

Kronik Bel Ağrısı Olan Hastalarda Ağrı, Özürüllük Durumu ve Psikolojik Faktörlerin İncelenmesi

Pain, Disability Status and Psychological Factors in Patients with Chronic Low Back Pain

Ali YILMAZ^a
Filiz ALTUĞ,^b
Erdal COŞKUN^a

^aBeyin Cerrahisi AD,
Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi,
^bPamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli

Geliş Tarihi/Received: 07.09.2011
Kabul Tarihi/Accepted: 20.03.2012

*Bu çalışma, Türk Nöroşirürji Derneği
25. Bilimsel Kongresi (22-26 Nisan 2011,
Antalya)'nde bildirilerek sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:
Filiz ALTUĞ
Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Yüksek Okulu, Denizli,
TÜRKİYE/TURKEY
fkural@pau.edu.tr

ÖZET Amaç: Çalışmamız, kronik bel ağrısı olan hastalarda ağrı, özürüllük durumu ve psikolojik faktörlerin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmada 167 olgu (kronik bel ağrısı olan 41 ve bel ağrısı olmayan 126 olgu) değerlendirilmiştir. Demografik veriler kaydedildikten sonra, bireylerde ağrı durumunu sorgulamak için, Görsel Ağrı Skalası, özürüllük derecesini belirlemede Oswestry Özürüllük İndeksi ve kişilik durumunun belirlenmesi için Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri kullanılmıştır. **Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması (bel ağrısı olan I. Grup) 39,90±10,41 yıl ve kontrol grubunun (ağrısı olmayan II. Grup) yaş ortalaması 37,67±11,17 yıldır. I. grubun ağrı şiddeti ortalaması 6,39±1,59 ve ağrı süresi 4,73±5,63 yıl bulunmuştur. Bel ağrısı olan grubun Oswestry Özürüllük İndeksi puan ortalaması 35,75±7,46 saptanmıştır. Gruplar Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri puanları açısından karşılaştırıldıklarında, hipokondriyazis bulguları (p=0,006), depresyon bulguları (p=0,003) ve dissimulasyon (ikiyüzlülük) bulguları (p=0,040) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kronik bel ağrısı olan grupta Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri testi sonuçlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Kronik bel ağrısı olan grupta ağrı bulguları ile depresyon arasında (p=0,001), hipokondriyazis arasında (p<0,001) ve histerik davranışlar arasında (p<0,001) pozitif yönde ileri düzeyde anlamlı bir ilişim bulunmuştur. **Sonuç:** Çalışmamız, bütün kronik ağrılarda olduğu gibi, kronik bel ağrısının da kişileri ruhsal yönden etkileyebildiğini ve yardım gerektiren önemli bir sorun olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Bel ağrısı; sakatlık-maluliyet değerlendirmesi; MMPI

ABSTRACT Objective: The aim of this study was to determine pain, disability status and psychological factors in patients with chronic low back pain. **Material and Methods:** The study included 167 participants (41 with chronic low back pain; 126 healthy controls). Demographic data of the patients were recorded. Visual Analog Scale, Oswestry Disability Index and The Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI) were used to assess pain intensity, disability level and psychological factors, respectively. **Results:** The mean age of the patients (group I) and healthy controls (group II) were 39.90±10.41 years and 37.67±11.17 years, respectively. The mean duration of pain was 4.73±5.63 years, and the mean intensity level of pain was 6.39±1.59 in group I. The mean score in the Oswestry Disability Index was 35.75±7.46 in the patient group. The difference between group I and group II regarding the results of hypochondriasis (p=0.006), depression (p=0.003) and dissimulation (p=0.040) was significant. The MMPI test scores were higher in the patient group than in healthy controls. The pain scores showed a positive correlation with depression (p=0.001), hypochondriasis (p<0.001) and hysteria (p<0.001) in patients with low back pain. **Conclusion:** The consequences suggest that chronic low back pain, as a variety of chronic pains, is an important problem, which increases psychological vulnerability and requires psychiatric help.

Key Words: Low back pain; disability evaluation; MMPI

doi: 10.5336/medsci.2011-26406

Copyright © 2012 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2012;32(5):1278-83

Ağrı karmaşık bir deneyim ve subjektif bir duyudur. Biyokimyasal, fizyolojik, duysal, duygusal, motivasyonel, bilişsel, davranışsal ve sosyoekonomik boyutu olmakla birlikte, kişilerin inanç sistemleri, aile özelliği, özel yetenekler ve başarı durumundan etkilenmektedir. Organizmanın biyopsikososyal denge ve uyumunun bozulduğunun göstergesidir.¹ Kronik bel ağrısı klinikte sık karşılaşılan bir sağlık problemi olup, zedelenmenin normal iyileşme süresinden veya bir hastalığın normal düzelme süresinden daha uzun süren bir ağrı olarak tanımlanmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemli bir ağrı nedeni olan bel ağrısının gelişiminde ve kronik hale gelmesinde sosyal ve psikolojik faktörlerin önemli bir yer tuttuğu bilinmektedir.² Bel ağrısının tahmini yıllık görülme sıklığı ABD’de %5-20 ve Avrupa’da ise %25-45 olarak bildirilmektedir.³ Ağrılı sürecin uzaması, hastanın fiziksel ve psikolojik durumunu etkileyerek günlük fonksiyonlarını kısıtlamakta ve özürüllüğe neden olmaktadır. Kronik bel ağrılı hastaların %30’una depresyon bulgularının eşlik ettiği bilinmektedir.^{4,5} Psikolojik etkenler fiziksel bozukluklara yol açabildiği gibi, fiziksel bozuklukların da hastaların psikolojisini olumsuz yönde etkilediği kabul edilmektedir. Biyolojik ve psikososyal faktörlerin bel ağrısının oluşumunda, ifadesinde ve kalıcı olmasında önemli etkileri olduğu çalışmalarda vurgulanmaktadır.^{6,7}

Bu çalışma, genel toplumda sık karşılaşılan bir sağlık problemi olan kronik bel ağrısı olan ve olmayan hastalarda ağrı düzeyi, özürüllük durumu ve psikolojik faktörlerin etkisini karşılaştırmak amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Tıbbi Etik Kurulu çalışmaya onay vermiştir. Çalışmaya katılan olgulardan bilgilendirilmiş olur alınmıştır.

Çalışmaya kronik bel ağrısı olan 41 (29 kadın/12 erkek) hasta (I. Grup) ve bel ağrısı olmayan 126 (89 kadın/37 erkek) sağlıklı gönüllü (II. Grup; kontrol grubu) olmak üzere toplam 167 olgu dâhil edilmiştir. Kronik bel ağrılı hastaların olduğu grupta, üç aydan daha uzun süre devam eden bel

ağrısı şikâyeti bulunan hastalar çalışmaya kabul edilmiştir. Ciddi bir patolojiyi gösteren klinik bulguları olan, spinal cerrahi işlem öyküsü bulunan, vertebraında yangısal, enfeksiyöz veya malign hastalıkları olan ve psikiyatrik tanısı bulunan ve antidepresan ilaç kullanan hastalar çalışma dışında bırakılmıştır.

Demografik veriler kaydedildikten sonra, bireylerde ağrı durumunu sorgulamak için Görsel Ağrı Skalası (GAS) kullanılmıştır. On santimetre uzunluğunda olan GAS’de 0 ağrı yok durumunu gösterirken, 10 en şiddetli ağrıyı göstermektedir. Hastalardan, 10 cm’lik çizgi üzerinde ağrılarını ifade eden kısmı işaretlemeleri istenmiştir.

Özürüllük derecesini belirlemede Oswestry Özürüllük İndeksi (OOİ) kullanılmıştır. OOİ, ağrının şiddeti, kişisel bakım, kaldırma, yürüme, oturma, ayakta durma, sosyal yaşam, uyuma, seyahat ve ağrı derecesini ölçen toplam 10 maddeden oluşmaktadır. Her bir madde 0-5 arasında derecelendirilmektedir. Toplam puan arttıkça özürüllük düzeyi artmaktadır. Maksimum skor 50 puandır; 31-50 puan arası ağır, 11-30 puan arası orta, 1-10 puan arası hafif olarak değerlendirilir. Hastadan elde edilen toplam puan yüzdelik sistemine çevrilererek özürüllük yüzdesi hesaplanabilir.⁸

Kişilik durumunun belirlenmesi için Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri (MMPI) kısa formu kullanılmıştır. MMPI’nin kısa formu 172 maddeden oluşmaktadır. Depresyon (D), hipokondriyazis (Hs), histeri (Hy), dissimülasyon (ikiyüzlülük) (Ds), alt sırt ağrısı (LBP) ve yalan (L) gibi alt başlıkları vardır. Sorulara doğru-yanlış olarak cevap verilmektedir. Bütün alt testlerde puanın yüksek olması bulguların varlığını göstermektedir.^{9,10}

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Elde edilen tüm verilerin analizi SPSS for Windows, 13.0 istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Analiz aşamasında, tanımlayıcı istatistiklerden ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde; iki grubu birbiriyle karşılaştırmak için t testi ve değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Tüm verilerde anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ kabul edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan kronik bel ağrısı olan I. grubun yaş ortalaması 39,90±10,41 yıl ve ağrısı olmayan II. grubun yaş ortalaması 37,67±11,17 yıldır. Yaş açısından iki grup karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

I. grubun bel ağrısı şiddet ortalaması 6,39±1,59, ağrı süresi ortalama değeri 4,73±5,63 yıl ve Oswestry Özürlülük İndeksi puan ortalama değeri 35,75±7,46 bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, kronik bel ağrısı olan hastaların günlük yaşam aktivitelerinde ağır düzeyde (%60-80 arasında) yetersiz oldukları saptanmıştır.

Her iki grubun kişilik testi sonuçları karşılaştırıldığında, MMPI alt testinde, kronik bel ağrısı olan grubun sonuçlarının, bel ağrısı olmayan gruba göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Hipokondriyasis bulgularında II. grup lehine (p=0,006) istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Depresyon bulgularında (p=0,003) ve ikiyüzlülük bulgularında (p=0,040) II. grup lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık elde edilmiştir (Tablo 1).

Kronik bel ağrısı olan I. grupta ağrı şiddeti (GAS) ve Oswestry Özürlülük İndeksi arasında, istatistiksel açıdan anlamlı (r=0,562, p<0,001) pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır. Benzer şekilde, MMPI alt testi LBP ile Oswestry Özürlülük İndeksi arasında da istatistiksel açıdan anlamlı (r=0,390, p=0,012) pozitif yönde güçlü bir ilişki bulunmuştur.

Yalan bilgi verme (L) ile Ds arasında, LBP ile Hs arasında ve LBP ile Hy arasında, Hs ile de D, Hy ve Ds arasında istatistiksel açıdan pozitif yönde güçlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Depresyon bulgularının Hs, Hy ve Ds ile anlamlı düzeyde pozitif bir ilişki sergilediği, Hy ile Ds'nin de birbiriyle pozitif yönde ilişkili olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Hs, Hy ve D puanları birbirlerini etkilemektedir. Bu üç bulgu bir arada görülebilmekte ve birinin puanının yükselmesi, diğerlerinin de puanını yükseltebilmektedir.

Kronik bel ağrısı olmayan II. grubun MMPI alt testleri arasındaki ilişki incelendiğinde, L ile D ve Hy arasında, LBP bulguları ile Hs, D ve Hy arasında,

TABLO 1: Gruplar arasında MMPI test sonuçlarının karşılaştırılması.

MMPI Alt Testleri	n	X±Ss	p*
L			
Grup I	41	6,07±2,17	0,706
Grup II	126	5,92±2,45	
LBP			
Grup I	41	9,53±2,16	0,273
Grup II	126	9,99±2,65	
Hs			
Grup I	41	16,43±7,19	0,006*
Grup II	126	12,81±6,45	
D			
Grup I	41	28,92±6,22	0,003*
Grup II	126	25,34±6,96	
Hy			
Grup I	41	26,41±7,88	0,235
Grup II	126	24,78±6,44	
Ds			
Grup I	41	15,07±5,88	0,040*
Grup II	126	12,84±6,03	

*t testi.

L: Yalan; LBP: Alt sırt ağrısı; Hs: Hipokondriyasis; D: Depresyon; Hy: Histeri; Ds: Dis-simülasyon-İkiyüzlülük.

Hs ile D, Hy ve Ds arasında, D ile Hy ve Ds arasında ve Hy ile Ds arasında istatistiksel açıdan pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır (Tablo 3). Bel ağrısı olmayan grupta yalan, depresyon ve histeri puanlarının yüksek olması, bu bireylerin, kişilik kaygılarını gizlediklerini ve bu kaygıları dışarıya yansıtmadıklarını göstermektedir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, kronik bel ağrısı olan grupta ağrı ile birlikte günlük yaşam aktivitelerinde özürlülük oranının yükseldiği ve aynı zamanda yalan bilgi verme, hipokondriyasis, depresyon, histeri, iki yüzlülük bulgularının, bel ağrısı olmayan sağlıklı kişilerdekine göre daha fazla arttığı görülmüştür.

Kronik bel ağrısı, sosyoekonomik kayıplara neden olan önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde prevalansı %20-40 arasında değişmektedir. Kronik bel ağrısı, depresif duyguların bir anlatım biçimi olarak ortaya çıkabileceği gibi, organik bir nedene bağlı olarak oluşan

TABLO 2: Kronik bel ağrısı olan grubun MMPI alt testleri ile GAS ve OÖİ arasındaki ilişkinin incelenmesi.

MMPI Alt Testleri	GAS	OÖİ	L	LBP	Hs	D	Hy
GAS	-	-	-	-	-	-	-
OÖİ	r=0,562 <0,001*	-	-	-	-	-	-
L	-	-	-	-	-	-	-
LBP	-	r=0,390 p=0,012*	-	-	-	-	-
Hs	-	-	-	r=0,530 <0,001*	-	-	-
D	-	-	-	-	r=0,495 <0,001*	-	-
Hy	-	-	-	r=0,592 <0,001*	r=0,496 <0,001*	r=0,619 <0,001*	-
Ds	-	-	r=-0,544 <0,001*	-	r=0,527 <0,001*	r=0,624 <0,001*	r=-0,481 <0,001*

* Pearson korelasyon analizi.

LBP: Alt sırt ağrısı; Hs: Hipokondriyazis; D: Depresyon; Hy: Histeri; Ds: Dissimülasyon-İkiyüzlülük.

TABLO 3: Kronik bel ağrısı olmayan grubun MMPI alt testleri arasındaki ilişkinin incelenmesi.

MMPI Alt Testleri	L	LBP	Hs	D	Hy
L	-	-	-	-	-
LBP	-	-	-	-	-
Hs	-	r=0,334 <0,001*	-	-	-
D	r=0,214 p=0,016*	r=0,274 p=0,002*	r=0,711 <0,001*	-	-
Hy	r=0,234 p=0,008*	r=0,440 <0,001*	r=0,830 <0,001*	r=0,666 <0,001*	-
Ds	-	-	r=0,653 <0,001*	r=0,580 <0,001*	r=-0,520 0,001*

*Pearson korelasyon analizi.

L: Yalan; LBP: Alt sırt ağrısı; Hs: Hipokondriyazis; D: Depresyon; Hy: Histeri; Ds: Dissimülasyon-İkiyüzlülük.

bel ağrısı da hastada depresyon ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Depresif bulgularla beraber umutsuzluk, olumsuz duygulanımlar, enerji kaybı, uykusuzluk ve sosyal ortamdan uzaklaşma gibi birbirini olumsuz etkileyen bir kısır döngü oluşmaktadır.¹¹

Kronik bel ağrısı fonksiyonel yetersizliğin ana nedenlerinden biridir. Yapılan bir çalışmada, OÖİ ile ağrı şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ($p<0,05$) bir ilişim bulunmuştur.¹² Bizim çalışmamızda da OÖİ ile ağrı şiddeti arasında güçlü bir ilişki olduğu saptanmıştır. Frost ve ark.,

kronik bel ağrısı olan 129 hastanın %58'inin Oswestry Özürlülük İndeksine göre ağır düzeyde özürlülük oranına sahip olduklarını ifade etmektedir.¹³ Bir başka çalışmada, nonspesifik bel ağrısı olan hastalarda, OÖİ ortalama değerinin 37,5 olduğu bildirilmiştir.¹⁴ Çalışmamızda değerlendirmeye aldığımız kronik bel ağrısı olan grubun OÖİ ortalama değeri 35,75 bulunmuştur ve hastaların, günlük yaşam aktivitelerinde %60-80 oranında bağımlı oldukları saptanmıştır. Kronik bel ağrısı ile birlikte ortaya çıkan en önemli problemlerden biri

depresyondur. Psikolojik etkenler fiziksel bozukluklara yol açabildiği gibi, fiziksel bozuklukların da hastaların psikolojisini olumsuz etkilediği kabul edilmektedir.⁵ Çalışmalarda genel toplumda depresyon sıklığının %5-8 olmasına karşın, kronik bel ağrılı hastalarda %30-54 arasında değiştiği bildirilmektedir.¹⁵ Bir başka çalışmada, kronik bel ağrısının depresyon ve anksiyete ile sıklıkla bir arada görüldüğü, hastanın benlik saygısında düşmeye yol açtığı bildirilmektedir.¹⁶ Kronik bel ağrısı ile depresyonun genel olarak birlikte görülmesi, birinin diğerinin nedeni olabileceğini düşündürmektedir. Yapılan çalışmalar, her ikisinin de birbirinin nedeni olabileceğini desteklemektedir.¹⁷ Patten, uzun süre bel ağrısı olan 17 626 hasta üzerinde yaptığı çalışmada, majör depresyon görülme riskinin iki katına çıktığını bildirmiştir.¹⁸ Çalışmamızda kronik bel ağrısı olan grupta depresyon puanının daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Kronik ağrı sendromu ile birlikte histeri, depresyon, hipokondriyazis ortaya çıkmaktadır. Histeri ve depresyon puanları çok yüksek ise konversiyon bulgularını oluşturmaktadır. Bu bulgular ağrı ile birlikte olabileceği gibi, gerçek bir stres göstergesidir. Ağrının kronik hale gelmesinde psikolojik faktörler en büyük etkidir.¹⁹ MMPI testi ağrıya sekonder olarak gelişen psikolojik bozuklukları ya da önceden var olan psikolojik bozuklukları test etmek için kullanılan önemli testlerdendir.⁹ Hansen ve ark., kronik bel ağrısı olan 404 hastada hipokondriyazis-depresyon-histeri bulgularının birbirleriyle ilişkili olarak yüksek olduğunu ifade etmiştir.²⁰ Kronik ağrının tedavi

edilmesi, psikolojik durumun düzeltilmesi açısından önemlidir. Anksiyete ve depresyon durumları ile ağrı şiddeti arasında pozitif bir ilişimin bulunduğu çalışmalarda ifade edilmektedir.²¹ Bu konuda yapılan çalışmalarda, kronik bel ağrısı olan hastalarda yüksek olan MMPI test bulgularının, tedaviden sonra azaldığı ifade edilmektedir. Başarılı bir şekilde tedavi edilen ağrı durumu depresyon durumunu etkilemektedir ya da tedavi edilen depresyon durumu kronik ağrının varlığını etkilemektedir.²²⁻²⁴ Çalışmamızda kronik bel ağrısı olan grubun MMPI test sonuçlarının diğer gruba göre daha yüksek olduğu, aynı zamanda depresyon bulguları ile Hs, Hy ve Ds arasında da pozitif yönde güçlü bir ilişki bulunduğu gözlenmiştir. OÖİ ile MMPI alt testi olan LBP arasında pozitif yönde güçlü bir ilişim saptanmıştır. Bel ağrısı şiddeti ile depresyon puanı arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır.

SONUÇ

Fiziksel ağrı ile psikiyatrik bozuklukların birliğindeki neden-sonuç ilişkisi genellikle belirlenmemektedir. Bu çalışma, genel toplumda sık karşılaşılan bir sağlık problemi olan kronik bel ağrılı hastalarda ağrı durumu, özürülük durumu ve psikolojik faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bütün kronik ağrılarda olduğu gibi kronik bel ağrısının da kişileri ruhsal yönden zedeleyebildiğini ve bu kişilere psikiyatrik yardımın gerekli olduğunu düşünmekteyiz. Bu nedenle, kronik ağrı tedavisiyle uğraşan sağlık elemanlarının hastayı çok yönlü olarak incelemesi gerektiği kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Kara H, Abay E. [Psychiatric approach to chronic pain]. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2000;1(2): 89-99.
2. Linton SJ. A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000;25(9):1148-56.
3. Mordeniz C, Sivacı R. [Medical treatment in the low back pain (Review)]. *The Medical Journal of Kocatepe* 2010;11(1-3):43-54.
4. Rush AJ, Polatin P, Gatchel RJ. Depression and chronic low back pain establishing priorities in treatment. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000;25(20):2566-71.
5. Dündar Ü, Solak Ö, Demirdal ÜS, Toktaş H, Kavuncu V. [Relation of pain, disability and depression with quality of life in patients with chronic low back pain]. *Genel Tıp Derg* 2009;19(3):99-104.
6. Turk DC, Okifuji A. Psychological factors in chronic pain: evolution and revolution. *J Consult Clin Psychol* 2002;70(3):678-90.
7. Hanley MA, Jensen MP, Ehde DM, Hoffman AJ, Patterson DR, Robinson LR. Psychosocial predictors of long-term adjustment to lower-limb amputation and phantom limb pain. *Disabil Rehabil* 2004;26(14-15):882-93.

8. Durmuş D, Akyol Y, Cengiz K, Terzi T, Cantürk F. Effects of therapeutic ultrasound on pain, disability, walking performance, quality of life, and depression in patients with chronic low back pain: a randomized, placebo controlled trial. *Turk J Rheumatol* 2010;25(2): 82-7.
9. Coskun E, Süzer T, Topuz O, Zencir M, Pakdemirli E, Tahta K. Relationships between epidural fibrosis, pain, disability, and psychological factors after lumbar disc surgery. *Eur Spine J* 2000;9(3):218-23.
10. Ceyhun B, Oral N. *Minesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri: Değerlendirme Kitabı. 2. Baskı.* Ankara: Çizgi Tıp Yayınevi; 2003. p.1-260.
11. Narin S, Bozan Ö, Cankurtaran F, Bakırhan S. [The effects of physiotherapy program on the functional capacity and the quality of life in patients with chronic low back pain]. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2008;22(3):137-43.
12. Changulani M, Shaju A. Evaluation of responsiveness of Oswestry low back pain disability index. *Arch Orthop Trauma Surg* 2009;129(5): 691-4.
13. Frost H, Lamp SE, Shackleton CH. A functional restoration programme for chronic low back pain: a prospective outcome study. *Physiotherapy* 2000;86(6):285-93.
14. Ma C, Wu S, Xiao L, Xue Y. Responsiveness of the Chinese version of the Oswestry disability index in patients with chronic low back pain. *Eur Spine J* 2011;20(3):475-81.
15. Waxman SE, Tripp DA, Flamenbaum R. The mediating role of depression and negative partner responses in chronic low back pain and relationship satisfaction. *J Pain* 2008;9(5):434-42.
16. Keeley P, Creed F, Tomenson B, Todd C, Borglin G, Dickens C. Psychosocial predictors of health-related quality of life and health service utilisation in people with chronic low back pain. *Pain* 2008;135(1-2):142-50.
17. Lépine JP, Briley M. The epidemiology of pain in depression. *Hum Psychopharmacol* 2004;19(Suppl 1):3-7.
18. Patten SB. Long-term medical conditions and major depression in a canadian population study at waves 1 and 2. *J Affect Disord* 2001;63(1-3):35-41.
19. Pincus T, Burton AK, Vogel S, Field AP. A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 2002;27(5):109-20.
20. Hansen FR, Biering-Sørensen F, Schroll M. Minnesota Multiphasic Personality Inventory Profiles in persons with or without low back pain. A 20-year follow-up study. *Spine (Phila Pa 1976)* 1995;20(24):2716-20.
21. Seivewright H, Tyrer P, Johnson T. Change in personality status in neurotic disorders. *Lancet* 2002;359(9325):2253-4.
22. Vittengl JR, Clark LA, Owen-Salters E, Gatchel RJ. Diagnostic change and personality stability following functional restoration treatment in chronic low back pain patients. *Assessment* 1999;6(1):79-92.
23. Holzberg AD, Robinson ME, Geisser ME. The relationship of cognitive distortions to depression in chronic pain: the role of ambiguity and desirability in self-ratings. *Clin J Pain* 1993;9(3):202-6.
24. Fishbain DA, Cole B, Cutler RB, Lewis J, Rosomoff HL, Rosomoff RS. Review article chronic pain and the measurement of personality: do states influence traits? *Pain Med* 2006;7(6):509-29.