



Kronik Bel Ağrısının Türk Toplumuna Maliyeti Burden of Chronic Low Back Pain in the Turkish Population

Afitap İÇAĞASIOĞLU¹, Yasemin YUMUŞAKHUYLU¹, Ayşegül KETENCİ², Naciye Füsün TORAMAN³, Gülçin KAYMAK KARATAŞ⁴, Ömer KURU⁵, Yeşim KİRAZLI⁶, Kazım ÇAPACI⁶, Esma ERİMAN⁷, Sema HALİLOĞLU⁸

¹Sağlık Bakanlığı İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

³Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, Antalya, Türkiye

⁴Ankara Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

⁵Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

⁶Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

⁷Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

⁸Erzurum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, Erzurum, Türkiye

Özet

Amaç: Kronik bel ağrısının özellikle kayıp iş günleri ve dizabilite anlamında toplum üzerine maliyeti çok büyüktür ve giderek arttığı görülmektedir. Türkiye’de kronik bel ağrısının maliyeti tam olarak bilinmemektedir. Bu çalışmada kronik bel ağrılı hastalarda sağlık kaynaklarının kullanımı, iş gücü-üretim kaybı ve hastalığın toplam ekonomik yükünün araştırılması planlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma, Türkiye’nin 8 ayrı bölgesindeki fiziksel tıp ve rehabilitasyon kliniklerine başvuran hastaların çok merkezli kesitsel araştırılması olarak planlanmıştır. Çalışmaya kronik bel ağrılı 18 yaş üstü 662 hasta dahil edilmiştir. Olguların sosyo-demografik verileri, son 6 ay içindeki sağlık kaynaklarının kullanımı, son 3 ay içindeki çalışabilme durumlarını içeren bir anket, fonksiyonel durumu için Roland-Morris Disabilite anketi, depresyon durumu için de Beck Depresyon Ölçeği dolduruldu. Kişinin kendisi, işvereni ve sağlık sistemi tarafından yapılan harcamalar hesaplandı. Doğrudan harcamaları poliklinik viziti, tanısal testler, medikal tedaviler, hastane bakımı, ortopedik yardımcı cihazlar, fizik tedaviler; dolaylı harcamaları ise üretim gücündeki azalma, raporlu günler, iş gücü kaybı ile ilgili veriler oluşturdu.

Bulgular: Bel ağrısı için hasta başı yıllık doğrudan harcama 1080 TL, dolaylı harcama ise 5511 TL idi. Doğrudan maliyet hastalık şiddeti, süresi ve yaş ile korele bulundu. Dolaylı maliyet kadınlarda yüksekti.

Sonuç: Özellikle iş günü ve iş gücü kaybına bağlı dolaylı harcamalar doğrudan harcamalardan çok daha fazla maliyetlidir.

Anahtar Kelimeler: Bel ağrısı, maliyet, ekonomik yük

Abstract

Objective: Chronic low back pain (CLBP) is a great economic burden to the society mainly in terms of the large number of the lost work days and disability, and it appears to be growing. The economic burden of LBP in Turkey is not known. This study aims to analyze the health care resource use, work and productivity loss, and health-related economics of CLBP in Turkey.

Material and Methods: The study was designed as a multi-centered cross-sectional survey of patients in physical therapy and rehabilitation clinics from eight different regions of Turkey and 662 patients with CLBP over 18 years of age were included. Data on patient sociodemographics, disease-related healthcare resource use during the previous 6 months, inability to work during the last 3 months, Roland Morris Disability Index for the functional status, and psychological health with Beck Depression Scale were collected. Direct costs included medical visits, investigations, medications, hospitalizations, orthopedic aids, and physical therapy. Indirect costs were evaluated mostly with productivity loss.

Results: The total annual direct costs for CLBP per patient were estimated at 1080 TL. The indirect costs were estimated at 5511 TL per patient. Direct cost was correlated with disease severity, duration, and age. Indirect cost was higher in women.

Conclusion: The indirect costs for CLBP were significantly higher than the direct costs.

Keywords: Low back pain, burden, economic cost

Bu çalışma 24. Ulusal Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kongresi’nde (27-31 Mart 2013, Antalya) poster olarak sunulmuştur.

This study was accepted as an presentation at 24th National Congress of Physical Medicine and Rehabilitation (27-31 March 2013, Antalya, Turkey).

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Dr. Afıtap İçağasioğlu, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye. Tel: +90 532 412 93 73 E-posta: afitapi@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: Şubat/February 2014 Kabul Tarihi/Accepted: Ekim/October 2014

©Telif Hakkı 2015 Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği - Makale metnine www.ftrdergisi.com web sayfasından ulaşılabilir.
©Copyright 2015 by Turkish Society of Physical Medicine and Rehabilitation - Available online at www.ftrdergisi.com

Cite this article as:

İçağasioğlu A, Yumuşakhuylu Y, Ketenci A, Toraman NF, Kaymak Karataş G, Kuru Ö, Kırazlı Y, Çapacı K, Eriman E, Haliloğlu S. Burden of Chronic Low Back Pain in the Turkish Population. Turk J Phys Med Rehab 2015;61:58-64.

Giriş

Bel ağrısı, sık görülen ve ekonomik yükü fazla olan kas iskelet sistemi hastalıklarından birisidir (1,2). İnsanların yaklaşık %70-84'ü hayatlarının herhangi bir döneminde bel ağrısı yaşarlar. Bel ağrısının yıllık prevalansı %15-65, nokta prevalansı ise %30-33'tür (3,4). Ülkemizde ise bel ağrısının yaşam boyu prevalansı %44-79, nokta prevalansı %20,1-19,7, yıllık prevalansı ise %35,99 bulunmuştur (5,6).

Bel ağrısının %15'i kronikleşmektedir. Kronik bel ağrısı küçük bir grup teşkil etmesine rağmen şiddetli ağrı, önemli fiziksel ve aktivite kısıtlılığı ile yüksek maliyet oluşturur (7,8).

Hastalığın ekonomik yükü doğrudan ve dolaylı maliyet olarak ikiye ayrılır ve genellikle "human capital method" ile hesaplanır. Doğrudan maliyet tanı, tedavi ve rehabilitasyon masraflarını içerirken; dolaylı maliyet morbidite ve mortaliteye bağlı üretim kayıplarıyla hesaplanır (9).

İngiltere'de bel ağrısına bağlı doğrudan maliyet 1998 yılında 1,632 milyon pound, dolaylı maliyet ise 10,668 milyon pound olarak bildirilmektedir (10). 2001 yılında Avusturalya'da doğrudan maliyet 1,02 milyon Avustralya doları, dolaylı maliyet 8,15 milyon Avustralya doları, toplam maliyet ise 9,17 milyon Avustralya doları olarak tahmin edilmiştir (11). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) ise doğrudan ve dolaylı maliyet 84,1-624,8 milyon dolardır (12).

Bel ağrısı maliyet çalışmalarında endüstriyel ülkelerin verileri bulunmakta, ülkemizle ilgili veri bulunmamaktadır. Bu çalışmada kronik bel ağrılı hastalarda sağlık kaynaklarının kullanımı, iş gücü kaybı ve hastalığın toplam ekonomik yükünün hesaplanması planlandı.

Gereç ve Yöntemler

Maliyetin değişik kategorilerini tanımlayan "hastalık maliyeti yöntemi" kullanılarak bir hastalığın ekonomik yükü hesaplanabilir (13). Bu tür çalışmalarda doğrudan ve dolaylı maliyetler hesaplanır.

Bu çalışma sosyal açıdan yapıldığı için kişinin kendisi, iş vere ni ve sağlık sistemi tarafından yapılan her türlü harcama hesaplandı. Hem doğrudan hem de dolaylı harcamalar hesaba katıldı. Doğrudan maliyet için hastane bakımı, poliklinik viziti, tanısal testler, medikal tedaviler, ortopedik yardımcı cihazlar, fizik tedavi ve ödenen ev yardımları hesaplanmıştır. Medikal kaynakların birim fiyatları 2013 Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) ödeme listesinden (14) ve ilaç referans kitabı Vademecum'dan (15) elde edildi. Ancak bildirilen muayene fiyatları paket muayene fiyatlarıdır. Yani manyetik rezonans görüntüleme (MRG), bilgisayarlı tomografi (BT), doppler gibi özellikli tetkiklerin dışında tüm radyoloji, biyokimya ve bakteriyoloji testleri bu rakama dahildir (muayene fiyatı içindedir).

Çalışmamızda kullanılan dolaylı harcamalar daha çok üretim kayıplarıyla (sağlık durumundaki değişikliğe ya da işe gitmemeye bağlı olarak üretim gücündeki azalma, iş gücü kaybı, hastanın sağlık kurumuna başvurduğu gün işe gidememesi, erken emeklilik, refakatçinin işe gidememesi, yol masrafı ya da ev işi için yardım alma gibi) değerlendirildi. Dolaylı harcamalar kronik bel ağrısına bağlı kaybolan iş saatlerinin, Türkiye'deki ortalama saat başı çalışma ücretiyle çarpılmasıyla tahmin edilmeye çalışıldı.

Tablo 1. Tanımlayıcı özelliklerin dağılımı

		Min-Maks	Ort±SS
Yaş (yıl)		18-88	46,37±15,14
Boy (m)		1,42-1,90	1,64±0,08
Kilo (kg)		42-120	73,36±13,41
VKI (kg/m ²)		16,98-44,96	27,19±4,98
Ağrı Süresi (ay)		3-480	53,19±90,91
		n	%
Yaş Grubu	Genç (<60)	523	79
	Yaşlı (>60)	139	21
Cinsiyet	Erkek	201	30,4
	Kadın	461	69,6
VKI (kg/m ²)	Zayıf	35	5,3
	Normal	201	30,4
	Kilolu	244	36,9
	Obez	182	27,5
Çalışma Durumu	Çalışıyor	205	31
	Emekli	121	18,3
	Diğer (ev kadını)	336	50,8

VKI: vücut kitle indeksi; Min: minimum; Maks: maksimum; Ort: ortalama; SS: standart sapma

Saat başı çalışma ücreti asgari ücret üzerinden tam gün çalışma için 8 saat hesaplanarak 6,12 TL olarak belirlendi. İşteki performans azalması ise hastanın kendi bildirdiği iş kapasitesindeki azalmanın (%), normal çalışma saatinin (tam gün çalışma için 8 saat) çarpımıyla değerlendirildi. Ev işi yapamama ya da ev işi için yardım alma ise Türkiye'de bir standardı olmadığı için yine asgari ücret baz alınarak hesaplandı.

Doğrudan harcamalar 2 ile çarpılarak (2x6 ay), dolaylı harcamalar 4 ile çarpılarak (4x3 ay) yıllık harcamalar hesaplandı.

Türkiye'de aylık çalışma ücreti (asgari ücret) 2013 yılında 978,60 TL/ay idi.

Çalışma Ağustos 2012- Ocak 2013 döneminde, Türkiye'nin Marmara Anadolu, Marmara Avrupa, Ege, İç Anadolu, Karadeniz, Akdeniz, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu olmak üzere 7 coğrafi bölgesinde 10 Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon uzmanı ile gerçekleştirildi. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon kliniklerine başvuran 18 yaş ve üstü, son 3 ay boyunca, günlerin en az yarısında bel ağrısı olan 662 mekanik bel ağrılı hasta dahil edildi. Akut fraktür, neoplazi, enfeksiyon, abdominal ve pelvik organlardan yayılan ya da gebeliğe bağlı olan bel ağrılı hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Sosyo-demografik verileri, son 6 ay içindeki sağlık sistemi kaynaklarının kullanımı, son 3 ay içindeki çalışabilme durumlarını içeren bir anket, fonksiyonel durumu değerlendirmek için Roland Morris Disabilite anketi (R&M) (16,17), depresyon durumunun değerlendirilebilmesi içinde Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) (18) kullanıldı.

İlk anket hastayla birlikte fiziatrist tarafından doldurularak demografik özellikleri (yaş, boy, kilo, meslek), ağrı süresi ve özelliği, bel ağrısı nedeniyle doktora gitme sayıları, gittikleri doktorlar, yanlarında refakatçi gelip gelmediği, refakatçinin çalışma duru-

Tablo 2. Doğrudan maliyet

	n (%)	Toplam Sayı	Toplam doğrudan maliyet (TL)	Kişi başı doğrudan maliyet (TL)
Beyin Cerrahi /yatış (gün)	3 (%0,5)	12	408	0,62
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon/yatış (gün)	62 (%9,4)	868	36456	55,07
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon (poliklinik)	662 (%100)	1205	60250	91,01
Pratisyen (poliklinik)	108 (%16,3)	259	11396	105,52
Ortopedi (poliklinik)	82 (%12,4)	120	5880	71,71
Nöroşirurji (poliklinik)	159 (%24,0)	235	12925	81,28
Acil (poliklinik)	65 (%9,8)	116	6438	27,66
Diğer (poliklinik)	34 (%5,1)	49	2695	79,26
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	489 (%73,9)	5627	14648,4	22,14
Röntgen	257 (%38,8)	318	*	*
MRG	310 (%46,8)	337	21905	33,09
BT	25 (%3,8)	30	1650	2,49
KMY	38 (%5,7)	38	684	1,03
Kan	210 (%31,7)	335	*	*
Analjezik	211 (31,9)	11,46	2418,06	3,65
NSAIDS	417 (63,0)	89,73	37417,41	56,52
Kas Gevşetici	379 (57,3)	140	53060	80,15
Antidepresan	50 (7,6)	57,54	2877	4,35
Cox-2 inhibitör	20 (3,0)	89,73	1794,6	2,71
Diğer	252 (38,1)	65,3	16455,6	24,86
Mide Koruyucu	265 (40,0)			
PPI	239 (90,2)	139,08	33240,12	50,21
Antasit	20 (7,5)	50,9	1018	1,54
Prostoglandin	1 (0,4)	57,6	57,6	0,09
H ₂ antagonist	11(4,2)	57,6	633,6	0,96
Tekerlekli Sandalye	5 (%0,8)	5	2500	3,78
Korse	78 (%11,8)	78	6240	9,43
Kuşak	58 (%8,8)	58	2320	3,50
Ortopedik Yatak	22 (%3,3)	22	22000	33,23

MRG: manyetik rezonans görüntüleme; BT: bilgisayarlı tomografi; NSAIDS: steroid olmayan antiinflamatuar ilaç; PPI: proton pompa inhibitörü; KMY: kemik mineral yoğunluğu

mu, izinli olup olmadığı, yol masrafları, son 6 ay içinde hangi tanı yöntemlerinin kaç kez yapıldığı, son 6 ay içinde bel ağrısı için kullandıkları ilaçlar, uygulanan tedaviler, kullandıkları yardımcı cihazlar (korse, kuşak, tekerlekli sandalye, ortopedik yatak), son 3 ay içindeki iş kaybı süreleri (raporlu günler, ev işlerini yapamama, ev işleri için yardım alma, bel ağrısı nedeniyle erken emeklilik, sakatlık ödemesi alıp almadığı, iş kapasitesinde azalma), hastanede yatış öyküleri kaydedildi. R&M anketi ve BDÖ ise ziyaret sonrası hasta tarafından dolduruldu.

Tablo 3. Dolaylı maliyet

	n (%)	Toplam dolaylı maliyet (TL)	Kişi başı dolaylı maliyet (TL)
Raporlu gün kaybı	60 (%9,1)	153448,2	231,79
Ev işi kaybı (TL)	177 (%26,7)	207727,2	313,79
İş kapasitesinde azalma (%)	218 (%32,9)	10755,0	2741
Kapasite kaybı	218 (%32,9)	105248,43	635,94
Yol masrafı (TL)	662 (%100)	5612,0	36
Refakatçi izin kullanma kaybı (TL) (n=34)	34 (%77,3)	740202	1118,13 TL

Bu çalışma için etik kurul onayı İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi etik kurul komitesinden alınmıştır. Tüm hastalardan aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler için verilerin tanımlanmasında ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran kullanıldı. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren değişkenlerin gruplar arası karşılaştırmalarında tek-yönlü varyans analizi ve farklılığa neden çıkan grubun tespitinde Tukey HSD test kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunlukları Kolmogorov Smirnov test ile değerlendirildi. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin, gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis test ve farklılığa neden çıkan grubun tespitinde ve iki gruba göre değerlendirmelerde Mann-Whitney U test kullanıldı. Nümerik değişkenler arasındaki doğrusal ilişki "Spearman Korelasyon analizi" ile değerlendirildi. Toplam maliyet üzerine diğer değişkenlerin etkisini incelemek üzere Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi kullanıldı. İstatistiksel hipotez kontrolleri $\alpha=0,05$ önem düzeyinde, $p<0,05$ kabul edildi.

Bulgular

Hastaların Özellikleri

Altı yüz altmış iki kronik bel ağrılı olgunun %30,4'ü erkek, %69,6'sı kadın, ortalama yaş 46 idi. Ortalama semptomların başlama süresi 5 yıldır. Hastaların büyük çoğunluğunu ev hanımları oluşturmaktaydı. Hastaların tanımlayıcı özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Doğrudan Maliyet

Bel ağrılı hastaların hastanede yatış ve poliklinik muayenele-ri ve fizik tedavileri esnasında yapılan toplam harcamalar Tablo 2'de görülmektedir.

Fizik tedavi ve rehabilitasyon polikliniğine muayene olan 662 hastanın kişi başı maliyeti 91,01 TL'dir. Diğer muayene ücretleri Tablo 2'de görülmektedir.

Laboratuvar ve görüntüleme masrafları incelediğimizde radyolojik tetkiklerden en çok MRG istenmiştir (n=337 toplam maliyeti 21905 TL). İkinci istenen tetkik ise röntgendir. Kan ve X-ray paket fiyatın içinde hesaplanmıştır. Toplam laboratuvar ve görüntüleme maliyeti 24239 TL'dir.

Tablo 4. Vücut kitle indeksi, ağrı süresi, fonksiyonel durum ve depresyonun maliyet ilişkisi

	Direkt maliyet		İndirekt maliyet		Toplam maliyet	
	r	p	r	p	r	p
VKI	0,159	0,001**	0,102	0,080	0,152	0,001**
Ağrı Süresi	0,196	0,001**	0,033	0,399	0,139	0,001**
Beck depresyon toplam puanı	0,212	0,001**	0,209	0,001**	0,259	0,001**
Roland Morris toplam	0,338	0,001**	0,274	0,001**	0,358	0,001**

Spearman korelasyon analizi, **p<0,01, VKI: vücut kitle indeksi

Tablo 5. Cinsiyete göre toplam ve doğrudan maliyet değerlendirmesi

Cinsiyet		Tüm olgular	Erkek (n=201)	Kadın (n=461)	*p
Toplam maliyet	Min-Maks	50-6168,73	50-6168,73	50-3609,42	0,001**
	Ort±SS	1003,04±880,83	831,56±901,78	1077,81±861,90	
	Medyan	708,2	571,81	823,13	
Doğrudan maliyet	Min-Maks	50-2073,08	50-2073,08	50-1839,81	0,286
	Ort±SS	470,63±326,56	486,39±331,53	463,76±324,48	
	Medyan	422,81	456,08	418,19	
Dolaylı maliyet	Min-Maks	0-5379	0-5379	0-3129	0,001**
	Ort±SS	532,41±736,15	345,17±755,46	614,05±713,14	
	Medyan	48,88	0	244,65	

*Mann-Whitney U Test, **p<0,01, Ort: ortalama; SS: standart sapma; Min: minimum; Maks: maksimum

Tablo 6. Yaşa göre toplam ve doğrudan maliyet değerlendirmesi

		Genç	Yaşlı	*p
Toplam maliyet	Min-Maks	50-6168,73	53,00-3594,84	0,640
	Ort±SS	1013,82±907,76	962,48±772,80	
	Medyan	706,31	720,19	
Direkt maliyet	Min-Maks	50-2073,08	53,00-1839,81	0,001**
	Ort±SS	449,56±329,76	549,89±302,41	
	Medyan	405,19	523,81	
İndirekt maliyet	Min-Maks	0-5379	0-2152	0,016*
	Ort±SS	564,25±749,75	412,59±627,80	
	Medyan	97,80	0,0	

*Mann-Whitney U Test, **p<0,01, Ort: ortalama, SS: standart sapma

Hastalarda en çok nonsteroidal anti-inflamatuvar ilaç (NSAİ) ve mide koruyucular kullanılmakta, bunu kas gevşetici ve analjezikler izlemektedir. Ortopedik yardımcı cihaz olarak ise en fazla korse kullanımı görülmektedir. Toplam ilaç ve cihaz maliyeti 182031,99 TL, kişi başı 274,97 TL idi.

Toplam yıllık doğrudan maliyet 714734,78 TL, kişi başı yıllık harcama 1079,66 TL olarak hesaplandı.

Dolaylı Maliyet

Hasta grubumuzda bel ağrısı nedeniyle erken emekli olan yoktu. Altı yüz altmış iki hastanın %31'i (205 kişi) çalışıyordu. Altmış kişi (%9,1) son 3 ayda bel ağrısı nedeniyle en az 1 gün işe gidemediğini bildirmiştir. Hasta bildirimlerine göre 12300

(205x60) iş gününün 784,5 günü raporlu geçmiştir. Toplamda işe gidememeye bağlı yıllık harcama 38312,05 TL idi. Kişi başı yıllık maliyeti 231,79 TL'dir (Tablo 3).

Hasta grubunun büyük çoğunluğunu ev hanımları oluşturuyordu (336 kişi). Yüz yetmiş yedi kişi (%26,7) son 3 ayda ortalama 10 gün ev işlerini yapamadığını ifade etmişti. Yıllık kişi başı maliyetleri 1255,15 TL olarak hesaplandı (asgari ücret üzerinden).

Çalışan hastalarımızın %52,1'i, son üç ayda günlerin yaklaşık yarısında iş kapasitesinde ortalama %50 azalma olduğunu söyledi. Azalmış iş kapasitesine bağlı hasta başı yıllık harcama 2741 TL olarak hesaplandı.

Bel ağrılı hastaların refakatçi sayısı 209'du (%31,6). Bunların 44'ü çalışan olup 34 kişi hastaneye gelmek için toplam 183 saat izin kullanmıştı.

Hastaların hastaneye gelmek için yaptıkları yol masrafı yaklaşık olarak kişi başı 5,37 TL idi. Tüm poliklinik ziyaretleri göz önüne alındığında yıllık kişi başı 36 TL ulaşım için harcanıyordu.

Ayrıca hastalarımızın %26,1'i (59 kişi) hastaneye en az bir refakatçiyle geliyordu ve bunların %5,2'si (11 kişi) çalışandı. Bu kişilerse tüm poliklinik ziyaretleri için yıllık kişi başı 13,3 gün izinli bulunuyorlardı. Bu da hasta başı yıllık 530 TL harcama yapıyordu.

Yıllık dolaylı maliyet 3648057 TL, hasta başı dolaylı maliyeti 5510,66 TL olarak hesaplandı.

Fonksiyonel Durum ve Depresyon Değerlendirmesi

Roland Morris uygulanan hastaların ortalama puanları 13,14±6,16 saptanmıştır. Bunlar orta dizabiteli idiler. Beck depresyon değerlendirilmesinde ortalama puan 14,09±10,10 olarak

Tablo 7. Çalışma durumuna göre maliyet değerlendirmesi

		Çalışma Durumu			*p
		Çalışıyor	Emekli	Diğer	
Toplam maliyet	Min-Maks	50-6168,73	50-3594,84	50-3609,42	0,015*
	Ort±SS	982,39±1000,52	818,47±728,65	1082,11±843,97	
	Medyan	640,81	586,73	868,97	
Direkt maliyet	Min-Maks	50-2073,08	50-1638,36	50-1839,81	0,570
	Ort±SS	487,30±353,42	484,69±315,08	455,39±313,55	
	Medyan	424,46	461,73	416,04	
İndirekt maliyet	Min-Maks	0-5379	0-2164,42	0-2152,20	0,001**
	Ort±SS	495,09±846,19	333,77±576,06	626,72±700,25	
	Medyan	97,80	0,00	293,58	

*Kruskal Wallis Test, *p<0,05, **p<0,01, Ort: ortalama; SS: standart sapma; Min: minimum; Maks: maksimum

Tablo 8. Toplam maliyet için elde edilen regresyon analizi

	p	%95 CI	
		Alt	Üst
(Constant)	0,543	-250,138	474,448
Yaş	0,062	-8,854	0,217
VKI	0,049*	0,048	27,662
Cinsiyet	0,036*	9,847	289,545
Roland Morris toplam	0,000**	36,356	57,976
Beck depresyon toplam	0,172	-2,148	11,982
Bağımlı değişken: Toplam maliyet			
VKI: Vücut kitle indeksi			

bulundu. Bunların 339'u (%51,2) hafif, 231'i (%34,9) orta ve 92'si (% 13,9) ise ağır depresyon olarak değerlendirildi.

Doğrudan ve toplam maliyet ile vücut kitle indeksi (VKI) değerleri arasında pozitif yönde (VKI arttıkça artan) istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmektedir (p<0,01).

Doğrudan ve toplam maliyet ile ağrı süresi ölçümleri arasında pozitif yönde (ağrı süresi arttıkça artan) istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmektedir (p<0,01).

Beck depresyon ve Roland Morris skorları ile doğrudan, dolaylı ve toplam maliyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmektedir (p<0,01) (Tablo 4).

Cinsiyete göre olguların dolaylı ve toplam maliyetleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0,01). Erkeklerde dolaylı ve toplam maliyet, kadınlara göre anlamlı düzeyde düşüktür. Bu farklılık doğrudan maliyette görülmemektedir (Tablo 5).

Yaşlılık durumuna göre olguların toplam maliyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05). Genç olgularda dolaylı maliyet yaşlılara göre anlamlı düzeyde yüksek iken, doğrudan maliyet yaşlılara göre anlamlı düzeyde düşüktür (p<0,01) (Tablo 6).

Çalışma durumuna göre olguların dolaylı ve toplam maliyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0,05, p<0,01). Doğrudan maliyette ise fark görülmemiştir (Tablo 7).

Regresyon Analizi

Doğrudan ve toplam maliyet hastalık şiddeti (p<0,01), depresyon (p<0,01), yaş (p<0,01), hastalık süresi (p<0,01) ve VKI (p<0,01) ile önemli derecede ilişkiliydi. Kadın hastalarda dolaylı maliyet yüksekti (p<0,01). Doğrudan maliyette cinsiyette fark yoktu (Tablo 8).

Çalışma durumunun doğrudan ve toplam maliyet üzerine etkisi yoktu. Çalışan olguların dolaylı maliyetlerinde diğer gruplara göre anlamlı fark var idi, dolaylı maliyet yüksekti.

Tartışma

Tüm gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmalarda kronik bel ağrısının maliyeti yüksek bulunmuştur (10,11,19-24). Literatürde, bizim gibi gelişmekte olan ülke verilerine ise rastlanmamaktadır. Ülkemizle ilgili bu konuda veri yoktur. Bu çalışma kronik bel ağrısının, çok merkezli mali yükünü araştıran ilk çalışmadır. Kronik bel ağrısına bağlı doğrudan maliyet yıllık 714734,78 TL, kişi başı doğrudan maliyet ise 1080 TL bulunmuştur. Yıllık dolaylı maliyet 3648057 TL, kişi başı dolaylı maliyet değeri ise 5511 TL'dir.

Kapital yaklaşımda kişinin iş kaybına bağlı maliyet hesaplanır. Diğer bir hesaplama yaklaşımı olan 'Friksiyon metodu'nda kişinin işe gitmediği zamanlarda o işi yaptırmak üzere başka birisi çalıştırıldığı için iş kaybının olmadığını varsayar. Ancak bu metodda da çalıştırılan kişi için ödenen para hesaplanmaz (25). O yüzden kapital metodun maliyeti olduğundan daha fazla, Friksiyon metodunda ise olduğundan daha az hesaplandığı söylenir. 2004 yılında yapılan İsviçre çalışmasında (20) 23673 ağırlı hastaya anket gönderilmiş, bunlardan kronik bel ağırlı olan 1253 hasta anket ve telefon görüşmesi ile bir yıllık veri sonucu doğrudan maliyet 2,6 milyon Euro, üretim kaybı ise kapital metodla 4,1 milyon euro, Friksiyon metodu ile 2,2 milyon Euro hesaplanmıştır. ABD'de 2008 yılında hastane bilgi işlem dataları ICD kodları taranarak 101294 kronik bel ağırlı hastanın kontrollerle karşılaştırıldığı çalışmada (22) doğrudan maliyet 8386±17507 dolar bulunmuştur. İsveç çalışmasında da (21) polikliniklere kronik bel ağrısı ile başvuran hastalara uygulanan anketlerle son üç aydaki işe gidememe ve son altı aydaki medikal harcamaları sorularak doğrudan maliyet 2 ile dolaylı maliyet 4 ile çarpılarak doğrudan

ve dolaylı maliyet hesaplanmış ve sırasıyla 3100 Euro ve 17600 Euro olarak bulunmuştur. Bizde de dolaylı maliyet yüksekliği diğer ülke verileri ile uyumludur (20-22,26).

Olgularımız, fizik tedavi polikliniklerinin hastalarıydı. İkinci sıklıkta da beyin cerrahisi polikliniklerine başvurmışlardı. Görüntüleme tetkiklerinden en fazla MRG istemi yapılmıştı. Hastaların yarıya yakını hafif depresyonlu olup, orta derecede dizabilite idiler (RMDA 13,14±6,16). Bel ağrısında ilk ilaç olarak genellikle NSAİİ tercih edilmişti (Tablo 2). Walker BF'nin (11) Avusturalyalı bel ağrılıların maliyetini değerlendirdiği çalışmada hastaların birinci sıklıkta karyopraktlara başvurduğunu, görüntüleme birinci sırayı ise direkt radyografik değerlendirmenin aldığını görmekteyiz. Manyetik görüntülemenin maliyeti direkt radyografik görüntüleme maliyetinin yaklaşık yarısı kadardır. ABD'den Gore ve ark.nın (22) çalışmasında bel ağrısında kullanılan ilaçlar opioidler %14-37, NSAİİ'ler %26,2-96 olarak değişkenlik göstermektedir. İngiltere'den nüfusa bağlı yapılan çalışmada ise tüm erişkinlerin %12-16'sı her yıl aile hekimine bel ağrısı ile başvurmaktadır. Uzman hekime ise %3 hasta gitmektedir (10). İsveç'ten Ekman ve ark.nın çalışmaları (21) olguların çoğu pratisyen hekimlere başvurmuştu ve en fazla istenen görüntüleme röntgen filmi idi. Farmokoterapide analjezik, NSAİİ ve anti-depresanlar tercih edilmişti. Fonksiyonel değerlendirme RMDA puanları 12,2±5,1 idi.

Her ülkenin sağlık sistemindeki özellikler, alışkanlıklar, hekime başvurma tanı tedavi algoritmalarında farklılıklar yaratmaktadır. Doğrudan maliyeti hastalık şiddeti, süresi ve yaş ile önemli ölçüde uyumlu bulduk. Dolaylı maliyet kadınlarda yüksekti. Ekman ve ark.nın (21) sonuçları da benzerdir.

Japonya'dan Itoh ve ark.nın (27) çalışmasında ise işle ilgili işe bağlı oluşan bel ağrısının maliyeti değerlendirilirken, ev işine bağlı oluşan kayıp maliyet hesabına katılmamaktadır. Hastalarımızın yaklaşık yarısı ev kadını olup, dolaylı maliyette işçi statüsünde değerlendirildiler. Ancak gerçekte ev kadını iş kaybına ödeme yapılmamaktadır.

Ülke verilerini bel ağrısı tanısı, prevalansı, sağlık sistemleri, işçi, emeklilik koşulları, ücretlendirme, kültürel farklılıklar nedeniyle birebir kıyaslamak uygun gözükmemektedir (24). Yine ülkeler, ekonomik farklılıkları para birimlerinin farklılıkları gibi nedenlerle diğer ülkelerle kıyaslama yapılmamıştır.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bel ağrılarının ekonomik analizinde kullanılan metodlar yapılan çeşitli çalışmalarda farklılıklar göstermektedir. Bu çalışmada 3 ve 6 aylık veriler sorgulanıp yıllık tahmin yapılmıştır. Özel muayene ve özel hastane verileri çalışmada yoktur.

Sonuç

Bel ağrılarına bağlı doğrudan ve dolaylı maliyet sadece endüstriyel ülkelerin değil, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin de sorunudur. Özellikle genç nüfusta çalışma ve iş gücü kaybına sebep olan bel ağrısı gibi hastalıklar arttıkça doğrudan ve dolaylı maliyet de artmaktadır. Ülkeler, sağlık giderlerini planlar-ken bu verilere ihtiyaç vardır. Bu nedenle her geçen gün hastalık maliyet çalışmaları önem kazanmaktadır. Ekonomik kayıpları

azaltmak için tanı tedavi algoritmalarının geliştirilmesi yanı sıra devlet bazında istatistik, maliye gibi kurumların da katılımıyla daha gerçek rakamlarla konunun önemi vurgulanmalı ve tedbirler alınmalıdır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi etik kurul komitesinden alınmıştır.

Hasta Onamı: Bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - A.İ., Y.Y.; Tasarım - A.İ., Y.Y.; Denetleme - A.İ., A.K.; Kaynaklar - A.İ., Y.Y.; Malzemeler - A.İ., Y.Y.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - A.İ., Y.Y., A.K., F.T., G.K.K., Ö.K., Y.K., K.Ç., E.E., S.H.; Analiz ve/veya yorum - A.İ., Y.Y.; Literatür taraması - A.İ., Y.Y.; Yazıyı yazan - A.İ.; Eleştirel inceleme - A.İ., Y.Y., A.K., F.T., G.K.K., Ö.K., Y.K., K.Ç., E.E., S.H.; Diğer - A.İ., Y.Y.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of İstanbul Medeniyet University, Göztepe Training and Research Hospital local ethics committee.

Informed Consent: Was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author contributions: Concept - A.İ., Y.Y.; Design - A.İ., Y.Y.; Supervision - A.İ., A.K.; Resource - A.İ., Y.Y.; Materials - A.İ., Y.Y.; Data Collection and/or Processing - A.İ., Y.Y., A.K., F.T., G.K.K., Ö.K., Y.K., K.Ç., E.E., S.H.; Analysis and/or Interpretation - A.İ., Y.Y.; Literature Search - A.İ., Y.Y.; Writing - A.İ.; Critical Reviews - A.İ., Y.Y., A.K., F.T., G.K.K., Ö.K., Y.K., K.Ç., E.E., S.H.; Other - A.İ., Y.Y.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

1. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. Bull World Health Organ 2003;81:646-56.
2. Dagenais S, Caro J, Haldeman S. A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. Spine J 2008;8:8-20. [CrossRef]
3. Kim N, Yang B, Lee T, Kwon S. An economic analysis of usual care and acupuncture collaborative treatment on chronic low back pain: a Markov model decision analysis. BMC Complement Altern Med 2010;10:74. [CrossRef]
4. Available from: <http://pathways.nice.org.uk/pathways/low-back-pain-early-management>
5. Gilgil E, Kaçar C, Bütün B, Tuncer T, Urhan S, Yildirim C, et al. Prevalence of low back pain in a developing urban setting. Spine 2005;30:1093-8. [CrossRef]
6. Oksuz E. Prevalence, risk factors, and preference-based health states of low back pain in a Turkish population. Spine 2006;31:968-72. [CrossRef]

7. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet* 1999;354:581-5. [CrossRef]
8. Ekman M, Jönhagen S, Hunsche E, Jönsson L. Burden of illness of chronic low back pain in Sweden: a cross-sectional, retrospective study in primary care setting. *Spine* 2005;30:1777-85. [CrossRef]
9. Hodgson TA, Meiners MR. Cost-of-illness methodology: a guide to current practices and procedures. *Milbank Mem Fund Q Health Soc* 1982;60:429-62. [CrossRef]
10. Maniadakis N, Gray A. The economic burden of back pain in the UK. *Pain* 2000;84:95-103. [CrossRef]
11. Walker BF, Muller R, Grant WD. Low back pain in Australian adults: the economic burden. *Asia Pac J Public Health* 2003;15:79-87. [CrossRef]
12. Dagenais S, Caro J, Haldeman S. A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *Spine J* 2008;8:8-20. [CrossRef]
13. Luce BR, Manning WG. Estimating cost in cost effectiveness analysis. In: Gold MR, Siegel JE, Russel L, Weinstein MC, editors. *Cost effectiveness in health and medicine*. Newyork Oxford University Pres; 1996. p.176-213.
14. Available from: www.sgk.gov.tr/wps/portal/tr/mevzuat/yururluk-teki_mevzuat/tebligler/
15. Ommatı R. *Vital ilaç rehberi*. İstanbul: Pelikan Tıp ve Teknik Kitapçılık; 2013.
16. Roland M, Fairbank J. The Roland-Morris disability questionnaire and the Oswestry disability questionnaire. *Spine* 2000;25:3115-24. [CrossRef]
17. Küçükdeveci AA, Tennant A, Elhan AH, Niyazoglu H. Validation of the Turkish version of the Roland-Morris Disability Questionnaire for use in low back pain. *Spine* 2001;26:2738-43. [CrossRef]
18. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961;4:561-71. [CrossRef]
19. Hong J, Reed C, Novick D, Hapich M. Costs associated with treatment of chronic low back pain: an analysis of the UK General Practice Research Database. *Spine* 2013;38:75-82. [CrossRef]
20. Wieser S, Horisberger B, Schmidhauser S, Eisenring C, Brügger U, Ruckstuhl A, et al. Cost of low back pain in Switzerland in 2005. *Eur J Health Econ* 2011;12:455-67. [CrossRef]
21. Ekman M, Johnell O, Lidgren L. The economic cost of low back pain in Sweden in 2001. *Acta Orthop* 2005;76:275-84. [CrossRef]
22. Gore M, Sadosky A, Stacey BR, Tai KS, Leslie D. The burden of chronic low back pain: clinical comorbidities, treatment patterns, and health care costs in usual care settings. *Spine* 2012;37:668-77. [CrossRef]
23. Maetzel A, Li L. The economic burden of low back pain: a review of studies published between 1996 and 2001. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2002;16:23-30. [CrossRef]
24. Asche CV, Kirkness CS, McAdam-Marx C, Fritz JM. The societal costs of low back pain: data published between 2001 and 2007. *J Pain Palliat Care Pharmacother* 2007;21:25-33. [CrossRef]
25. Koopmanscap MA, Rutten FFH. A practical guide for calculating indirect costs of disease. *Pharmacoeconomics* 1996;10:460-6 [CrossRef]
26. Juniper M, Le TK, Mladi D. The epidemiology, economic burden, and pharmacological treatment of chronic low back pain in France, Germany, Italy, Spain and the UK: a literature-based review. *Expert Opin Pharmacother* 2009;10:2581-92. [CrossRef]
27. Itoh H, Kitamura F, Yokoyama K. Estimates of annual medical costs of work-related low back pain in Japan. *Ind Health* 2013;51:524-9. [CrossRef]