

# 만성요통의 치료에서 중재적인 치료가 보존적 치료보다 우세한가?: 긍정적인 입장에서

서울척병원 정형외과

장 상 범

## Is Interventional Therapy Superior to Medical Treatment in Chronic Low Back Pain?: Yes, in Considerable Cases

Sang-Bum Chang, M.D.

*Department of orthopedics, Seoul Chukspine Hospital, Seoul, Korea*

Received 5 June 2010; accepted 10 June 2010.

The British guideline for early management of persistent low back pain, published in 2009, indicated that physicians should offer exercise or medication, rather than radiological interventions or injections, as first choice of treatment in the patients with chronic low back pain (CLBP). However, there had been great controversies regarding the effectiveness of interventional treatment of patients with CLBP.

Both somatic (discogenic, instability, etc) and psychosocial factors contribute to the pathophysiology of chronic low back pain (CLBP). Although it can be difficult in many occasions, thorough interview with the patients and specific diagnostic approaches can help us to identify which is the main etiology in individual patient. With the recent progress in medical radiology and development of new therapeutic modalities, some subgroups of patients of CLBP caused by somatic factors appear to be good candidates of interventional therapy.

Interventional therapy can be considered in patients with CLBP caused by annulus rupture, facet joint degeneration, disc degeneration, and vertebral column instability. Among other subgroups of CLBP, carefully selected patients with disc degeneration show the most favorable result by interventional therapy. In this regard, discogenic pain, either as a form of CLBP or acute discogenic radiculopathy, seems to be a good indication of interventional therapy. Because many spine specialists generally consider those with radiculopathy are easier to be treated, patients with CLBP tend to be subjects of conventional conservative therapy. For these reasons, clinicians should make their best effort to identify every possible somatic cause in patients with CLBP before regarding them as hypochondriacs.

In this review, some of the recent evidence on the role of interventional treatment in patients with CLBP will be discussed, and some of our cases who showed favorable results by interventional therapy will be presented.

**Key Words:** Chronic low back pain, Interventional treatment

Address for correspondence;

Sang-Bum Chang, M.D.

Department of Orthopedics, Seoul Chukspine Hospital,  
16-486 Jeongneung-dong, Seongbuk-gu, Seoul 136-100, Korea

Tel: +82-2-940-2034 Fax: +82-2-940-2100

E-mail: sangbumchang@gmail.com

### 서 론

만성요통증후군은 정의상 3개월 이상의 지속적 요통이 있는 환자 중, 종양, 감염, 척추염, 골절, 골다공증 및 척추 변형 등 기존의 요통을 유발할 수 있는 진단 및 방사통이

**Table 1.** Interventional treatment

Epidural injection	Non-neural injection	Procedure	Surgery
Transforaminal	Facet injection	IDET*	Fusion
Midline	Prolotherapy	Radiofrequency-rhizotomy	Artificial disc-replacement
	Trigger point injection	Epidural endoscope	
	Acupuncture		

\* Intra-discal electrothermal therapy.

있는 경우를 배제한 환자군을 지칭하는데, 단일 요인에 의한 진단이라기보다는, 여러 단계의 요통, 장애 그리고 정서적 고통을 포함하는 복합 증후군으로 보는 것이 합당하다. 만성요통은 여러 가지 요인에 의해서 발생하는데, 허리를 둘러싸는 근육 및 인대의 위약 및 탈조건화(deconditioning),<sup>1</sup> 급성요통이 진행되는 과정에서 발생하는 피질감작(cortical sensitization) 등 중추신경계 이상, 그리고 허리 추간판 및 후관절 등 척추체의 직접적인 퇴행성 변화<sup>2</sup> 등을 들 수 있다. 중요한 것은 만성요통의 원인으로서는 한 가지 요인만 관여하는 것은 아니라는 것이다. 실제로 만성요통 환자들 가운데 상당수가 우울증이나 건강 염려증 등 정신적 문제를 동반하며, 정서적, 환경적 요인 같은 비기질적 요인에 따라 통증의 양상이나 정도가 영향을 받는다.<sup>3</sup> 또한 퇴행성 병변에 대한 비교적 정확한 진단 툴이라고 할 수 있는 자기공명영상 검사 등도 만성요통에 있어서는 그 특이도가 현저히 떨어지는 등 만성요통에 대하여 정확한 진단 기준을 나열하기 어렵다.

만성요통 환자의 치료는 각각의 병태 생리를 기초로 하여, 전통적으로 운동 치료, 도수 치료, 약물 요법, 인지 행동 치료 등이 시행되고 있으며, 최근 들어 자기공명영상 검사의 활성화 및 시술 장비의 발전, 마취통증과의 확산 등에 기인하여 국소 병변에 대한 중재적 시술, 수술적 치료 등이 점차 늘고 있는 상황이다(Table 1). 현재까지 수많은 중재적 치료 방법들이 소개되어 있지만 아쉽게도 대부분은 근거가 약한 증례보고, clinical series 등에 국한된 실정이다. 이러한 상황 속에서 유럽을 중심으로 만성요통 환자들에 대한 객관적인 치료 지침을 만들고자 하는 노력이 진행되면서 중재적 치료의 인정 여부 등 많은 논란이 일고 있다.<sup>4</sup>

환자는 많고 치료 형태는 다양각색인 현실 속에서, 만성요통 환자들은 제도권 의료 기관에서의 다양한 치료뿐만 아니라, 뜸, 도수치료, 마사지, 기치료 등 비의료인에 의한 행위 등을 찾아 돌아다니는 현실이며, 각각의 시술자는 전체를 보지 못하고 객관적 증거 없이 각자 자신의 치료를 최선이라고 믿는 맹인모상(盲人模像)의 양상을 보여준다.

## 본 론

척추 통증을 치료하는 임상적 관점에서 볼 때, 만성요통 증후군의 병리적 원인을 크게 디스크 주변 구조물의 병태적 현상에 의한 기질적 요인과, 우울증, 건강 염려증, 보협관련 문제 등 정신 사회적 요인 등 두 가지로 구분하여 판단하는 것이 중요하다. 임상적으로 이 두 가지 요인에 따른 통증의 양상이 상이하게 나타나는데, 기질적 요인 즉 척추디스크 및 그 주변 구조물의 병변에 의한 통증은 누워있는 자세 등 허리 구조물이 안정된 자세에서는 통증이 없는 것이 보통이며, 걷거나 허리를 숙이는 등 특정 자세에 따라 반복적으로 악화되는 양상을 보인다. 그러나 비기질적 요인에 의한 경우 통증의 양상은 자세와 무관하며 오히려 수면 것처럼 허리에 안정을 취하는 상황에서 통증이 악화된다. 또한 감정 상태에 따라 통증의 정도가 변화하며, 통증 표현에 있어서 이차 이득(secondary gain)을 보이기도 하고, 자기공명영상 등의 객관적 소견으로 잘 설명이 되지 않는 통증을 호소하는 경우가 많다. 기질적 요인에 의한 통증은 중재적 치료 및 수술의 적응증이 되며, 정신 사회적 요인의 경우는 약물치료 및 인지 행동 치료의 적응증이 된다고 볼 수 있다. 정도의 차이는 있으나 두 가지 요인이 함께 나타나는 경우가 많으며, 서로 연관 관계가 있다. 만성요통이 우울증의 원인이 되기도 하고, 정상인과 비교하여 우울증 환자에서 급성요통이 만성요통으로 진행될 가능성이 높다. 따라서 만성요통 환자의 치료에 있어서 통합적 접근(bio-psycho-social)의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않는다.

만성요통 환자에서 중재적, 수술적 치료의 적응증이 되는 기질적 요인은, 윤상 인대 파열증, 후관절 변성증, 디스크 변성증, 그리고 허리 분절 전체의 문제인 분절 불안정증 등이 있는데, 그 중 디스크 변성증에 대한 임상 결과가 가장 많이 보고되고 있다. 수분의 증감을 인지할 수 있는 자기공명영상 검사가 나오면서, 디스크 내부의 퇴행 즉, 수핵의 수분감소로 시작되는 디스크 변성에 대한 개념이 확립되었고, 이러한 허리 추간판의 변성과 만성요통의 연관성을

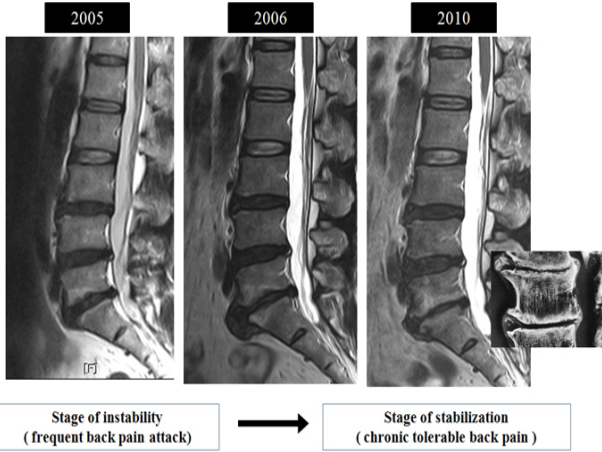


Figure 1. Clinical stages of lumbar disc degeneration.

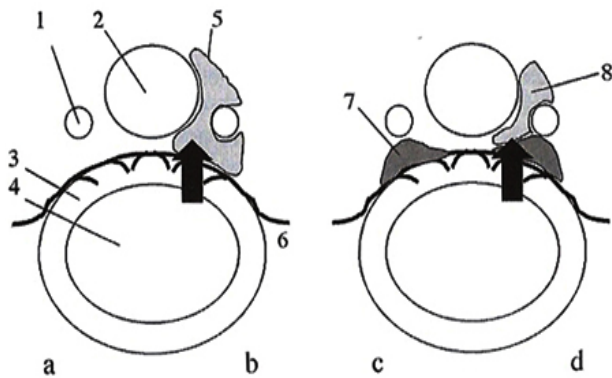


Figure 2. Formation of a disc herniation. (B) If the annulus fibrosus ruptures, there may be a herniation of nucleus pulposus compressing nerve root (5), as indicated by black arrow, resulting radiculopathy. (C) Nucleus pulposus may irritate sinuvertebral nerve (6) on the surface of annulus fibrosus. Because this leakage is not combined with any compression of nerve roots, there will be only back pain (7). Modified from Herkowitz HN. The lumbar spine. Third edition. Williams & Wilkins 2004:25.

보고한 논문이 많이 발표되었다.<sup>5,6</sup> Kirkaldy-Willis는 디스크 변성의 단계를 기능 장애(dysfunction)-불안정(instability)-재안정(restabilization)으로 나누어 노화에 따른 척추의 퇴행성 변화를 설명하였는데, 이 각각의 단계는 추간판 탈출증-추간관 변성증-척추증(spondylosis)의 상태를 대변한다고 하겠다(Figure 1).<sup>7</sup> 그 중 기능 장애 단계에는 경막의 주사 같은 중재적 치료, 불안정 단계에는 수술적 치료, 그리고 재안정 단계에서는 약물치료가 적용이 된다고 볼 수 있다.

경추간공 경막의 주사치료(transforaminal epidural steroid injection)는 중재적 치료 중 가장 대표적인 치료로서, 디스크 파열에 의한 방사통에 양호한 효과를 보인다.<sup>8,9</sup> 터져나온

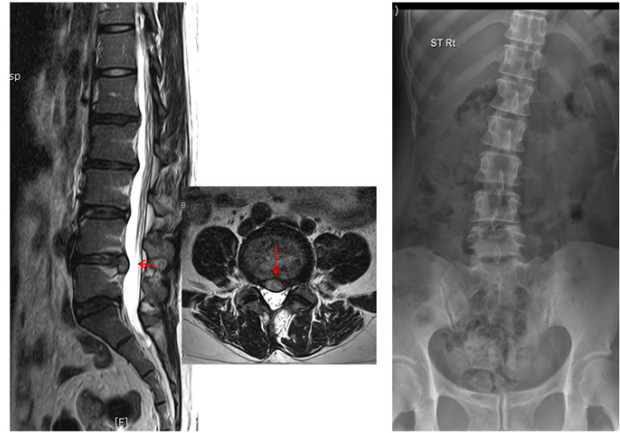


Figure 3. Central disc herniation.



Figure 4. A clinical case of chronic low back pain, who presented with L4-5 single level disc degeneration with Modic change (left). On discogram, dye leakage through the posterior annulus is shown (right). The patient noted concordant low back pain.

수핵에 의한 화학적 반응 과정에서 통증 전달 물질을 차단하여 통증을 완화하는데, 같은 원리로 디스크 파열에 의한 요통(윤상인대 파열증, 중심성 디스크 탈출증처럼 방사통 없이 요통만 있는 경우)의 경우에도 시행하면 좋은 결과를 볼 수 있다(Figure 2). 중심성 디스크 탈출증에 의한 신경(sinovertebral nerve) 압박에 의한 요통의 경우 내시경을 이용한 감압술로 요통의 호전을 기대할 수 있다(Figure 3).

디스크 변성증의 병태 생리는 수핵 용적의 감소→윤상인대 파열→디스크 간격 감소→Modic 변화의 순서로 설명되는데, 임상 증상이 급성요통의 반복으로 나타나는 경우에는 급성요통에 준한 반복적 경막의 주사 치료가 유용하며, 지속적 요통의 형태로 나타나 다른 보존치료에 호전이 없을 경우에는 수술적 치료를 고려할 수 있다. 수술이 효과가 있을지 즉, 수술가능성(operability)의 판단에 있어서는, 첫째 변성된 디스크 분절이 환자의 요통의 원인이 맞는



**Figure 5.** Forty-seven-year old male worker with chronic low back pain (left). Satisfactory clinical and radiological result at 2 years after L3-4-5 total disc replacement surgery (right).

지 확인하는 유발 검사 즉, 디스크 조영술이 필요하며, 둘째는 변성된 디스크 분절의 개수를 고려해야 한다. 일반적으로 2분절 이상의 변성증의 경우 수술로 인한 통증 및 이환(morbidity)이 더 클 수 있어 수술의 적응증이 되지 않는다고 볼 수 있다. 디스크 조영술은 아직 그 효용성에 대한 이견이 있으나 현재까지 가장 많이 시행되는 유발검사이며, 미네소타 다면성 인격 검사(Minnesota Multiphasic Personality Inventory, MMPI)와 함께 비기질적 요인을 제외하기 위한 목적으로도 이용되고 있다(Figure 4). 요약하면, 보존치료에 호전이 없는 만성요통 환자에서, 2마디 이내의 디스크 변성증을 보이면서 디스크 유발검사에서 양성 소견을 보이면 수술적 치료의 적응이 된다고 할 수 있다. 디스크 변성증의 수술은 과거 분절간 유합술이 대부분이었으나 현재는 분절의 정상적 움직임을 유지할 수 있는 인공 디스크 삽입술이 늘어나는 추세이다(Figure 5).<sup>10,11</sup>

## 결 론

만성요통 증후군은 이와 같이 여러 가지 원인으로 발생하며 다양한 임상적 양상을 보이므로, 치료에 임할 때 적극적인 방사선학적 검사 및 자세한 병력 청취 등 정확한 진단을 통해 기질적 요인을 찾기 위한 노력이 중요하고, 적응증이 되는 경우에 한해서 증재적 시술을 시행할 수 있으며, 제한된 범위에서 수술을 고려할 수 있다. 또한 모든 경우에 있어서 약물이나 운동 치료, 인지 행동 치료 등 통합적 접근을 생각해야 한다. 증재적 치료나 수술을 시행하는 경우

에는 적응증에 대한 나름대로의 근거를 제시할 수 있어야 하며, 진단 도구들의 낮은 특이도를 감안할 때 환자의 퇴행성 병변을 정상적 노화 과정과 잘 감별하여 불필요한 치료를 남발하지 않아야 하겠다. 최종적으로 그러한 경험을 토대로 한 근거 높은 논문이 많이 나오면 만성요통 진단에 대한 정확한 치료 지침이 가능해질 것으로 사료된다.

## REFERENCES

1. Wittink H, Hoskins Michel T, Wagner A, Sukiennik A, Rogers W. Deconditioning in patients with chronic low back pain. Fact or fiction? *Spine* 2000;25:2221-2228.
2. de Schepper EI, Damen J, van Meurs JB, Ginai AZ, Popharm M, Hofman A, et al. The association between lumbar disc degeneration and low back pain. *Spine* 2010; 35:531-536.
3. Polatin PB, Kinney RK, Gatchel RJ, Lillo E, Mayer TG. Psychiatric illness and chronic low back pain. The mind and the spine-Which goes first? *Spine* 1993;18:66-71.
4. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klüber-Moffett J, Kovacs F, et al. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J* 2006 15:S192-S300.
5. Kuisma M, Karppinen J, Niinimäki J, Ojala R, Haapea M, Heliövaara M, et al. Modic changes in endplates of lumbar vertebral bodies. Prevalence and association with low back and sciatic pain among middle-aged male workers. *Spine* 2007;32: 1116-1122.
6. Miyamoto H, Doita M, Nishida K, Yamamoto T, Sumi M, Kurosaka M. Effects of cyclic mechanical stress on the production of inflammatory agents by nucleus pulposus and anulus fibrosus derived cells *in vitro*. *Spine* 2006;31:4-9.
7. Kirkaldy-Willis WH. Presidential symposium on instability of the lumbar spine: introduction. *Spine* 1985;10:254.
8. Buenaventura RM, Datta S, Abdi S, Smith HS. Systemic review of therapeutic lumbar transforaminal epidural steroid injections. *Pain Physician* 2009;12:233-251.
9. Riew KD, Park JB, Cho YS, Gilula L, Patel A, Lenke LG, et al. Nerve root blocks in the treatment of lumbar radicular pain. A minimum five-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88:1722-1725.
10. Sasso RC, Foulk DM, Hahn M. Prospective, randomized trial of metal-on-metal artificial lumbar disc replacement: initial results for treatment of discogenic pain. *Spine* 2008;33:123-131.
11. Brox JI, Sørensen R, Friis A, Nygaard Ø, Indahl A, Keller A, et al. Randomized clinical trial of lumbar instrumented fusion and cognitive intervention and exercises in patients with chronic low back pain and disc degeneration. *Spine* 2003;28: 1913-1921.