

만성요통 환자의 인지-행동치료

연세대학교 의과대학 재활의학교실

강성웅 · 나영무 · 박미경 · 문재호 · 서혜정

= Abstract =

Cognitive-behavioral Therapy on Chronic Low Back Pain Patients

Seong Woong Kang, M.D., Ph.D., Young Moo Na, M.D., Mi Kyoung Park, B.A.
Jae Ho Moon, M.D. and Hyae Jung Su, M.D.

Department of Rehabilitation Medicine, Yonsei University College of Medicine

The effect of cognitive-behavioral therapy on chronic low back pain and associated physical and psychosocial disability was evaluated. 40 chronic low back pain patients were assigned randomly to a control(conventional therapy, group ① and the cognitive-behavioral treatment(conventional therapy plus cognitive-behavioral therapy, group ② Cognitive-behavioral therapy was performed by 6 sessions. Patient-self reports and observational measures were obtained pretreatment and posttreatment. Pain intensity of group 2 was decreased and depressive symptom, dysfunctional attitude and pain disability of group 2 were significantly improved compared with that of group 1.

We conclude that cognitive-behavioral therapy on chronic low back pain should be recommended.

Key Words: Chronic low back pain, Cognitive-behavioral therapy

서 론

만성 요통환자들은 통증이 장기간 지속됨에 따라 관련된 부적응적 인지(maladaptive cognition)로 인해 우울감, 불행, 무기력감등과 같은 정서적인 문제들로 고통받을 수 있다²⁻⁴⁾. 1986년 Atkinson 등의 보고에 의하면 만성 요통환자의 44%에서 주요 우울증(major depression), 15%에서 경도 우울증(minor depression)이 있다고 하며, 우울감과 만성 통증이

밀접한 관계가 있음을 보고하였다²⁾. 이러한 정서적인 문제는 통증에 영향을 미칠 수 있어 만성 요통환자들은 요통으로 인한 신체적인 장애와 정서적인 장애까지 갖게 되기도 한다.

최근 우울감을 포함한 인지의 왜곡으로 인한 통증이 보고되면서 만성 요통에 대한 인지치료 및 행동치료가 효과가 있다는 많은 연구가 보고되고 있다. 통증과 관련된 생각을 부적응적인 양상에서 적응적인 방향으로 바꾸려는 직접적인 시도는 만성 통증의 치료에 유용하다고 하였다^{4,9,10,15)}. 1992년 Nicholas등¹²⁾은 만성 요통환자 20명을 대상으로 하여 이완치료를 포함한 인지-행동치료를 시행한 결과 통증이 감소하고, 여러 통증과 관련된 인지를 나타내는 지표가 호전되었다고 하

*본 논문은 1995년도 연세대학교 의과대학 연구비 보조를 받은 것임.

었다. 1982년 Turner¹⁸⁾는 만성 요통환자에서 인지-행동치료를 시행한 결과 기존의 치료보다 효과가 있었다고 보고하였다. 또한 1987년 Osterweis¹⁴⁾은 기존의 치료와 수술적 치료에도 효과가 없는 환자에게 특수화된 인지-행동치료를 적용해야 한다고 하였다. 이는 통증에 대한 지각을 조정하고 근육의 긴장을 감소시키며, 통증과 연관된 우울감을 감소시킴으로써 통증감소 효과를 얻을 수 있었던 것이라고 하였다.

이와 같이 만성 요통환자에서는 심리적인 요인을 해결하여 주는 인지-행동치료와 같은 심리치료가 병행되어야 적절한 치료 효과를 얻을 수 있는 경우가 많다.

이에 본 연구에서는 6개월 이상의 요통을 가진 만성 요통환자를 대상으로 하여 재활치료만을 받은 환자군과 재활치료와 인지-행동치료를 동시에 받은 환자군에서 치료전과 후의 통증의 강도, 인지의 왜곡 정도, 우울감의 정도, 요통으로 인한 장애의 정도 및 치료결과를 비교하여 만성 요통환자군에서 인지-행동치료의 효과를 알아보고자 하였다.

연구 대상 및 방법

1) 대상

만성 요통이 있는 40명의 환자를 대상으로 하였다. 감염질환, 암, 류마치양 관절염, 수술적 적응이 되는 환자는 제외하였다. 40명의 대상환자를 임의로 제 1군 20명, 제 2군 20명으로 나누어 제 1군(대조군)은 재활치료만 받는 환자로 하고, 제 2군(실험군)은 재활치료와 인지-행동치료를 동시에 받는 환자군으로 하였다. 처음에는 40명이었으나 치료 끝까지 참여한 수는 33명으로 제 1군 18명, 제 2군 15명이었다. 이들의 연령 분포는 16세에서 70세 까지로 평균 39.7세였고, 남자가 16명, 여자가 17명이었다.

2) 평가

환자의 평가와 치료의 평가는 VAS(Visual Analogue Scale), BDI(Beck Depression Inventory)⁴⁾, DAS(Dysfunctional Attitude Scale)¹⁸⁾, 요통장애평가표(Pain Disability Index)⁶⁾ 등을 사용하여 치료 시작 전과, 치료 후에 제 1군과 제 2군에서 각각 평가를 하여 치료 전후의 결과를 비교하였고, 제 1군과 제 2군에서 각각 호전된 정도의 차이를 비교

하였다.

VAS는 통증의 강도(10 scales)를 표시하는데 사용하였고, BDI는 우울감의 정도(20항목)를, DAS는 인지구조의 부적절한 기능의 정도(40항목)를, 그리고 요통장애평가표는 통증과 관련된 장애유무(24항목)를 평가하는데 사용하였다.

3) 인지-행동치료

재활치료는 기존의 방법(온열치료, 전기치료, 견인치료, 운동요법 등)으로 시행하였고 인지-행동치료는 1회 1시간씩 6회 실시하였다. 인지-행동치료는 환자의 부적응적 인지를 변화시켜 환자가 통증을 조절하는 정신적인 능력을 재구성하는데 도움을 주기위하여 인지적, 감정적 그리고 생리적인 변수들을 제공하고, 스트레스 즉 통증에 대처할 수 있는 방법을 환자에게 가르치고 행동하게 하는 것을 목적으로 한다. 상상 속의 무관심(imaginative inattention), 자신이 통증을 느끼는 현재 가족들로 부터 소외되고 쓸모없이 된 것 같아 우울해져있는 상황에서 가족들의 지극한 보살핌과 격려를 받고 있다는 상황으로 변환시켜 생각할 수 있도록 하는 상황의 변환(transformation of context), 상상을 통해 자신이 통증을 느끼는 부분이 실제하는 피부나 근육이 아닌 고무(rubber)나 기타 물질로 되어 있어서 통증을 느낄 수 없다고 느끼도록 유도하는 상상속의 변환(imaginative transformation), 자신이 처해있는 환경속에서 발견할 수 있는 물리적 특성들, 예를 들어 천장의 타일이나 주변 건물들의 모양들에 관심을 집중시킨다거나 자신이 할 수 있는 다양한 일들을 계획함으로써 통증으로부터 관심을 분산시키는 주의 분산(attention diversion) 등의 방법을 이용하여 설명(didactic), 인지, 행동기법으로 시행한다.

주요 프로그램은 통증에 대한 자신의 반응 관찰, 통증을 일으키는 주된 원인의 분석, 신체반응을 분석, 신체반응을 조절하는 방법, 자신의 생각을 분석하는 방법, 자신의 생각을 조절하는 방법, 감정을 조절하는 방법, 생활에서의 극복 등의 방법으로 구성하였다. 치료 초기단계에서는 통증의 원인과 통증을 표현할 수 있는 다양한 형용사들을 제시하여 자신의 통증양상을 관찰하도록 하며 통증이 느껴지는 여러가지 상황들을 파악하도록 하였다. 그리고 치료 중기에는 이러한 통증이

심화되는 공통된 맥락에서의 자신의 신체반응들을 서술하도록 하여 통증과 그의 주된 원인 사이의 관계를 연결시키고 그때의 변화를 인지하도록 하였다. 치료 말기에는 통증의 인지와 신체반응을 분석한 것을 토대로 그것들을 조절하는 방법과 왜곡된 인지의 변화를 반복적으로 훈련시켰다.

또한 이러한 치료과정에서는 준비와 정리과정에서 근육을 충분히 이완시킬 수 있도록 근육이완훈련을 프로그램 처음과 끝에 실시하였다.

연구 결과

1) 치료 전의 요통환자의 평가에서 제1군에서 VAS는 6.5 ± 2.2 , BDI는 15.4 ± 10.3 , DAS는 145.8 ± 23.7 , PDI는 28.2 ± 12.6 , 제2군에서 VAS는 7.1

± 3.4 , BDI는 17.4 ± 9.2 , DAS는 147.6 ± 20.7 , PDI는 26.2 ± 11.6 으로 제1군과 제2군의 사이에는 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 1).

2) 제1군에서 치료 전과 후의 평가치는 각각 VAS가 6.5 ± 2.4 와 4.9 ± 2.5 ($p < 0.01$), BDI는 11.6 ± 8.6 과 10.3 ± 7.8 ($p < 0.01$), DAS는 146.2 ± 28.1 과 144.0 ± 27.3 ($p < 0.05$), PDI는 26.4 ± 15.3 과 23.3 ± 16.1 ($p < 0.01$)으로 재활치료후 호전되었다(Table 2).

3) 제2군에서 치료 전과 치료 후의 평가치는 각각 VAS가 7.2 ± 1.9 와 4.4 ± 1.8 ($p < 0.01$), BDI는 19.5 ± 10.6 과 13.0 ± 8.5 ($p < 0.05$), DAS는 149.7 ± 18.1 과 140.0 ± 20.4 ($p < 0.01$), PDI는 30.3 ± 11.5 와 23.1 ± 12.3 ($p < 0.01$)로 재활치료와 함께 시행한 인지-행동 치료후 호전되었다(Table 3).

Table 1. Mean Score Before Treatment in Patients with Chronic Low Back Pain

	Group 1(n=18)	Group 2(n=15)
VAS	6.5 ± 2.2	7.1 ± 3.4
BDI	15.4 ± 10.3	17.4 ± 9.2
DAS	145.8 ± 23.7	147.6 ± 20.7
PDI	28.2 ± 12.6	26.2 ± 11.6

Values are mean \pm standard deviation
 VAS: Visual analogue scale
 BDI: Beck depression inventory
 DAS: Dysfunctional attitude scale
 PDI: Pain disability index

Table 2. Comparison of Pre- and Post- Treatment in Group 1(n=18)

	Pretreatment	Posttreatment
VAS	6.5 ± 2.4	$4.9 \pm 2.5^*$
BDI	11.6 ± 8.6	$10.3 \pm 7.8^*$
DAS	146.2 ± 28.1	$144.0 \pm 27.3^{**}$
PDI	26.4 ± 15.3	$23.3 \pm 16.1^*$

Values are mean \pm standard deviation
 VAS: Visual analogue scale
 BDI: Beck depression inventory
 DAS: Dysfunctional attitude scale
 PDI: Pain disability index
 $^*p < 0.01$, $^{**}p < 0.05$

Table 3. Comparison of Pre- and Post- Treatment in Group 2(n=15)

	Pretreatment	Posttreatment
VAS	7.2 ± 1.9	$4.4 \pm 1.8^*$
BDI	19.5 ± 10.6	$13.0 \pm 8.5^{**}$
DAS	149.7 ± 18.1	$140.3 \pm 20.4^*$
PDI	30.3 ± 11.5	$23.1 \pm 12.3^*$

Values are mean \pm standard deviation
 VAS: Visual analogue scale
 BDI: Beck depression inventory
 DAS: Dysfunctional attitude scale
 PDI: Pain disability index
 $^*p < 0.01$, $^{**}p < 0.05$

Table 4. Comparison of Improvement Rate between Group 1(n=18) and Group 2(n=15) after Treatment

	Group 1	Group 2
VAS	1.6 ± 1.6	$2.8 \pm 1.5^{**}$
BDI	1.3 ± 2.0	$6.5 \pm 6.8^*$
DAS	2.2 ± 10.7	$9.5 \pm 8.6^*$
PDI	3.2 ± 2.6	$7.1 \pm 5.5^{**}$

Values are mean \pm standard deviation
 VAS: Visual analogue scale
 BDI: Beck depression inventory
 DAS: Dysfunctional attitude scale
 PDI: Pain disability index
 $^*p < 0.01$, $^{**}p < 0.05$

4) 재활치료만 받은 제 1군의 환자와 재활치료와 더불어 인지-행동치료를 받은 제 2군에서 치료 전과 후의 호전된 정도는 각각 VAS에서 1.6 ± 1.6 과 2.8 ± 1.5 ($p < 0.05$), BDI는 1.3 ± 2.0 과 6.5 ± 6.8 ($p < 0.01$), DAS는 2.2 ± 10.7 와 9.5 ± 8.6 ($p < 0.01$), PDI는 3.2 ± 2.6 와 7.1 ± 5.5 ($p < 0.05$)로 제 2군에서 더 많이 호전되었다(Table 4).

고 찰

요통은 전 인구의 80% 이상이 일생에 한번 이상 겪는 질환으로 경우에 따라서 신체장애를 일으켜 사회적 활동을 제한하게도 한다. 환자가 만성 통증을 갖게 되면 여러 가지 형태의 비정상적인 사고 및 행동을 유발할 수 있다. 만성 통증은 인지의 왜곡과 우울증 등 다양한 심리적 변화를 유발하고 또 역으로 이러한 심리적 변화가 통증을 악화시키는 악순환을 일으킨다^{2~4,11)}.

이러한 심리적 변화를 나타내는 방법은 Cognitive Error Questionnaire¹¹⁾, Sickness Impact Profile^{6,7)}, Observed Pain Behavior¹⁰⁾ 등과 이밖에도 여러가지 방법이 있으나 본 연구에서는 기존의 재활치료만 받은 환자군(제 1군)과 재활치료와 인지-행동치료를 동시에 받은 환자군(제 2군)을 대상으로 통증의 강도로서 가장 흔하게 사용되고 있는 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale), 우울감의 정도를 Beck Depression Inventory^{4,5)}, 인지구조의 부적절한 기능의 정도를 최근 표준화 작업이 완료된 역기능적 태도척도(Dysfunctional Attitude Scale)¹⁾,¹⁶⁾, 통증과 관련된 장애 유무를 평가하는 요통장애평가표(Pain Disability Index)¹⁶⁾ 4가지 검사도구를 사용하여 평가하였고 두 군의 결과를 비교분석 하였다.

만성 요통에 대한 정신심리적인 치료로 1936년 Chappell과 Stevenson이 인지-행동 치료방법을 고안한 이후로, 1976년 Beck⁴⁾는 부정적인 자기지각, 현재 경험에 대한 부정적 지각, 미래에 대한 부정적 지각 등에 의해 우울증이 나타나기 때문에 이의 치료로 부정적 인지를 하고 있음을 알게 하고, 더 나은 융통성있는 관점을 발전시키며, 새로운 인지반응과, 행동반응을 연습시킴으로써 통증의 치료를 시행하는 인지치료법을 도입하였다. 이후 Holroyd⁸⁾, Nicholas¹³⁾, Turner와 Jensen¹⁹⁾에 의해 인지치료의 유용성이 보

고되어왔다.

Turner와 Jensen¹⁹⁾은 6개월 이상의 만성 요통을 가진 102명의 환자들을 대상으로 하여 대조군, 이완치료를 받은 군, 이완치료와 인지치료를 받은 군 등 세 군으로 나누어 치료를 시행한 결과 대조군보다 인지치료를 받은 군에서 통증의 호전과 인지의 왜곡을 나타내는 지표의 호전이 있었다고 보고하였다. Turk¹⁷⁾도 인지치료와 행동치료를 시행하여 만성 요통환자의 통증을 호전시켰다고 보고하였다. 본 연구에서도 인지-행동치료가 효과가 있는 것으로 나타났다. 제 1군과 제 2군에서 네가지 항목 전부 호전이 있었으나 호전된 정도는 제 2군에서 더 많았다. 즉 기존의 재활치료와 동시에 인지-행동치료를 하는 것이 보다 더 효과적임을 알 수 있었다. 그러나 Turner와 Jensen¹⁹⁾의 연구는 대조군으로서 치료를 받지 않은 환자를 대상으로 하였으나 본 연구에서는 대조군으로서 기존의 재활치료를 받은 환자를 대상으로 하였다.

인지-행동치료의 기전은 아직까지 확실치 않으나 일반적으로 통증의 지각을 변화시키고, 근육의 경직을 감소시키며, 통증과 연관된 우울감을 줄임으로써 효과가 있다고 보고되고 있다. 더욱이 본 연구와 많은 연구에서는 인지-행동치료의 대상을 만성 요통이 있는 환자를 임의로 선정하여 시도하였지만, 여러 심리검사 상에서 인지왜곡이 있는 환자만을 선택적으로 치료한다면 그 효과는 더욱 클 것으로 예상된다.

결 론

본 연세대의 재활의학교실에서는 만성 요통환자 33명을 대상으로 재활치료만을 받은 환자군(제 1군)과 재활치료와 인지-행동치료를 받은 환자군(제 2군)으로 분류한 후 VAS, BDI, DAS, 요통장애평가표를 사용하여 치료 전후의 통증의 강도, 우울증 등을 비교분석 하였다. 그 결과 인지-행동치료를 함께 받은 제 2군에서 제 1군보다 통증, 인지의 왜곡정도, 우울감, 요통으로 인한 장애가 현저하게 감소되었다.

참 고 문 헌

- 1) 권석만: 한국판 역기능적 태도척도의 신뢰도, 타당도 및 요인구조. *Psycho Sci* 1994; 3: 100-111

- 2) Atkinson JH, Ingram RE, Kremer EF, Saccuzzo DP: *MMPI subgroups and affective disorder in chronic pain patients. J Nerv Mental Dis* 1986; 174: 408-413
- 3) Beck AT, Freeman A: *Cognitive therapy of personality disorders* New York: Guilford, 1990, pp 3-21
- 4) Beck AT, Rush AJ, Shaw BF, Emery G: *Cognitive therapy of depression* New York: Guilford, 1979, pp 61-86
- 5) Beck AT, Ward CH, Mendelson M: *An inventory for measuring depression. Arch of Gen Psych* 1961; 4: 561-606
- 6) Bergner M, Bobbitt RA, Carter WB, Gilson BS: *The sickness impact profile: Development and final version of a health status measure. Health Care* 1981; 19: 787-805
- 7) Deyo RA, Diehl AK: *Measuring physical and psychosocial function in patients with low back pain. Spine* 1983; 8: 635-642
- 8) Holroyd KD: *Change mechanisms in EMG bio-feedback training: Cognitive changes underlying improvements in tension headache. J Consult Clin Psychol* 1984; 52: 1039-1053
- 9) Jensen MP, Turner JA, Romano JM, Karloy P: *Coping with chronic pain: A clinical review of the literature. Pain* 1991; 47: 249-283
- 10) Keefe FJ, Dunsmore J, Burnett R: *Behavioral and cognitive-behavioral approaches to chronic pain: Recent advances and future direction. J Consult Clin Psychol* 1992; 60: 528-536
- 11) Lefebvre MF: *Cognitive distortion and cognitive errors in depressed psychiatric and low back pain. J Consult Psychol* 1981; 49: 517-525
- 12) Nicholas MK, Wilson PH, Goyen J: *Comparison of cognitive-behavioral group treatment and an alternative non-psychological treatment for chronic low back pain. Pain* 1992; 48: 339-347
- 13) Nicholas MK, Wilson PH, Goyen J: *Operant-behavioral and cognitive-behavioral treatment for chronic low back pain. Behav Res Ther* 1991; 29: 225-238
- 14) Osterweis M, Kleinman A, Mechanic D: *Pain and disability: Clinical, behavioral, and public policy perspectives* Washington DC: National Academy, 1987, pp 35-59
- 15) Philips HC: *Changing chronic low back pain. Pain* 1988; 32: 339-347
- 16) Tait RC, Pollard CA, Margolis RB, Duckro PN: *The pain disability index: Psychometric and validity data. Arch Phys Med Rehabil* 1987; 68: 438-441
- 17) Turk DC, Meichenbaum D, Genest M: *Pain and behavioral Medicine: A cognitive-behavioral perspective* New York: Guilford, 1983, pp 35-65
- 18) Turner JA: *Comparison of group progressive-relaxation training and cognitive-behavioral group therapy for chronic low back pain. J Consult and Clin Psychol* 1982; 50: 757-765
- 19) Turner JA, Jensen MK: *Efficacy of cognitive therapy for chronic low back pain. Pain* 1993; 52: 169-177