 브레이스 착용이 도움된다. 수술요법은 제한된 경우에만 시행될 수 있다.

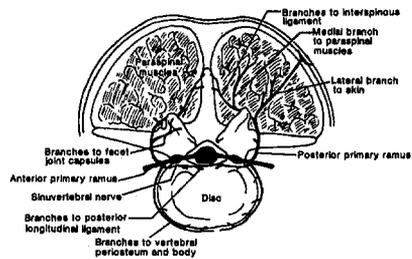


Fig. 1. Cross-sectional view depicting nerve supply to the anterior (sinuvertebral) and posterior (posterior ramus) portions of the lumbar spine.

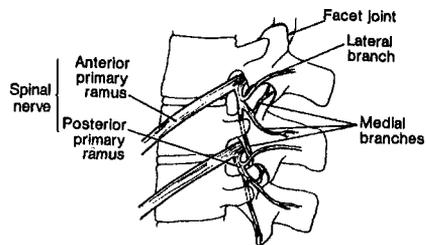


Fig. 2. Lateral view of the posterior primary rami supplying facet joints at two vertebral levels.

결 론

급성 요통의 대부분은 특별한 치료없이도 2주 이내에 호전되며 6-12주 이상 지속되는 빈도는 낮다. 환자의 1-2%에서는 수술적 치료를 고려해볼 수 있으며 육체적 및 정신사회적 유발요인에 대한 분석이 요통의 치료 및 재발 방지에 도움될 것이다.

참 고 문 헌

- 이한구 : 정형외과적으로 본 요통. 대한의학협회지 1983 ; 26(11) : 999-1004.
- Alcoff J, Jones E, Rust P, Newman R : Controlled trial of imipramine for chronic low back pain. J Fam Pract 1982 ; 14 : 841-846.
- Biering-Sorensen F : Physical measurements as risk indicators for low-back trouble over an one-year period. Spine 1984 ; 9 : 106-119.
- Borenstein DG, Wisel SW, Boden SD : Low Back Pain, 2nd ed, Philadelphia, WB Saunders Co., 1995, pp 3-57.
- Deyo RA, Diehl AK, Rosenthal M : How many days of bed rest for acute low back pain? A randomized clinical trial. N Engl J Med 1986 ; 315 : 1064-1070.
- Engel GL : Pain. In Blacklow R (ed) : Signs and Symptoms : Applied Pathologic Physiology and Clinical Interpretation. Philadelphia, JB Lippincott Co., 1983, pp 41-60.
- Floyd WF, Silver PHS : Function of erector spinae and flexion of the trunk. Lancet 1951 ; 1 : 133.
- Frymoyer JW : Back pain and sciatica. N Engl J Med 1988 ; 318 : 291-300.
- Frymoyer JW, Pope MH, Clements JH, Wilder DG, MacPherson B, Ashikaga T : Risk factors in low-back pain : an epidemiological survey. J Bone Joint Surg [Am] 1983 ; 65-A : 213-218.
- Hubbard J, Maultsby J, Wexler CE : Lumbar and cervical thermography for nerve fiber impingement : a critical review. Clin J Pain 1986 ; 2 : 131-137.
- Macnab I : Backache. Baltimore, Williams and Wilkins, 1983, pp 16-18.
- Mahoney L, McCulloch J, Csima A : Thermography in back pain. 1. Thermography as a diagnostic aid in sciatica. Thermology 1985 ; 1 : 43-50.
- Nachemson AL : Advances in low-back-pain. Clin Orthop 1985 ; 200 : 266-278.
- National Center for Health Statistics : Prevalence of selected impairments, United States, 1977. Series 10, 1981, 134.
- Pope MH, Rosen JC, Wilder DG, Frymoyer J W : The relation between biomechanical and psychological factors in patients with low-back pain. Spine 1980 ; 5 : 173-178.
- Reynolds DV : Surgery in the rat during electrical analgesic induced by focal brain stimulation. Science 1969 ; 164 : 444.
- Selzer M, Spencer WA : Convergence of visceral and cutaneous afferent pathways in the lumber spinal cord. Brain Res 1969 ; 14 : 331.
- Svensson HO, Andersson GBJ : Low-back pain in 40 to 47-year-old men : work history and work environment factors. Spine 1983 ; 8 : 272-276.
- Ward NG : Tricyclic antidepressants for chronic low-back pain : mechanisms of action and predictors of response. Spine 1986 ; 11 : 661-665.
- Wiesel SW, Cuckler JM, DeLuca F, Jones F, Zeide MS, Rothman RH : Acute low-back pain : an objective analysis of conservative therapy. Spine 1980 ; 5 : 324-330.
- Wyke B : Neurological aspects of low back pain. In Jayson MIV (ed) : The Lumber Spine and Back Pain, New York, Grune & Stratton, 1976, pp 189-256.