



Afyonkarahisar ilinde erişkinlerde bel ağrısı sıklığı ve etkileyen faktörler

The prevalence of low back pain and risk factors among adult population in Afyon region, Turkey

Levent ALTINEL, Kamil Çağrı KÖSE, Volkan ERGAN, Cengiz IŞIK, Yusuf AKSOY, Aykut ÖZDEMİR, Dilek TOPRAK,¹ Nurhan DOĞAN²

Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı,
¹Aile Hekimliği Anabilim Dalı, ²Biyoistatistik Anabilim Dalı

Amaç: Toplumumuz için bir örneklem olarak, Afyonkarahisar il merkezi ve kırsalında yaşayan erişkin bireylerde bel ağrısı sıklığı ve bunu etkileyen önemli risk faktörleri araştırıldı.

Çalışma planı: Afyon il merkezi dahil, 18 ilçe ve bunlara bağlı 57 belediyelik olmak üzere toplam 75 bölgede saha taraması yapıldı. Çalışma için belirlenen yeterli örneklem büyüklüğü 1990 olup, çalışma kapsamında 2035 kişiye (1194 kadın, 841 erkek) ulaşıldı. Bireylere yaş, meslek, cinsiyet, boy, kilo, bel ağrısı öyküsü, hipertansiyon, diyabet ve sigara kullanımı ile ilgili sorular soruldu. Depresyon değerlendirilmesinde Ruhsal Belirti Tarama Listesi (Symptom Checklist-90-Revised- SCL-90) kullanıldı.

Sonuçlar: Afyon ilinde yaşam boyu bel ağrısı sıklığı %51 bulundu. Tüm olguların %13.1'inde kronik bel ağrısı vardı. Kadınların %63.2'si, erkeklerin %33.8'i hayatında en az bir kez bel ağrısı geçirmişti ($p=0.001$). Meslek grupları içinde bel ağrısı en fazla ev kadınlarında (%64.2) görüldü ($p=0.0001$); bu grupta yaş ve beden kütle indeksi (BKİ) çalışan kadınlara göre daha yüksekti. Depresyon ($p=0.016$) ve BKİ ($p=0.000$) artışının bel ağrısı riskini artırdığı; sigara kullanımı, hipertansiyon ve diyabet öyküsünün bel ağrısı sıklığını etkilemediği görüldü. Hekime başvurumama nedenleri arasında önemli bir neden maddi imkansızlıktı (%39.7).

Çıkarımlar: Bel ağrısı için bildirilen risk faktörlerinin birçoğu ülkemiz için de geçerlidir. Ev kadınlarına yönelik bel koruma, beslenme ve aile planlaması eğitimi verilmesine gereksinim vardır. Maddi imkansızlıklar nedeniyle hekime başvurmayan bireylere sosyal güvence kazandırılarak hekime başvuru artırılabilir.

Anahtar sözcükler: Afyon; bel ağrısı/epidemioloji; prevalans; risk faktörü.

Objectives: This study was designed to determine the prevalence of and risk factors for low back pain (LBP) in a sample of Turkish population among adults living in the Afyon region, Turkey.

Methods: A field screening investigation was performed in a total of 75 areas including the city center, 18 districts, and 57 associated small municipalities. Adequate sample size was determined as 1,990 and a total of 2,035 individuals (1,194 females, 841 males) were enrolled. Participants were inquired about age, occupation, sex, height, weight, history of LBP, hypertension, diabetes, and smoking. Depression symptoms were evaluated using the Symptom Checklist-90-Revised.

Results: The prevalence of lifetime LBP was 51%, and the prevalence of chronic LBP was 13.1%. Overall, 63.2% of women and 33.8% of men had LBP at least once in their lives ($p=0.001$). With regard to occupation, the highest incidence of LBP was seen in housewives (64.2%; $p=0.0001$), whose age and body mass index (BMI) were also higher compared to employed women. Depression ($p=0.016$) and increased BMI ($p=0.000$) were found to increase the risk for LBP, whereas smoking, hypertension, or diabetes were not correlated with the prevalence of LBP. Poverty was found to be the leading cause (39.7%) for not presenting to a physician.

Conclusion: Among risk factors reported for LBP, many are also effective in Turkish population. Special attention should be given to the education of housewives in terms of low back protection, healthy nutrition, and family planning. Poverty seems to be a significant barrier to patient presentation to physicians, requiring extended social security coverage.

Key words: Afyon; low back pain/epidemiology; prevalence; risk factors.

Bel ağrısı tüm toplumlarda yaygın olarak görülen ve işgücü kayıplarına neden olan bir rahatsızlıktır. Hekime başvurma nedenleri arasında beşinci sırada yer almaktadır.^[1] Aktif yaşayan toplumun %80'i, hayatlarının bir döneminde bel ağrısı geçirmektedir.^[2]

Bel ağrısını etkileyen risk faktörleri toplumların yapısı, gelir düzeyleri, yaşam şartlarına bağlı olarak değişmektedir. Dünya literatüründe bel ağrısı ile ilgili pek çok epidemiyolojik çalışma bulunmakla beraber, ülkemizde bu konuda yapılmış çalışmalar son derece azdır. Bildiğimiz kadarıyla, toplumumuzda bel ağrısı sıklığını ve risk faktörlerini inceleyen iki epidemiyolojik çalışma vardır.^[3,4] Bu çalışmalardan biri Eskişehir kırsalında, diğeri ise Antalya merkezinde yapılmıştır. 2000 yılı nüfus sayımına göre toplumumuzun %65'i şehir merkezlerinde, %35'i ise kırsal kesimde yaşamaktadır.^[4] Daha önce yapılan iki çalışma, biri kırsal, diğeri kentsel nüfusta yapıldığı için Türk toplumunu bütünüyle temsil edememektedir. Bu çalışmada, Afyonkarahisar il merkezi ve kırsalında bel ağrısı sıklığı ve bunu etkileyen risk faktörleri, tüm nüfusu temsil edecek şekilde araştırıldı.

Gereç ve yöntem

Çalışmamız Afyon Kocatepe Üniversitesi bilimsel araştırma projesi kapsamında yapılmış olup, Afyonkarahisar Valiliğinden ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan onay alınmıştır.

Örneklem belirlenmesi

Bu çalışmada evrenin belirlenmesinde 2000 yılı nüfus sayımı ve ilçelere göre dağılımı dikkate alındı. Yeterli örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde tabakalı rastgele örnekleme yöntemi kullanıldı; örneklem oluşturma hatası %5, standart sapma \pm %2 alındığında 18 yaş üzeri sağlık taramasından geçirilmesi hedeflenen en az birey sayısı 1987 olarak saptandı.^[5,6] Örneklem oluşturulmasında ilçe nüfuslarının toplam nüfus içindeki payları oranında temsil edilmele-

rine özen gösterildi. Ancak, ilçeler ayrı ayrı dikkate alındığında her ilçe nüfusunun %80'ini temsil edecek şekilde yerleşim birimleri belirlendi ve bundan dolayı bazı yerleşim birimleri çalışmada dikkate alınmadı. Ulaşılmaması planlanan yerleşim birimlerinin belirlenmesinde nüfusu kalabalık olan yerler tercih edildi. Gidilen yerleşim birimlerinde en az 20 kişinin sorgulanması hedeflendi. Ulaşılmaması planlanan yerleşim birimlerinde kimlerin sağlık taramasından geçirileceğine ise ev halkı tespit fişi (ETF) kartlarından yararlanılarak karar verildi. İlgili ETF kartına ise rastgele seçim yapılarak ulaşıldı. Kişilerin belirlenmesinde ilimizin yaş dağılım oranları da dikkate alınarak, ilçe ve belediyeliklerde örnekleme alınacak kişilerin dağılımı yapıldı.

Çalışmada araştırılan konularla ilgili sorular araştırmacılar tarafından bireylere sorularak yanıtlar not edildi. Yaş, cinsiyet, meslek, boy, kilo, medeni durum, gebelik sayısı, sigara kullanım öyküsü, hipertansiyon ve diyabet sorgulandı. Tedavi gerektiren veya tüm gün ve en az iki hafta süreyle devam eden bel ağrıları pozitif bel ağrısı olarak kabul edildi. Kronik bel ağrısı şiddetini belirlemek için beş derece standart bir sorgulama formu kullanıldı.^[6] Bel ağrısının iş yaşamı üzerindeki etkisini belirlemek için iş yaparken zorlanma, işten erken çıkma, rapor almak zorunda kalınması ve iş veriminin düşmesi sorgulandı. Bireylerin bel ağrısı sorunu karşısındaki tedavi yöntemi tercihi ve eğer hekim tercih edilmiyorsa bunun nedenleri sorgulandı. Hastalardan kronik hastalık öyküsü alındıktan sonra, genel fizik muayeneleri ve psikiyatrik değerlendirmeleri yapıldı, kan şekeri için kan örnekleri alındı. Psikiyatrik muayenede depresyon ölçütü olarak Ruhsal Belirti Tarama Listesi (Symptom Checklist-90-Revised-SCL-90) kullanıldı.

Toplanan bilgiler ve kan şekeri sonuçlarının istatistiksel değerlendirilmesi bilgisayar ortamında

Tablo 1. Katılımcılarda yaşam boyu bel ağrısı geçirme sıklığı

Bel ağrısı geçirme	Genel (n=2035)		Kadın (n=1194)		Erkek (n=841)	
	Sayı	Yüzde [*]	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Hiç geçirmemiş	997	49.0	440	36.9	557	66.2
Geçirmiş	1038	51.0	754	63.2	284	33.8
1-5 kez	680	33.4	438	36.7	242	28.8
6-10 kez	56	2.8	48	4.0	8	1.0
10'dan fazla	36	1.8	29	2.4	7	0.8
Devamlı (kronik) ağrı	266	13.1	239	20.1	27	3.2

*Tüm yüzdeler sütun toplamlarından hesaplanmıştır.

Tablo 2. Kronik bel ağrısı olanlarda (n=266) ağrı şiddeti dağılımı

Ağrı derecesi		Sayı	Yüzde
I	Hafif	6	2.3
II	Orta, işimi engellemiyor	50	18.8
III	Orta, işimi engelliyor	110	41.4
IV	Şiddetli, günlük hayatımı hafif düzeyde engelliyor	49	18.4
V	Şiddetli, günlük hayatımı ileri düzeyde kısıtlıyor	51	19.2

SPSS 12.0 versiyonu kullanılarak yapıldı. Grupların karşılaştırılmasında ki-kare testi, beden kütle indeksi, meslekler, medeni durum, hipertansiyon, diyabet, sigara kullanımı ve depresyon gibi risk faktörlerinin bel ağrısına etkisinin belirlenmesinde ikili lojistik regresyon analizi kullanıldı. Model tanımlama işleminde aşamalı regresyon yaklaşımı ile ileriye doğru model seçimi kullanıldı.

Sonuçlar

Afyonkarahisar merkezi dahil, 18 ilçe ve bunlara bağlı 57 belde olmak üzere toplam 75 bölgede saha taraması yapıldı ve 2035 kişiye ulaşıldı. Katılımcıların 1038'i hayatı boyunca bir veya daha çok sayıda ciddi bel ağrısı yaşadığını belirtti; 18 yaş üzeri bireylerde yaşam boyu bel ağrısı (YBBA) sıklığı %51.0 bulundu. Katılımcıların %33.4'ünün yaşam boyunca 1-5 kez bel ağrısı geçirdikleri görüldü (Tablo 1). Kronik bel ağrısı sıklığı ise %13.1 idi; bunların %79.0'ı günlük hayatı ve kişinin iş yaşamını etkiler nitelikteydi (Tablo 2).

Yaşam boyu bel ağrısı geçirme sıklığı kadın nüfusta (%63.2), erkeklerden (%33.8) daha fazla olmasına karşın, kronik bel ağrısında cinsiyet farkı saptanmadı. Yaşam boyu bel ağrısı geçirme riski 41-64 yaş arasında bir miktar fazla gözükmeye karşın (Tablo 3), kronik bel ağrısı olan hastalarda yaş grupları arasında anlamlı fark saptanmadı.

Bedenen çalışanlar ile masabaşı çalışanlarda benzer sıklıkta bel ağrısı görülürken, ev kadınlarında bel ağrısı sıklığı %64.3 ile diğer mesleklerden çok daha yüksek bulundu (p=0.0001). Evli kişilerde bel ağrısı sıklığı bekarlardan daha fazla idi. Yine 1-3 kez gebelik geçiren kadınlara kıyasla dört ve üzeri gebelik geçirenlerde bel ağrısı sıklığı daha fazla bulundu (Tablo 3). Gelir dağılımı açısından katılımcıların %70'inin aylık 500 YTL altında geliri olduğu görüldü; bu grupta diğerlerine oranla bel ağrısı oranı daha yüksek idi (Tablo 3).

Çalışmamızda tüm bireylerin %5'inde depresyon saptandı. Depresyon saptanan bireylerin ise %71.6'sında bel ağrısı öyküsü pozitif idi.

Tablo 3. Geçirilmiş bel ağrısına etki eden faktörler

Risk faktörleri	Bel ağrısı var (n=1038)		Bel ağrısı yok (n=997)		Toplam	p	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde			
Yaş grupları	19-40	264	45.8	313	54.2	577	0.04
	41-64	659	53.9	563	46.1		
	≥65	115	48.7	121	51.3		
Cinsiyet	Kadın	754	63.2	440	36.9	1194	0.0001
	Erkek	284	33.8	557	66.2	841	
Medeni durum	Bekar	25	26.3	70	73.7	95	0.0001
	Evli	1013	52.2	927	47.8	1940	
Gebelik sayısı	1-3	185	59.3	127	40.7	312	0.03
	≥4	511	66.4	259	33.6	770	
Meslek	Bedenen çalışanlar	241	34.4	460	65.6	701	0.0001
	Ev kadını	730	64.3	405	35.7	1135	
	Emekli, memur	67	34.0	130	66.0	197	
Gelir durumu (YTL)	0-500	755	53.3	661	46.7	1416	0.004
	501-1500	201	46.3	233	53.7	434	
	>1500	13	34.2	25	65.8	38	

Tablo 4. Bel ağrısını etkileyen risk faktörleri

Risk faktörleri*	Katsayı	<i>p</i>	Odds oranı	%95 güven aralığı
Beden kütle indeksi ≥ 30 , < 30 kg/m ²	0.473	0.000	1.605	1.243 - 2.072
Meslek				
Bedenen çalışanlar**	–	0.000		
Ev kadını	0.986	0.000	2.681	2.073 - 3.467
Emekli, memur	-0.275	0.179	0.759	0.508 - 1.135
Medeni durum				
Bekar, evli	0.637	0.051	1.890	0.998 - 3.580
Depresyon				
Var, yok	0.613	0.016	1.846	1.119 - 3.045

*Anlamli bulunmayan risk faktörleri tabloda belirtilmemiştir. **Referans grubu.

Verilerinde eksiklik bulunmayan 1279 katılımcının alındığı regresyon analizi sonuçlarına göre, beden kütle indeksinde artış ve depresyon bel ağrısı riskini artırırken, sigara içimi risk faktörü olarak bulunmadı (Tablo 4). Yine toplumumuzda sık görülen sistemik hastalıklardan hipertansiyon ve diyabetin bel ağrısı ile ilişkisi saptanmadı. Ev kadınlığı, bedenen çalışma ve evli olmanın bel ağrısını riskini artırdığı saptandı (Tablo 4).

Çalışan kadınlara göre ev kadınlarında bel ağrısı sıklığı daha fazla bulundu (Tablo 5). Bu fazlalığı etkileyen faktörler incelendiğinde ev kadınlarının yaşının daha ileri olduğu ve beden kütle indeksinin daha fazla olduğu görüldü. Depresyon, hipertansiyon ve diyabet gibi sistemik hastalıklar iki grupta benzer oranlarda bulunurken, sigara içenlerin oranı çalışan kadınlarda daha fazla idi.

Bel ağrısı gelişen hastalarda tedavi için hekime başvuru oranı %48.8 bulunurken (Tablo 6), hekim tercihinin yapılmamasında en büyük rolü maddi imkansızlık oluşturmaktaydı (Tablo 7).

Tartışma

Bel ağrısı gelişimini etkileyen faktörleri fiziksel, meslek ve psikolojik etkenler olarak gruplayabiliriz. Toplumun yapısal karakterleri, gelişmişlik düzeyi ve alışkanlıkları değıştikçe bel ağrısı sıklığı da farklılaşmaktadır.

Çalışmamızda, Türk toplumunun bir örneği olarak, Afyonkarahisar ilinde erişkinlerde bel ağrısı yaygınlığı ve etkileyebilecek bazı faktörler araştırılmıştır.

Arslantaş ve ark.^[3] yıllık bel ağrısı sıklığını Es-kışehir kırsalında %50.7 bulmuşlardır. Gilgil ve ark.^[4] Antalya'da YBBA sıklığını %46.6, Eryavuz ve Akkan^[7] ise fabrika çalışanlarında %33.9 oranında bildirmişlerdir. Avustralya nüfusunda 3000 erişkin üzerinde yapılan bir çalışmada YBBA sıklığı %79.2 bulunmuştur.^[8] Krimer ve ark.^[9] YBBA sıklığını %60 ile 85 arasında bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise YBBA sıklığı %51 bulundu. Bildirilen oranlardaki farklılıklar araştırma evreni, araştırılan prevalans tipi ve ağrı tanımındaki farklılıklardan kaynaklansa da, ülkemizdeki YBBA sıklığının yabancı çalışmalardan daha düşük olduğu görülmektedir.

Bel ağrısı sıklığını etkileyen faktörler çeşitli çalışmalarda farklılık gösterse de, bazı ortak noktalar da vardır. Bel ağrısı genellikle 20-40 yaşları arasında görülmekle birlikte, aktif çalışanlarda ileri yaş ile birlikte omurga dejenerasyonunun da ilerlemesiyle, bel ağrısı sıklığı da artış gösterebilmektedir.^[2] Çalışmamızda oluşturduğumuz genç, orta yaş ve yaşlı gruplar arasında 41-64 yaş arasında bel ağrısı geçirme öyküsü daha fazla idi; 65 yaş üzeri yaşlı bireylerde ise bu oran artış göstermemiştir.

Tablo 5. Ev kadınlarında bel ağrısı riskini etkileyen faktörler

	Ev kadını (n=1135)			Çalışan kadın (n=59)			<i>p</i>
	Sayı	Yüzde	Ort. SS	Sayı	Yüzde	Ort. SS	
Bel ağrısı yaşayan	730	64.3		24	40.7		0.001
Beden kütle indeksi (kg/m ²)			29.1±6.1			26.2±5.0	0.001
Yaş			48.1±12.7			43.5±14.0	0.007
Sigara içen	103	9.1		18	30.5		0.0001
Depresyonlu hasta	79	7.0		5	8.5		0.799
Hipertansif hasta	778	68.6		42	71.2		0.774
Diyabetik hasta	161	14.2		8	13.6		0.893

Tablo 6. Geçirilmiş bel ağrısında tedavi tercihleri (n=1038)

Tedavi tercihleri	Sayı	Yüzde
Doktora giderim	507	48.8
Çıkıkçıya çektiririm	46	4.4
Yakı yapıştırır, krem sürer, sıcak tutarım, evdekilere masaj yaptırırım	188	18.1
Diğer	297	28.6

Bejia ve ark.nın^[2] 350 hastane çalışanında yaptıkları çalışmada, kadınlarda, ağır kaldırma öyküsü olanlarda, aşırı kilolularda, sigara kullananlar ve migreni olanlarda ve bekarlara göre evli veya boşanmışlarda daha fazla bel ağrısı görülmüş; bu durumun aksine sportif aktivitede bulunanlarda bel ağrısı sıklığının azaldığı bulunmuştur. İngiltere'nin kırsal kesiminde kadınlarda yapılan bir çalışmada, ağır çiftlik işinde çalışanlarda ve ikiden fazla gebelik geçirenlerde bel ağrısı riski fazla bulunmuştur.^[10] Kwon ve ark.^[11] bel ağrısı geçirmiş olan 772 kişi üzerinde yaptığı çalışmada, bel ağrısına neden olabilecek yaş, kilo, sigara kullanımı, eğitim durumu, egzersiz düzeyi ve stres olmak üzere toplam altı risk faktörü incelenmiş; bunlardan sadece eğitim durumu ve egzersiz düzeyinin bel ağrısı ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Hemşire ve kaynakçılarda yapılan bir çalışmada, düzenli egzersiz yapmayan, sigara kullanan ve aşırı kiloya sahip çalışanların, iş yaşamında bel ağrısı yaşadığını ve YBBA sıklığının %58 olduğu bildirilmiştir.^[12] Bogduk^[13] depresyon, anksiyete ve stres gibi psikolojik faktörlerin bel ağrısı nedeni olduğunu bildirmiştir. Nöroz, histeri ve konversiyon reaksiyonu gibi psişik bozukluklarda da bel ağrısı riski artmaktadır.^[1] Osteoartroz, osteoporoz, romatoid artritis gibi bazı ortopedik rahatsızlıklar ile kardiyovasküler ve serebrovasküler (inme, kalp yetmezliği, anjina pectoris, vb.) bazı rahatsızlıklar bel ağrısı ile sık birliktelik göstermektedir. İnsüline bağımlı diyabetiklerde ise böyle bir ilişki saptanmamıştır.^[14] Arslantaş ve ark.^[3] yaş, kadın cinsiyet ve ağır yük kaldırmayı bel ağrısı için risk

Tablo 7. Hekime başvuramama nedenleri (n=531)

Hekime başvuramama nedenleri	Sayı	Yüzde
Maddi gücüm yok	211	39.7
Hekime güvenim yok	12	2.3
Hekimler çok fazla uğraştırıyor	21	4.0
Ulaşım sorunumuz var	16	3.0
Diğer	89	16.8
Yanıtız	182	34.3

faktörü olarak belirtirken, Eryavuz ve Akkan^[7] fabrika çalışanlarında düşük ekonomik düzey, bedenen iş yapma, stresli işte çalışma, egzersiz yapmama ve çoğul gebeliği risk faktörü olarak belirtmişlerdir.

Çalışmamızda yaş grupları, cinsiyet, beden kütle indeksi, meslekle beraber bedensel çalışma durumu, diyabet, hipertansiyon, sigara ve depresyon risk faktörleri olarak incelendi. Ülkemizde oldukça fazla oranda sigara tüketimi olmasına rağmen, sigara kullanımı ile bel ağrısı arasında ilişki bulunmadı. İlgili çalışmalarla uyumlu olarak, kadın cinsiyet, aşırı kilo, gebelik sayısının dört ve üzerinde oluşu, düşük gelir düzeyi ve depresyonun bel ağrısı sıklığını artırdığı saptandı. Hipertansiyon ve diyabet gibi eşlik eden hastalıklar da bel ağrısı ile ilişkili bulunmadı. Bel ağrısının en fazla görüldüğü ev kadınlarında araştırdığımız risk faktörlerinden beden kütle indeksi ve yaşın fazlalığının önemli olduğu saptandı.

Eskişehir kırsalında bel ağrısı nedeniyle hekime başvuru oranı %33.1 olarak saptanmıştır.^[3] İlimizde yaptığımız çalışmada, muhtemeldir ki, kırsal kesime merkez de dahil edildiğinden dolayı, bu oran daha yüksek (%48.8) bulundu. Çıkıkçıya başvuru oranının ilimizde %4.4 olması sevindirici bir durumdur. Hekime başvuramama nedenleri arasında önemli bir neden maddi imkansızlık olup, hastalar kişisel çabalar ile ağrıyı gidermeye çalışmışlardır. Ulaşım sıkıntısı ve hekimlere güvensizliğin doktora başvurmayan bireylerde %10'a yakın oranda olması düşündürücüdür. Önemli sayıda hastanın hekime başvuramama nedenini bildirmemiş olması, bu oranın daha yüksek olabileceğini düşündürmektedir. Özellikle akut bel ağrılarında gereksiz incelemelerden kaçınılarak ilaç tedavisinin hemen başlatılması, klinik başarı oranını, hastanın tedaviye ulaşmak için yapacağı yolculuk sayısını ve hekimlere duyulan güveni artırabilir.

Sonuç olarak, ülkemizde YBBA sıklığı sanıldığı gibi aksine çok yüksek olmayıp, literatür ortalamasının altındadır. Literatürde bahsi geçen birçok risk faktörü toplumumuz için de geçerlidir. Toplumumuzda bel ağrısının en fazla görüldüğü bireyler olan ev kadınlarına, belin korunması, beslenme kontrolü ve aile planlamasına yönelik eğitim verilmesi gerekmektedir. Maddi imkansızlıklar nedeniyle hekime başvuramayan bireylere sosyal güvence kazandırılarak hekime başvuru sayısı artırılabilir.

Teşekkür

Bu çalışmada kullanılan veriler, Prof. Dr. Halim Sözbilir'in "Afyon İlinde Sık Görülen Hastalıklar, Özürlü ve Çevre Şartlarının Sağlığa Etkilerinin Belirlenmesi" konulu rektörlük projesi kapsamında elde edilmiştir.

Kaynaklar

1. Kuru Ö. Bel ağrılarının nedenleri ve sınıflandırma. *Clinic Medicine* 2007;1:3-10.
2. Bejia I, Younes M, Jamila HB, Khalfallah T, Ben Salem K, Touzi M, et al. Prevalence and factors associated to low back pain among hospital staff. *Joint Bone Spine* 2005;72:254-9.
3. Arslantaş D, Metintaş S, Kalyoncu C, Ünsal A, Işıklı B. Eskişehir kırsal kesimi erişkinlerinde bel ağrısı sıklığı. *Medical Network Klinik Bilimler ve Doktor* 2003;9:391-5.
4. Gilgil E, Kacar C, Bütün B, Tuncer T, Urhan S, Yıldırım C, et al. Prevalence of low back pain in a developing urban setting. *Spine* 2005;30:1093-8.
5. Sözbilir H, Çekirdekçi A, Toprak D. Afyonkarahisar ili sağlık taraması. Afyonkarahisar: Afyonkarahisar Eğitim Sağlık ve Bilimsel Araştırma Vakfı Yayınları; 2006.
6. Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. Biyoistatistik. 6. baskı. Ankara: Özdemir Yayıncılık; 1995.
7. Eryavuz M, Akkan A. Fabrika çalışanlarında bel ağrısı risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi* 2003;49:3-11.
8. Walker BF, Muller R, Grant WD. Low back pain in Australian adults: prevalence and associated disability. *J Manipulative Physiol Ther* 2004;27:238-44.
9. Krisher M, van Tulder M; The Low Back Pain Group of the Bone and Joint Health Strategies for Europe Project. Strategies for prevention and management of musculoskeletal conditions. Low back pain (non-specific). *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2007;21:77-91.
10. Worku Z. Prevalence of low-back pain in Lesotho mothers. *J Manipulative Physiol Ther* 2000;23:147-54.
11. Kwon MA, Shim WS, Kim MH, Gwak MS, Hahm TS, Kim GS, et al. A correlation between low back pain and associated factors: a study involving 772 patients who had undergone general physical examination. *J Korean Med Sci* 2006;21:1086-91.
12. Vieira ER, Kumara S, Narayana Y. Smoking, no-exercise, overweight and low back disorder in welders and nurses. *Int J Ind Ergon* 2008;38:143-9.
13. Bogduk N. Psychology and low back pain. *Int J Osteopath Med* 2006;9:49-53.
14. Schneider S, Mohnen SM, Schiltewolf M, Rau C. Comorbidity of low back pain: representative outcomes of a national health study in the Federal Republic of Germany. *Eur J Pain* 2007;11:387-97.