



PELVİK KUŞAK AĞRISI OLAN VE OLMAYAN GEBELERDE SPİNAL POSTÜR, KİNEZYOFOBİ, AĞRI FELAKETLEŞTİRME VE DİZABİLİTENİN KARŞILAŞTIRILMASI: TANIMLAYICI ÇALIŞMA

Esra GÖKDEMİR^{1*}, Nihan ERDOĞAN ATALAY², Mehmet Ata TOPÇUOĞLU³, Nuriye ÖZENGİN⁴

¹Bolu Abant İzzet Baysal University, Institute of Graduate Education, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, 14030, Bolu, Türkiye

²Bolu İzzet Baysal Government Hospital, Department of Obstetrics and Gynaecology, 14030, Bolu, Türkiye

³Bolu Abant İzzet Baysal Education and Research Hospital, Department of Obstetrics and Gynaecology, 14030, Bolu, Türkiye

⁴Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, 14030, Bolu, Türkiye

Özet: Çalışmanın amacı pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebelerde spinal postür, kinezyofobi, ağrı felaketleştirme ve dizabilitenin karşılaştırılmasıydı. Çalışmaya toplamda 54 gebe kadın dahil edildi. Gebeler pelvik kuşak ağrısı olan (n=27) ve pelvik kuşak ağrısı olmayan (n=27) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Gebelerin fiziksel ve sosyodemografik özellikleri sorgulandı. Gebelerin pelvik kuşak ağrısı Pelvik Kuşak Anketi ile ağrı şiddeti Vizüel Analog Skala ile ağrı felaketleştirme derecesi Ağrı Felaketleştirme Ölçeği ile ağrı aktivite paternleri Ağrı Aktivite Paternleri Ölçeği ile dizabilite dereceleri Oswestry Dizabilite İndeksi ile kinezyofobileri Tampa Kinezyofobi Ölçeği ile değerlendirildi. Gebelerin sagittal postürlerini değerlendirmek için Spinal Mouse kullanıldı. Gebelerin sakrum-kalça, torakal açı, uzunluk değerleri ve kinezyofobi değerleri her iki grupta da benzer bulundu (P>0,05). Pelvik kuşak ağrısı olanların VAS skorları daha yüksekti (P<0,001). İki grupta da Ağrı Felaketleştirme Ölçeği ve Ağrı Aktivite Paternleri Ölçeği skorlarının ortalama değerleri benzer bulundu (P>0,05). Pelvik kuşak ağrısı olanların dizabilite düzeyi daha yüksek bulundu (P<0,001). Bu çalışmanın sonucunda pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebelerde spinal postür, kinezyofobi, ağrı felaketleştirme düzeyi ve ağrı aktivite paternlerinin benzer olduğu görüldü. Pelvik kuşak ağrısı olan gebelerde ağrı şiddetinin ve dizabilite düzeyinin daha yüksek olduğu saptandı. Gebelerin rutin değerlendirmelerine dizabilite, kinezyofobi ve ağrı parametrelerinin de eklenmesi gerektiği görüşündeyiz.

Anahtar kelimeler: Pelvik kuşak ağrısı, Postür, Gebelik, Pelvik ağrı


Comparison of Spinal Posture, Kinesiophobia, Pain Catastrophizing and Disability in Pregnant Women with and without Pelvic Girdle Pain: Descriptive Study


Abstract: The aim of this study was to compare spinal posture, kinesiophobia, pain catastrophizing and disability in pregnant women with and without pelvic girdle pain. A total of 54 pregnant women were included in the study. The pregnant women were divided into two groups as those with pelvic girdle pain (n=27) and those without pelvic girdle pain (n=27). The physical and sociodemographic characteristics of the pregnant women were questioned. Pregnant women's pelvic girdle pain was evaluated with the Pelvic Girdle Questionnaire, pain intensity with the Visual Analog Scale, pain catastrophizing degree with the Pain Catastrophizing Scale, pain activity patterns with the Patterns of Activity Measure-Pain, disability degrees with the Oswestry Disability Index, and kinesiophobia with the Tampa Kinesiophobia Scale. Spinal Mouse was used to evaluate the sagittal postures of pregnant women. Sacrum-hip, thoracic angle, length values and kinesiophobia values of the pregnant women were found to be similar in both groups (P>0.05). Those with pelvic girdle pain had higher VAS scores (P<0.001). The mean scores of Pain Catastrophizing Scale and Pain Activity Patterns Scale scores were similar in both groups (P>0.05). The disability level was found to be higher in patients with pelvic girdle pain (P<0.001). As a result of this study, spinal posture, kinesiophobia, pain catastrophizing level and pain activity patterns were found to be similar in pregnant women with and without pelvic girdle pain. It was determined that the severity of pain and disability level were higher in pregnant women with pelvic girdle pain. We think that disability, kinesiophobia and pain parameters should be added to the routine evaluations of pregnant women.


Keywords: Pelvic girdle pain, Posture, Pregnancy, Pelvic pain


*Sorumlu yazar (Corresponding author): Bolu Abant İzzet Baysal University, Institute of Graduate Education, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, 14030, Bolu, Türkiye

E mail: fztarakaya@gmail.com (E. GÖKDEMİR)

Esra GÖKDEMİR  <https://orcid.org/0000-0001-7811-6319>

Nihan ERDOĞAN ATALAY  <https://orcid.org/0000-0002-4905-7425>

Mehmet Ata TOPÇUOĞLU  <https://orcid.org/0000-0002-8929-6973>

Nuriye ÖZENGİN  <https://orcid.org/0000-0002-2732-983X>

Gönderi: 03 Aralık 2024

Kabul: 05 Ocak 2025

Yayınlanma: 15 Ocak 2025

Received: December 03, 2024

Accepted: January 05, 2025

Published: January 15, 2025

Cite as: Gökdemir E, Erdoğan Atalay N, Topçuoğlu MA, Özenin N. 2025. Comparison of spinal posture, kinesiophobia, pain catastrophizing and disability in pregnant women with and without pelvic girdle pain: Descriptive study. BSJ Health Sci, 8(1): 9-16.



1. Giriş

Pelvik kuşak ağrısı, özellikle sakroiliak eklem civarında, posterior iliak krest ile gluteal kıvrım arasındaki ağrı olarak tanımlanır. Ağrı bacağın arka tarafından uyluğa kadar yayılabilir ve simfizis pubisle beraber veya ayrı şekilde görülebilir (Vleeming vd., 2008). Gebelerde Pelvik kuşak ağrısı prevalansı yaklaşık %20 olarak bildirilmiştir (Vleeming vd., 2008). Değişen postürle beraber bele ve sakroiliak ekleme fazladan yük biner ve kalça eklemlerinde çeşitli problemler ortaya çıkabilir. Bunlardan gebeliğe bağlı pelvik kuşak ağrısı ve gebeliğe bağlı bel ağrısı önemli fiziksel, psikolojik ve sosyoekonomik sonuçları olan yaygın problemlerdir (Bastiaanssen vd., 2005).

Gebeliğe bağlı pelvik kuşak ağrısının yaşam kalitesi ve toplum maliyetleri üzerindeki etkisinin farkında olunması, son 10 yılda bu konuya olan dikkati artırmıştır (Wu vd., 2004). Bazı araştırmacılar gebeliğe bağlı lumbopelvik ağrının stres ve korkudan kaçınma inançları gibi psikolojik belirleyicilerden kaynaklanabileceğini ileri sürmüştür (Ebina vd., 2020). Literatürde gebe kadınların yaşayabilecekleri bu olası fiziksel ve psikolojik olaylar, hareket korkusu olarak da bilinen kinezyofobiye beraberinde getirebilmektedir. Ağrıya bağlı korkunun, ağrının kendisiyle karşılaştırıldığında daha yıpratıcı olduğu bilinmektedir (Kori vd., 1990). Literatürde aktivite seviyesinin azalmasının, kronik bel ağrısı olan hastalarda hareket korkusu ile yakından ilişkili olduğu bulunan dizabiliteye yol açabileceği bildirilmiştir (Vlaeyen vd., 1999). Gebelerin de artan ağrıyı hafifletmek için aktivitelerden kaçınmaları beklenen bir durumdur. Gebelerin korku-kaçınma davranışlarından kaynaklı ağrı-aktivite paternleri değişebilir.

Ağrı ile hareket korkusunun ortaya çıkması, gebelerin hareket korkusu ile hareketten kaçınması ve bunların kısır bir döngü oluşturması, gebelerin ağrı ile başvurduğu klinikte göz önünde bulundurulması gereken etkenlerden biridir. Gebelikle bağlantılı postür değişikliklerinin ardından oluşan pelvik kuşak ağrısı ile kinezyofobi arasındaki ilişkinin açıklanması, gebelerin değişen aktivite paternlerinin belirlenmesi ve bunlara karşı önlem alınması pelvik kuşak ağrısının tedavisine katkı sağlayacaktır. Pelvik kuşak ağrısı ve kinezyofobinin arasındaki ilişkinin incelenmesi, ağrı ve kinezyofobi ile ilgili literatürdeki kısıtlı bilgiye katkı yapması açısından önemlidir. Bildiğimiz kadarıyla literatürde spesifik olarak pelvik kuşak ağrısı olan kadınların spinal postür ve kinezyofobinin incelendiği çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenlerle bu çalışmada pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebelerde spinal postür ve kinezyofobi araştırılması amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışma tanımlayıcı, karşılaştırma araştırma deseninde planlanmış bir araştırmadır. Araştırmaya 2020-2021 tarihlerinde Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum

Anabilim Dalı'na başvuran gönüllü 54 gebe kadın dahil edildi. Gebelerin pelvik kuşak ağrısının olup olmadığı sözlü olarak ağrının yeri ve özellikleri sorgulanarak ve ağrı diyagramında işaretledikleri yerler referans alınarak karar verildi (Gutke vd., 2018). Çalışma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak gerçekleştirildi. Araştırmaya dahil olan bireylere çalışmanın amacı, hedefleri ve değerlendirme programının içeriği bilgilendirilmiş onam formu doğrultusunda detaylı anlatıldı. Onam formunun katılımcı tarafından imzalanmasının ardından değerlendirmeye alındı.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri; gebeliğinin 3. trimesterinde olmak, araştırmaya gönüllü olarak katılmak, Türkçe okuma yazma bilmek, kooperasyonu ve anlamayı engelleyecek herhangi bir mental problemi olmamak ve 18 yaşın üzerinde olmaktır. Dahil edilmeme kriterleri ise nörolojik hastalık sahibi olmak, çoğul gebeliği olmak, riskli gebeliği olmak, serviks yetmezliği olmak, daha önce ortopedik cerrahi operasyon veya travma geçirmiş olmak, skolyoz veya konjenital omurga anomalisi olmaktır.

Çalışmaya katılan gebelere değerlendirme formu 1 kez uygulandı. Değerlendirme formu Anket soruları (fiziksel ve sosyo-demografik özellikler), Vizüel Analog Skala (VAS), Pelvik Kuşak Anketi (PKA), Spinal Mouse Ölçümü, TampaKinezyofobi Ölçeği (TKÖ), OswestryDizabilite İndeksi (ODI), Ağrı Felaketleştirme Ölçeği (AFÖ), ve Ağrı Aktivite Paternleri Ölçeği'nden (AAPÖ) oluşuyordu.

Gebelerin pelvik kuşak ağrısının olup olmadığı fizyoterapist tarafından sözlü olarak ağrının yeri sorgulanarak ve ağrı diyagramında işaretledikleri yerler baz alınarak karar verildi. Ağrı diyagramında sakroiliak ekleme öne veya arkada ağrı işaretlemesi ve ek olarak simfizis pubiste veya arka gluteal bölgede ağrı işaretlemesi durumunda gebenin pelvik kuşak ağrısı var olarak karar verildi. Bunun dışında işaretleme yapılması durumunda pelvik kuşak ağrısı yok olarak karar verildi. Gebelerin yaşadıkları ağrı şiddeti, Vizüel Analog Skala (VAS) ile ölçüldü. Pelvik kuşak ağrısı olmayan gebelerden pelvik kuşak ağrısı dışında örneğin sırt ağrısı, karın ağrısı, omuz ağrısı gibi ağrıların şiddetini işaretlemeleri istendi. Pelvik kuşak ağrısı olan gebelerin pelvik kuşak ağrı şiddeti Pelvik Kuşak Anketi (PKA) ile değerlendirildi. Pelvik Kuşak Anketi Stuge vd. tarafından geliştirilen bir ankettir (Stuge vd., 2011). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Yelvar vd. tarafından yapılmıştır (Yelvar vd., 2019). Anket aktivite ve semptom olarak 2 alt ölçekten oluşur. 20 madde aktiviteyle ilgili ve 5 madde semptomla ilgili olmak üzere 25 madde bulunmaktadır. Ankette hiç problem yok=0, biraz=1, orta=2 ve büyük ölçüde problemliler=3 puanlarını ifade etmektedir. Alınabilecek en iyi puan 0 iken en kötü puan 100'dür. Alınan puanın artması pelvik kuşak ağrısının şiddetinin arttığını göstermektedir. Anket puanını hesaplarken işaretlenen puanlar toplanır 75'e bölünür ve 100 ile çarpılır çıkan sonuç pelvik ağrı şiddetini göstermektedir.

Gebelerin spinal postürleri, dik duruş pozisyonunda non-invaziv elektromekaniksel ve bilgisayar destekli Spinal Mouse (İdiag, Voletswil, İsviçre) adlı cihaz ile değerlendirildi (Mannion vd., 2004). Bireylerden ayaklarını omuz genişliğinde açmaları, ağırlıklarını mümkün olduğu kadar iki ayağına eşit dağıtmaları, başlarını nötral pozisyonda tutmaları ve kollarını her iki yanda serbest bırakmaları istendi. C7-S3 arasında vertebral spinal prosesler birey düzgün bir şekilde anatomik pozisyonda ayakta dururken fizyoterapist tarafından belirlendi ve bir marker (keçeli kalem) ile işaretlendi. Spinal mouse işaretlenen spinal prosesler üzerinden aşağı doğru hareket ettirildi. Cihazın dönen iki tekerleği spinal prosesleri takip ederek ölçüm yaptı. Ölçümlerde bireyin ve araştırmacının dikkatinin dağılmaması için sessiz ve iyi aydınlatılmış bir ortam seçildi. İlgili parametreler (sakrum-kalça açısı, inklinasyon açısı, torakal açı, lumbal açı, uzunluk) Spinal Mouse cihazı tarafından bluetooth aracılığıyla bilgisayara aktarıldı ve kaydedildi.

Gebelerin kinezyofobi şiddetini belirlemek amacıyla Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) kullanıldı. TKÖ, hareket veya tekrar yaralanma korkusunu ölçmek amacıyla geliştirilen 17 soruluk bir ölçektir. TKÖ'nün orijinali 1991'de Miller, Kopri ve Todd tarafından geliştirilmiştir ancak yayınlanmamıştır. 17 sorudan oluşan orijinal ölçeği, geliştiren araştırmacıların izniyle, 1995 yılında Vlaeyen vd. yeniden yayınlamışlardır (Vlaeyen vd., 1995). Anketin geçerlilik güvenilirlik çalışması 2011 yılında Tunca Yılmaz vd. tarafından yapılmıştır (Tunca Yılmaz vd., 2011). Ölçekte 4 puanlık likert puanlaması (Kesinlikle Katılmıyorum=1, Katılmıyorum=2, Katılıyorum=3, Tamamen Katılıyorum=4) kullanılmaktadır. Anket skorunun hesaplanması için 4, 8, 12 ve 16. maddenin ters çevrilmesinden sonra puanlar toplanır. Bulunan sonuç bireyin kinezyofobi şiddeti olarak kaydedilir (Vlaeyen vd., 1995). Anket sonucunda birey 17-68 arasında total skor almaktadır. Ölçekte kişinin aldığı puanın yüksek oluşu kinezyofobisinin de yüksek olduğunu göstermektedir.

Gebelerin dizabilite şiddetini ölçmek amacıyla Oswestry Dizabilite İndeksi (ODI) kullanıldı. 10 maddeden oluşan ODI Fairbank vd. tarafından tanımlanmıştır (Fairbank ve Pynsent, 2000). Türkçe geçerlik güvenilirliği Yakut vd. tarafından yapılmıştır (Yakut vd., 2004). Anket 10 maddeden oluşmaktadır. Her madde 0 ile 5 arasında değer almaktadır. Daha yüksek değerler daha şiddetli dizabiliteyi ifade etmektedir.

Gebelerin ağrı felaketleştirme şiddeti Ağrı Felaketleştirme Ölçeği (AFÖ) kullanılarak belirlendi. AFÖ 1995 yılında Sullivan tarafından bireysel ağrı felaketleştirmesinin derecesini ölçmek için geliştirilmiştir (Fernandes vd., 2012). Anketin Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Uğurlu vd. tarafından yapılmıştır (Uğurlu vd., 2017). Ağrı Felaketleştirme Ölçeği, bireylerin ağrı ve felaketle ilgili duygularını ve düşüncelerini değerlendirmek için kullanılan bir ankettir. AKÖ çaresizlik, büyütme ve ruminasyon gibi 3 alt ölçeği

olan kendi kendine uygulanan 13 maddelik bir ankettir. Her madde için hiç yok=0, hafif derece=1, orta derece=2, büyük ölçüde=3, her zaman=4 seçeneklerinden birinin işaretlenmesi istenir. Ağrı Felaketleştirme Ölçeği puanları 0 ile 52 puan arasında değişir. Daha yüksek puan daha yüksek felaketleştirmeyi ifade etmektedir. Ölçeğin toplam skoru maddelerin puanları toplanarak hesaplanmaktadır (O'Sullivan ve Beales, 2007).

Gebelerin ağrı aktivite paternlerinin bulunması için Ağrı Aktivite Paternleri Ölçeği (AAPÖ) kullanıldı. AAPÖ; kronik ağrılı hastalarda değişen aktivite paternlerini kaçınma, aşırıya kaçma, düzene sokma olarak 3 alt grupta belirleyen bir ankettir. Cane vd. tarafından Kanada'da geliştirilmiştir (Cane vd. 2013). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği çalışması Süygün vd. tarafından yapılmıştır (Süygün vd., 2019). AAPÖ; kaçınma, aşırıya kaçma, düzene sokma olmak üzere 3 alt gruptan ve her alt grup için 10'ar adet olmak üzere toplam 30 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte, "Kronik ağrılı bireyler, günlük aktivitelerini yapmak için farklı yollar kullanırlar. Günlük aktivitelerinizi genellikle nasıl yaptığınızı düşünün. Aşağıdaki ifadelerin her biri için günlük aktivitelerinizi genellikle nasıl yaptığınızı en iyi açıklayan 0 ile 4 arasındaki sayıları daire içine alın" talimatıyla katılımcıya sorular yöneltilmektedir. Ölçeğin cevaplanmasında 0-hiçbir zaman 2-bazen 4-her zaman olmak üzere 5'li likert puanlama sistemi kullanılmaktadır. Alt gruplar olan kaçınma, aşırıya kaçma, düzene sokma grupları için, gruplara ait sorulara verilen cevaplar ayrı ayrı toplanarak katılımcının 3 ayrı alt grup skorları elde edilmektedir. Alt gruplar için hesaplanan toplam puanlar ayrı ayrı 0-40 puan arasında değişmektedir (Kindermans vd., 2011).

Tanımlayıcı istatistiklerde sayısal değişkenler için ortalama ve standart sapma ya da ortanca ve minimum-maksimum değerleri, kategorik değişkenler için sayı ve yüzde değerleri kullanılmıştır. Normallik varsayımı için Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. İki grup karşılaştırmasında bağımsız gruplarda t-testi ya da Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerde grup karşılaştırılması ki-kare testi ile incelenmiştir (Önder, 2018). Verilerin analizi TURCOSA (TurcosaAnalyticsLtdCo, Turkey, www.turcosa.com.tr) istatistik yazılımında gerçekleştirilmiştir. Anlamlılık düzeyi P<0.05 olarak alınmıştır.

3. Bulgular

Araştırmaya dahil edilen pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebelerin yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, gebelik haftaları, eğitim düzeylerinin benzer olduğu bulundu (P>0,05) (Tablo 1).

Pelvik kuşak ağrılı gebelerin PKA'ya göre pelvik kuşak şiddetleri ortalama 41,78±18,45 bulundu. PKA'ya göre aktivite alt skoru ortalama 39,97±19,10 ve semptom alt skoru da 45,39±25,94 bulundu. Pelvik kuşak ağrısı olmayan gebelerin 15'inde ağrı yoktu. Bu gebelerin 9'unda sırt ağrısı, 3'ünde karın ağrısı, 1'inde kasık ağrısı ve 3'ünde ise gluteal ağrı bulunmaktaydı.

Tablo 1. Gebelerin fiziksel ve sosyo-demografik özellikleri

	Pelvik kuşak ağrısı olan gebeler (n=27) X±SS	Pelvik kuşak ağrısı olmayan gebeler (n=27) X±SS	P
Yaş (Yıl)	30±7,05	29,30±5,83	0,676 ^a
Vücut ağırlığı (kg)	75,40±7,77	75,46±10,50	0,988 ^a
Boy uzunluğu (cm)	162,70±5,53	160,41±6,17	0,156 ^a
Gebelik haftası (hafta)	35(27-38)	32(28-38)	0,312 ^c
İlköğretim	4(14,8)	4(14,8)	
Ortaöğretim	8(29,6)	7(25,9)	
Lise	9(33,3)	7(25,9)	0,354 ^b
Ön lisans	6(22,2)	5(18,5)	
Lisans	0(21,4)	4(14,8)	

^abağımsız gruplarda t testi, ^b Ki-kare testi, ^cMann-Whitney U testi, X±SS= ortalama±standart sapma, cm= santimetre.

Tablo 2. Gebelerin spinal mouse ölçümleri

	Pelvik kuşak ağrısı olan gebeler (n=27) X±SS	Pelvik kuşak ağrısı olmayan gebeler (n=27) X±SS	P
Sakrum kalça	11,19±8,22	14,07±9,78	0,246 ^a
Torakal açı	43,52±9,31	44,19±6,94	0,767 ^a
Lumbal açı	-25,44±9,09	-29,78±10,53	0,112 ^a
İnklyasyon açısı	-0,07±3,71	-0,74±4,05	0,531 ^a

^abağımsız gruplarda t testi, X±SS= ortalama±standart sapma.

Tablo 3. Gebelerin VAS, oswestry dizabilite indeksi, tampa kinezyofobi ölçeği, ağrı felaketleştirme ölçeği, ağrı-aktivite paternleri ölçeği skorlarının karşılaştırılması

	Pelvik kuşak ağrısı olan gebeler (n=27) Ort (min-maks)	Pelvik kuşak ağrısı olmayan gebeler (n=27) Ort (min-maks)	P
VAS	4,65±2,03	2,01±1,65	<0,001 ^a
Oswestry dizabilite indeksi	18(0-46)	2(0-24)	<0,001 ^b
Tampakinezyofobi Ölçeği	39(27-55)	40(17-53)	0,829 ^b
Ağrıyı felaketleştirme ölçeği	15,62(10,23)	14,70(13,34)	0,776 ^a
Ağrı aktivite paternleri ölçeği	69,59±15,22	64,74±16,72	0,270 ^a
Ağrı aktivite paternleri- Kaçınma	26,37±8,21	24,18±9,74	0,377 ^a
Ağrı Aktivite Paternleri- Aşırıya kaçma	17,85±6,03	17,37±7,02	0,788 ^a
Ağrı aktivite paternleri- düzene sokma	25,29±6,63	22,88±9,90	0,229 ^a

VAS= Vizüel Analog Skala, X±SS= ortalama±standart sapma, ^abağımsız gruplarda t test, ^b Mann-Whitney U testi.

Her iki gruptaki gebelerin spinal mouse ile ölçümleri sonucunda sakrum- kalça, torakal açı ve uzunluk ortalama değerlerinin benzer olduğu saptandı (P>0,05) (Tablo 2).

Pelvik kuşak ağrısı olan gebelerin VAS değeri ve ODI'sinin daha yüksek olduğu bulundu (P<0,001). Pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebelerin TKÖ, AFÖ ve AAPÖ skorlarının benzer olduğu saptandı (P>0,05) (Tablo 3).

4. Tartışma

Pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebelerde spinal postür, kinezyofobi, ağrı felaketleştirme ve dizabilitenin karşılaştığımız çalışmamız sonucunda pelvik kuşak ağrılı gebelerin sağlıklı gebelerle spinal postür ve kinezyofobilerinin benzer olduğu bulundu. Pelvik kuşak ağrılı gebelerin ağrı ve dizabilite şiddetlerinin daha

yüksek olduğu, ancak ağrı katastrofleştirme ve ağrı aktivite paternlerinin benzer olduğu saptandı.

Çalışmamızda pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan kadınların fiziksel ve sosyodemografik özelliklerinin benzer olması homojen bir dağılımın olduğunu göstermektedir. Bu durumda bizim değerlendirmeye sonuçlarımızı daha objektif olarak yorumlamamızı sağlamaktadır.

Bu çalışmada pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebelerin sakrum-kalça, torakal, lumbal ve inklyasyon açılarının benzer olduğu bulundu. Bildiğimiz kadarıyla literatürde pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebelerde spinal postürü karşılaştıran çalışma bulunmamaktadır. Literatürde 3. trimesterde diğer trimesterlere oranla lumbal ekstansiyon açısı daha çok artış gösterir sonucuna ulaşılmıştır (Almashaqbeh vd., 2019).

Çalışmamızdaki gebelerin yaşadıkları doğal süreçten dolayı spinal postürlerindeki değerler normal sınırların üstünde çıkmıştır. Okanishi vd. yaptığı çalışmada Spinal Mouse ile değerlendirilen 11 gebe kadında lumbal açıda azalma ve posterior pelvik tiltte artış saptanmış (Okanishi vd., 2012). Aynı değerlendirme yöntemini kullandığımız çalışmamıza daha büyük bir örneklem grubu dahil edilmiştir. Literatürde başka çalışmalarda da araştırmacılar, ilerleyen gebelikle birlikte lumbal lordozda hiçbir değişiklik veya olumsuz bir değişiklik olmadığını bildirmişler (Östgaard vd., 1993; Glinkowski vd., 2016). Bu çalışmalarda postür değerlendirilmesi için güvenilir olmayan fotoğrafla analiz, basit cetvelle analiz gibi yöntemler kullanılmış. Çalışmamızda daha güvenilir bir ölçme yöntemi olan Spinal Mouse kullanılmıştır. Çalışmamızda da literatürle benzer şekilde gebelerin tümünde lumbal lordoz ve anterior pelvik tilt normal değerlerin üzerinde bulunmuştur. 3. trimesterde olan kadınları dahil etmemiz postür değerlendirmesinde ağrıdan bağımsız olarak fark oluşturmamıştır.

Çalışmamızda pelvik kuşak ağrılı gebelerde kinezyofobi ortanca değeri 39, pelvik kuşak ağrısı olmayan gebelerde kinezyofobi ortanca değeri ise 40 bulundu. Değerler, çalışmamızda iki grupta da kinezyofobi değerlerinin yüksek ve benzer olduğunu göstermektedir. (Beales vd. 2016) orta düzeyde dizabilitesi olan kadınların kinezyofobilerini, ağrısı olmayan ve düşük dizabilitesi olan kadınlara oranla daha yüksek bulmuşlar. Postpartum dönemde lumbopelvik ağrının kinezyofobi üzerindeki etkisini inceleyen Gutke vd. pelvik kuşak ağrılı, kombine ağrı ve bel ağrısı gruplarında kinezyofobi değerleri benzer bulmuşlar (Gutke vd., 2011). Gebe popülasyonunda da pelvik kuşak ağrısı olanlarda kinezyofobinin daha yüksek düzeyde görülmesi bekleniyordu. Ancak pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebelerin kinezyofobileri benzer bulundu. Bunun sebebinin pelvik kuşak ağrısı olsun veya olmasın gebeliğin doğal sürecinden kaynaklı postürel ve kas iskelet sistemi değişikliklerinden ve gebelerin son trimesterde olmalarından kaynaklı fiziksel aktivitelerini azaltmaları nedeniyle meydana gelmiş olduğu düşüncesindeyiz. Goubran vd. çalışmasında daha yüksek kinezyofobi düzeyleri, daha düşük fiziksel aktivite düzeyleri ile orta derecede ilişkili bulunmuştur (Goubran vd., 2023). Çalışmamızda değerlendirilen gebelerin 3. trimesterde olması, kadınların gebeliğin son trimesterinde doğum yaklaştıkça fiziksel egzersizden kaçınma davranışında bulunabileceği ve bunun da gebelerde hareket etmekten korkmaya neden olabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda iki grupta da kinezyofobilerin benzer olmasının gebeliğin bu doğal sürecinde kaynaklanabilir.

Çalışmamızda pelvik kuşak ağrılı gebelerin dizabilite derecelerinin daha yüksek olduğu saptandı. Gutke vd. 12-18 haftalık gebelerde gebelikle ilişkili pelvik kuşak ağrılı gruptaki kadınlar, daha yüksek düzeyde hastalık izni ile ilişkili olarak ağrı ve dizabilite bildirmiştir (Gutke vd., 2006). Robinson vd. 'nin yaptığı ileriye dönük kohort

çalışmasında erken gebelikte pelviste kendi bildirdiği ağrı lokasyonları, pozitif posterior pelvik ağrı provokasyon testi ve ağrı provokasyon testlerinin toplamı, 30. gebelik haftasında dizabilite ve ağrı yoğunluğu ile ilişkili bulunmuştur (Robinson vd., 2010). Gebelikte bel ağrısı yaşayan gebelerin dizabilitelerinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Gutke vd., 2008). Gausel vd. doğumdan sonra kalıcı pelvik kuşak ağrısı sıklığını, kadınların günlük yaşamına etkisini ve potansiyel risk faktörlerini değerlendirmeyi amaçlamış. Belirlenen risk faktörlerinden olan; 30 yaş üstü olmak, gebelikte orta veya yüksek şiddetli dizabiliteden yaşamak ve gebelik sırasında kombine pelvik ağrı ve bel ağrısı yaşamak, bu risk faktörlerine sahip olmayan kadınlara kıyasla postpartum pelvik kuşak ağrısı için 27 kat daha fazla riske sahip olduğu bildirilmiştir (Gausel vd., 2016). Gutke vd. (2011) değerlendirdikleri kadınların yüzde %33'ünde lumbopelvik ağrı bulunmuş ve %40'ı orta ve şiddetli dizabilite bildirmiştir. Doğumdan sonraki 3. ayda, lumbal veya pelvik bölgelerdeki semptomlardan bağımsız olarak lumbopelvik ağrıya sahip olmanın sonuçlarıyla dizabilite ve ağrı yoğunluğu ilişkili bulunmuş. Her ne kadar postpartum dizabilite incelenmiş olsa da ağrı ile dizabilite arasındaki bağlantı açıkça görülmektedir. Benzer olarak çalışmamızda pelvik kuşak ağrısı olan gebelerde dizabilite daha yüksek bulunmuştur.

Gebelerin ağrı şiddetlerinin incelendiği çalışmamızda beklendiği gibi pelvik kuşak ağrısı olan kadınların ağrı şiddetlerinin pelvik kuşak ağrısı olmayanlara göre daha yüksek olduğu saptandı. Çalışmamızda pelvik kuşak ağrısı olanların 4,65±2,03 olan ortalama VAS değeri, pelvik kuşak ağrısı olmayan gebelerde 2,01±1,65 idi. Gebelikle ilişkili pelvik kuşak ağrısı ve postüre odaklanan bir çalışmada 46 gebe, gebelikleri boyunca pelvik kuşak ağrısı varlığı açısından değerlendirilmiş. Ortalama 29. haftasında pelvik kuşak ağrısı geliştiği ve ortalama pelvik ağrı şiddetinin VAS'a göre 4 (SD = 2) olduğu belirlenmiş (Aldabe vd., 2020). Pakistan'da Shahzad vd. ortalama ağrı skorunun 5,2±1,9 olduğu bildirmişler (Shahzad vd., 2021). Shijagurumayum Acharya vd. gebe Nepalli kadınlar arasında bel ağrısı ve/veya pelvik kuşak ağrısı ağrı şiddetini ortalama 6±2 olarak bulmuşlardır (Shijagurumayum Acharya vd., 2019). Çalışmamızda değerlendirdiğimiz pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebelerde de bu değerlere yakın orta şiddette ağrı saptanmıştır. Gebelerin ağrı ile ilgili diğer parametreleri ağrı felaketleştirme, ağrı aktivite paternleri ve kinezyofobileri benzer bulunmuştur. Bunun nedeni pelvik kuşak ağrılı olan gebelerin ağrı şiddetlerinin çok yüksek olmamasından kaynaklanmış olabilir. Yine de ağrı ile bağlantılı olan dizabilite değerleri beklenen şekilde pelvik kuşak ağrılı gebelerde daha yüksek bulunmuştur. Pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebelerde ağrı-aktivite paternlerinin benzer idi. AAPÖ alt anketlerine baktığımızda istatistiksel olarak fark bulunmasa da pelvik kuşak ağrısı olan grupta kaçınma ve düzene sokma alt gruplarındaki skor birbirine yakın ve aşırıya kaçma alt

anketi skorundan daha yüksek bulunmuştur. Pelvik kuşak ağrısı olan grupta kaçınma skoru daha yüksek bulunmuştur. Bu durum pelvik kuşak ağrısı olsun veya olmasın her iki grupta da kaçınma davranışının daha çok görüldüğünü göstermektedir. Literatürde kaçınma aktivite paterni gösterenlerin, korkudan kaçınma modeline uygun olarak daha yüksek kinezyofobi yaşayabilecekleri bildirilmiştir (Vlaeyen ve Linton, 2000). Çalışmamızda pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebelerde aktivite paternlerinde benzerlik bulunmuştur. Bu sonucu destekler şekilde çalışmamızda pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebelerde kinezyofobi dereceleri de benzer bulunmuştur.

Olsson vd.'nin yaptığı çalışmada lumbopelvik ağrısı olan ve olmayan ikinci trimesterdeki 324 gebe kadında felaketleştirme ve korku kaçınma davranışları araştırılmış(Olsson vd., 2009). Kadınlar lumbopelvik ağrılı olan ve olmayan gebeler olarak iki gruba ayrılmışlar. Lumbopelvik ağrılı gebelerin felaketleştirme düzeylerinin diğer gruba kıyasla daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Lumbopelvik ağrısı olmayan gebelerin yaş ortalamasının daha yüksek ve fiziksel aktivite düzeyinin daha iyi olduğu saptanmıştır. Pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebeleri karşılaştıran çalışmamızda iki grubun da ağrı felaketleştirmeleri benzer bulundu. Ayrıca değerlendirdiğimiz gebelerin yaş ortalaması benzerdi. Ancak Olsson vd.'nin çalışmasından farklı olarak çalışmamızdaki gebelerin fiziksel aktiviteleri değerlendirilmediğinden bu açıdan bir karşılaştırma yapılamamıştır Doğru vd. çalışmalarında gebelik döneminde 429 kadını dahil ederek felaketleştirme ve lumbopelvik ağrı şiddeti arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçlamışlar (Doğru vd. 2018).. Felaketleştirme değerleri ile ağrı şiddeti arasında pozitif ilişki saptamışlar. Çalışmamızda pelvik kuşak ağrısı olan grupta ağrı şiddeti daha yüksek olmasına karşın gebelerin felaketleştirme derecelerinin benzer olduğu bulundu. Ağrı şiddetinin pelvik kuşak ağrılı gebelerde daha yüksek olması beklenen bir durumdur. Ancak felaketleştirmenin iki grupta da aynı olmasının doğumun yaklaşıyor olmasına bağlanabilir.

Bu çalışmanın bazı limitasyonları mevcuttur. Bu limitasyonlardan ilki pelvik kuşak ağrısı varlığının kadınların sadece sözel olarak ifade ettiği ağrı bölgesi ve vücut diyagramına dayalı olarak belirlenmesi ve klinik testler kullanılmamasıdır. Ancak literatüre bakıldığında pelvik kuşak ağrısının, bazı çalışmalarda klinik testlerle beraber sözel olarak ağrı bölgesinin ifade edilmesiyle bazı çalışmalarda ise sadece sözel olarak bireyin ifade ettiği ağrı bölgesine göre belirlendiği görülmektedir. Çalışmamızda gebelerin pelvik ağrı dışında yaşadıkları ağrıları (baş, diz) dışlanma kriteri olarak belirlenmedi. Gebelerin kinezyofobileri değerlendirilirken bu ağrıların gebeleri yanlış yönlendirmiş olabileceği düşünülebilir. Gebeler, başka ağrılardan kaynaklı kinezyofobiye pelvik kuşak ağrısından kaynaklı kinezyofobi ile karıştırabilir. Kinezyofobiye etkileyebilecek diğer ağrıların dışlanma kriteri olarak belirlenmemesi de bir limitasyon olarak

düşünülebilir. Gebelikten önceki postür gebelik dönemindeki postürü etkileyebilir. Çalışmamızda değerlendirilen gebe kadınların, gebelikten önceki postürlerinin değerlendirilmemiş olması da bir limitasyon olarak düşünülebilir.

Literatürde pelvik kuşak ağrısı olan ve olmayan gebelerde spinal postürü ve kinezyofobiye karşılaştıran bildiğimiz kadarıyla bir araştırma bulunmamaktadır. Çalışmamız ile kadın sağlığı alanındaki fizyoterapistlere, bu konunun önemini vurgulandığı ve dikkat çekildiği düşüncesindeyiz. Gebelik ile ilgili pelvik kuşak ağrısı için araştırmamız literatürde öncü çalışmalardan olup ileriki çalışmalara yol gösterici olacaktır. Bu çalışmanın sonucunda gebelerde pelvik kuşak ağrısının önlenmesi ve tedavisinde fizyoterapistlere büyük rol düştüğü görülmüştür.

5. Sonuç

Çalışmamızın sonucunda pelvik kuşak ağrısı yaşayan ve yaşamayan gebelerin postür ve kinezyofobilerinin aynı derecede etkilendiği bulundu. Pelvik kuşak ağrısı olan gebelerin dizabilite ve ağrı şiddeti pelvik kuşak ağrısı olmayanlara göre daha yüksek bulundu. Pelvik kuşak ağrısı yaşayan kadınların rutin değerlendirmelerinde ağrı parametreleri, dizabilitelerinin değerlendirilmesi fizyoterapistlere tedavi prensiplerinde yol gösterici olabilir.

Katkı Oranı Beyanı

Yazarların katkı yüzdesi aşağıda verilmiştir. Tüm yazarlar makaleyi incelemiş ve onaylamıştır.

	E.G.	N.E.A.	M.A.T.	N.Ö.
K	30	20	20	30
T	50			50
Y			10	90
VTI	40	30		30
VAY	50			50
KT	60	20		20
YZ	50			50
KI				100
GR	50	50		
PY	30	30	20	20

K= kavram, T= tasarım, Y= yönetim, VTI= veri toplama ve/veya işleme, VAY= veri analizi ve/veya yorumlama, KT= kaynak tarama, YZ= Yazım, KI= kritik inceleme, GR= gönderim ve revizyon, PY= proje yönetimi.

Çalışma Beyanı

Yazarlar bu çalışmada hiçbir çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmektedirler.

Etik Onay/Hasta Onamı

Araştırma için Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi İnsan Araştırmaları Etik Kurul' undan gerekli izin alındı (Onay Tarihi: 15 Mart 2020, Protokol no. 2020/151). Çalışma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak gerçekleştirildi.

Kaynaklar

- Aldabe D, Milosavljevic S, Bussey MD. 2020. A multivariate model for predicting PGP considering postural adjustment parameters. *Musculoskeletal Sci Pract*, 48: 102153. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2020.102153>
- Almashaqbeh S, Qananwah Q, Alquran H, Alkhatib E, Alomari A, Alzain R. 2019. Spinal curvature kinematics of stair ascending for the second and the third trimesters of simulated pregnancy in a month by month basis. 2019 IEEE Jordan International Joint Conference on Electrical Engineering and Information Technology, April 9-11, Amman, Jordan, pp: 277-280. <https://doi.org/10.1109/JEIT.2019.8717467>
- Bastiaanssen J, de Bie R, Bastiaenen C, Essed G, van den BP. 2005. A historical perspective on pregnancy-related low back and/or pelvic girdle pain. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 120(1): 3-14.
- Beales D, Lutz A, Thompson J, Wand BM, O'Sullivan P. 2016. Disturbed body perception, reduced sleep, and kinesiophobia in subjects with pregnancy-related persistent lumbopelvic pain and moderate levels of disability: An exploratory study. *Manual Ther*, 21: 69-75. <https://doi.org/10.1016/j.math.2015.04.016>
- Cane D, Nielson W, McCarthy M, Mazmanian D. 2013. Pain-related activity patterns: measurement, interrelationships, and associations with psychosocial functioning. *Clin J Pain*, 29(5): 435-442.
- Doğru HY, Özsoy F, Doğru S, Karaman T, Şahin A, Özsoy AZ, Çakmak B, Süren M. 2018. Catastrophizing, depression and anxiety during pregnancy: relation between lumbopelvic pain and physical/social functioning. *J Rational Emotive Cognitive Behav Ther*, 36(2): 119-136. <https://doi.org/10.1007/s10942-017-0277-z>
- Ebina A, Sawa R, Kondo Y, Murata S, Takada M, Fuji H, Okuyama Y, Tanikawa Y, Souke K, Ono R. 2020. Influence of kinesiophobia with pregnancy-related lumbopelvic pain at late pregnancy on postpartum depressive symptoms. *Physical Ther Res*, 23(1): 92-98. <https://doi.org/10.1298/ptr.e9999>
- Fairbank JCT, Pynsent PB. 2000. The Oswestry disability index. *Spine*, 25(22): 2940-2953. <https://doi.org/10.1097/00007632-200011150-00017>
- Fernandes L, Storheim K, Lochting I, Grotle M. 2012. Crosscultural adaptation and validation of Norwegian pain catastrophizing scale in patients with low back pain. *BMC Musculoskelet Disord*, 13(111): 1-9.
- Gausel AM, Kjærman I, Malmqvist S, Dalen I, Larsen JP, Økland I. 2016. Pelvic girdle pain 3-6 months after delivery in an unselected cohort of Norwegian women. *Eur Spine J*, 25(6): 1953-1959. <https://doi.org/10.1007/s00586-015-3959-1>
- Glinkowski Wojciech Tomasiak P, Walesiak K, Głuszak M, Krawczak K, Michoński J, Czyżewska A, Żukowska Agnieszka Sitnik R, Mirosław W. 2016. Posture and low back pain during pregnancy - 3D study. *Ginekolog Pol*, 87(8): 575-580.
- Goubran M, Farajzadeh A, Lahart IM, Bilodeau M, Boisgontier MP. 2023. Kinesiophobia and physical activity: A systematic review and meta-analysis. URL: <https://zenodo.org/records/8216112> (erişim tarihi: 13 Eylül 2024). <https://doi.org/10.5281/zenodo.8216112>
- Gutke A, Boissonnault J, Brook G, Stuge B. 2018. The severity and impact of pelvic girdle pain and low-back pain in pregnancy: A Multinational study. *J Women's Health*, 27(4): 510-517. <https://doi.org/10.1089/jwh.2017.6342>
- Gutke A, Lundberg M, Östgaard HC, Öberg B. 2011. Impact of postpartum lumbopelvic pain on disability, pain intensity, health-related quality of life, activity level, kinesiophobia, and depressive symptoms. *Eur Spine J*, 20(3): 440-448. <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1487-6>
- Gutke A, Östgaard HC, Öberg B. 2006. Pelvic girdle pain and lumbar pain in pregnancy: A cohort study of the consequences in terms of health and functioning. *Spine*, 31(5): 149-155. <https://doi.org/10.1097/01.brs.0000201259.63363.e1>
- Gutke A, Östgaard HC, Öberg B. 2008. Predicting persistent pregnancy-related low back pain. *Spine*, 33(12): 386-393. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e31817331a4>
- Kindermans H, Roelofs J, Goossens M, Huijnen I, Verbunt J, Vlaeyen J. 2011. Activity patterns in chronic pain: underlying dimensions and associations with disability and depressed mood. *Pain*, 12(10): 1049-1058.
- Kori S, Miller R, Todd D. 1990. Kinisophobia: a new view of chronic pain behavior. *Pain Manag*, 3: 35-43.
- Mannion A, Knecht K, Balaban G, Dvorak J, Grob D. 2004. A new skin-surface device for measuring the curvature and global and segmental ranges of motion of the spine: reliability of measurements and comparison with data reviewed from the literature. *Eur Spine J*, 13: 122-136.
- O'Sullivan P, Beales D. 2007. Diagnosis and classification of pelvic girdle pain disorders, Part 2: Illustration of the utility of a classification system via case studies. *Man Ther*, 12: 1-12.
- Okanishi N, Kito N, Akiyama M, Yamamoto M. 2012. Spinal curvature and characteristics of postural change in pregnant women. *Acta Obstet et Gynecol Scand*, 91: 856-861. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0412.2012.01400.x>
- Olsson C, Buer N, Holm K, Nilsson -Wikmar L. 2009. Lumbopelvic pain associated with catastrophizing and fear-avoidance beliefs in early pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 88: 378-385.
- Önder H. 2018. Nonparametric statistical methods used in biological experiments. *BSJ Eng Sci*, 1(1): 1-6.
- Östgaard HC, Andersson GB, Schultz AB, Miller JA. 1993. Influence of some biomechanical factors on lowback pain in pregnancy. *Spine*, 18(1): 61-65.
- Robinson HS, Veierød MB, Mengshoel AM, Vøllestad, NK. 2010. Pelvic girdle pain - Associations between risk factors in early pregnancy and disability or pain intensity in late pregnancy: A prospective cohort study. *BMC Musculoskel Disord*, 11: 91. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-11-91>
- Shahzad Z, Ashraf HS, Sohail M, Farooq H, Asif T, Safdar Z. 2021. Prevalence of anterior pelvic pain, pain intensity and functional disability among pregnant women of lahore city, pakistan. *Rawal Medic J*, 46(2): 386-390.
- Shijagurumayum Acharya R, Tveter AT, Grotle M, Eberhard-Gran M, Stuge B. 2019. Prevalence and severity of low back-and pelvic girdle pain in pregnant Nepalese women. *Bio Med Cent Preg Childbirth*, 19(1): 1-11.
- Stuge B, Garratt A, Krogstad Jenssen H, Grotle M. 2011. The pelvic girdle questionnaire: a condition-specific instrument for assessing activity limitations and symptoms in people with pelvic girdle pain. *Phys Ther*, 91(7): 1096-1108.
- Süygün ET. 2019. Ağrı Aktivite paternleri ölçeği'nin Türkçe uyarlaması geçerliği güvenilirliği. *Yüksek Lisans Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye, ss: 101.*
- Tunca Yılmaz Ö, Yakut Y, Uygur F, Uluğ N. 2011. Tampa kinezyofobi ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenilirliği. *Fizyoter Rehabil*, 22(1): 44-49.
- Uğurlu M, Karakas Ugurlu G, Erten S, Caykoylu A. 2017. Validity of Turkish form of pain catastrophizing scale and modeling of the relationship between pain-related disability with pain intensity, cognitive, and emotional factors. *Psychiat Clin Psychopharmacol*, 27(2): 189-196.

- <https://doi.org/10.1080/24750573.2017.1322672>
- Vlaeyen J, Linton S. 2000. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain*, 85(3): 317-332.
- Vlaeyen J, Seelen H, Peters M. 1999. Fear of movement/(re)injury and muscular reactivity in chronic low back pain patients: an experimental investigation. *Pain*, 82: 297-304.
- Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Boeren RGB, van Eek H. 1995. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*, 62(3): 363-372. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(94\)00279-N](https://doi.org/10.1016/0304-3959(94)00279-N)
- Vleeming A, Albert H, Ostgaard H, Stureson B, Stuge B. 2008. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. *Eur Spine J*, 17(6): 794-819. <https://doi.org/doi:10.1007/s00586-008-0602-4>
- Wu W, Meijer O, Uegaki K, Mens M, van Dieën J, Wuisman P, Ostgaard H. 2004. Pregnancy-related pelvic girdle pain (PPP), I: Terminology, clinical presentation, and prevalence. *Eur Spine J*, 13(7): 575-589.
- Yakut E, Düger T, Öksüz C, Yörükan S, Ureten K, Turan D, Firat T, Kiraz S, Kirdi N, Kayihan H, Yakut Y, Güler Ç. 2004. Validation of the Turkish version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain. *J Spine*, 29(5): 581-585.
- Yelvar D, Çırak Y, Demir Y, Türkyılmaz E. 2019. Cultural adaptation, reliability and validity of the pelvic girdle questionnaire in pregnant. *Ankara Med J*, 19(3): 513-523. <https://doi.org/DOI:10.17098/amj.624417>