

Özgün araştırma

Gebelerin Farklı Trimesterlere ve Vücut Kütle İndeksine Göre Fiziksel Aktivite, Pelvik Kuşak Ağrısı ve Kinezyofobi Düzeylerinin Karşılaştırılması

Seren AŞKAR YOLCU¹, Gizem BOZTAŞ ELVERİŞLİ², Esra ATILGAN³

Gönderim Tarihi: 3 Temmuz, 2023

Kabul Tarihi: 11 Mart, 2024

Basım Tarihi: 2 Ağustos, 2024

Erken Görünüm Tarihi: 29 Temmuz, 2024

Öz

Amaç: Gebelerin farklı trimesterlere ve vücut kütle indeksine göre fiziksel aktivite, pelvik kuşak ağrısı ve kinezyofobi düzeylerini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya, 18-49 yaş arasında 143 gebe dahil edildi. Gebeler, trimesterlerine göre 3 gruba ayrıldı. Gebelik haftası 0-13. hafta arasında olanlar 1. trimester (n=36), 14-27. gebelik haftasında olanlar 2. trimester (n=54) ve 28. hafta ve üzeri olanlar 3. trimester (n=53) grubuna dahil edildi. Ayrıca gebeler vücut kütle indekslerine göre normal kilolu, aşırı kilolu ve obez olarak sınıflandırıldı. Veriler demografik bilgi formu, Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi (GFAA), Pelvik Kuşak Anketi (PKA), Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ve Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği (KNÖ) ile toplandı. Verilerin analizi %5 hata payı ile SPSS 26.0 programı kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Gebelerde trimesterler arası karşılaştırmada, fiziksel aktivite ve kinezyofobi düzeyleri arasında fark yokken ($p>0,05$), 3. trimesterde pelvik kuşak ağrı şiddeti yüksekti ($p<0,001$). Vücut kütle indeksine göre trimesterler arası karşılaştırmada, 3.trimesterde normal kilolu ve obez gebelerde pelvik kuşak ağrı şiddeti yüksekti ($p<0,05$). Ayrıca obez gebelerde 3. trimesterde kinezyofobi de yüksek bulundu ($p=0,043$).

Sonuç: Çalışmamıza göre, trimesterler ilerledikçe gebelerde pelvik kuşak ağrı şiddeti artarken, kinezyofobi ve fiziksel aktivite seviyesinin değişmediği görüldü. Gebelerin vücut kütle indeksine göre de trimesterler ilerledikçe fiziksel aktivite seviyesi değişmedi. Obez gebelerde kinezyofobi 2. trimesterde, normal kilolu ve obez gebelerde de pelvik kuşak ağrı şiddeti 3. trimesterde yüksekti.

Anahtar kelimeler: Fiziksel aktivite, gebelik, kinezyofobi, pelvik kuşak ağrı şiddetisi, trimester.

¹Seren AŞKAR YOLCU. İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye, e-posta: askarseren94@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7475-9787

²Gizem BOZTAŞ ELVERİŞLİ (Sorumlu Yazar). İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ortez ve Protez Bölümü, İstanbul, Türkiye, e-posta: gboztas@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7255-6505

³Esra ATILGAN, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ortez ve Protez Bölümü, İstanbul, Türkiye, e-posta: eatilgan@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6381-5982

Original Research

Comparison of Physical Activity, Pelvic Girdle Pain and Kinesiophobia Levels of Pregnant Women According to Different Trimesters and Body Mass Index

Seren AŞKAR YOLCU¹ , Gizem BOZTAŞ ELVERİŞLİ² , Esra ATILGAN³ 

Submission Date: July 3rd, 2023

Acceptance Date: March 11th, 2024

Pub.Date: August 2nd, 2024

Online First Date: July 29th, 2024

Abstract

Objectives: To compare the physical activity, pelvic girdle pain and kinesiophobia levels of pregnant women according to different trimesters and body mass index.

Materials and Methods: 143 pregnant women between the ages of 18-49 were included in the study. Pregnant women were divided into 3 groups according to their trimesters. Pregnancy week 0-13. Those between weeks 1st Trimester (n=36), 14-27. Those who were at the gestational week were included in the 2nd Trimester (n = 54) and those who were at the 28th week and above were included in the 3rd Trimester (n = 53) group. In addition, pregnant women were classified as normal weight, overweight and obese according to their body mass index. Data were collected with a demographic information form, Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPFAQ), Pelvic Girdle Questionnaire (PGQ), Tampa Kinesiophobia Scale (TKS), and Kinesiophobia Causes Scale (KCS). Data analysis was done using SPSS 26.0 program with a 5% margin of error.

Results: In the comparison between trimesters in pregnant women, while there was no difference between physical activity and kinesiophobia levels ($p>0.05$), pelvic girdle pain severity was high in the 3rd trimester ($p<0.001$). In the comparison between trimesters according to body mass index, the severity of pelvic girdle pain was high in normal weight and obese pregnant women in the 3rd trimester ($p<0.05$). Additionally, kinesiophobia was found to be high in obese pregnant women in the 3rd trimester ($p=0.043$).

Conclusion: According to our study, while the severity of pelvic girdle pain increased in pregnant women as the trimesters increased, kinesiophobia and physical activity levels did not change. According to the body mass index of the pregnant women, the physical activity level did not change as the trimesters increased. Kinesiophobia was high in the 2nd trimester in obese pregnant women, and pelvic girdle pain severity was high in the 3rd trimester in normal weight and obese pregnant women.

Keywords: *Physical activity, pregnancy, kinesiophobia, pelvic girdle pain, trimester.*

¹Seren AŞKAR YOLCU. Istanbul Medipol University, Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Istanbul, Türkiye, e-mail: askarseren94@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7475-9787

²Gizem BOZTAŞ ELVERİŞLİ (Corresponding Author). Istanbul Medipol University, Faculty of Health Sciences, Department of Orthotics and Prosthesis, Istanbul, Turkey, e-mail: gboztas@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7255-6505

³Dr Esra ATILGAN. Istanbul Medipol University, Faculty of Health Sciences, Department of Orthotics and Prosthesis, Istanbul, Turkey, e-mail: eatilgan@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6381-5982

Giriş

Gebelik, kadın hayatında fiziksel ve psikolojik açıdan birçok değişikliğin olduğu özel bir dönemdir. Bu dönemde, kadın vücudu fetüsün büyümesini desteklemek için farklı değişimler geçirir. Gebelikte kas-iskelet sistemi, kardiyovasküler, solunum, hormonal, hematolojik, üriner, gastrointestinal, üreme sistemi, memelerde değişimler ve kilo alımı gibi birçok değişim gözlenir. Bu değişimler, birçok gebenin fiziksel aktivite düzeyini etkiler, fiziksel aktiviteyi sınırlamaya veya hareketsiz bir yaşam tarzına yönlendirebilir (Karaçam ve Özçelik, 2014). Fiziksel aktivite düzeyindeki değişim ve gebelikte kilo alımı beraberinde gebede yüksek vücut kütle indeksine neden olabilir. Yüksek vücut kütle indeksi de gebelikte gestasyonel diyabet, preeklampsi ve doğum komplikasyonları riskini artırabilir. Gebeliğin doğal akışında meydana gelen trimesterler arası kilo alımı da gebenin fiziksel aktivite, pelvik kuşak ağrısı ve kinezyofobi düzeyini etkileyebilir. Bu nedenle gebelikte vücut kütle indeksinin kontrol altına alınmasında fiziksel aktivite önemli bir yere sahiptir. Yapılan çalışmalarda gebelerde fiziksel aktivite düzeyinin ve egzersiz öz-yeterliliğinin yetersiz olduğu görülmektedir (Uzelpasaci vd., 2023). Gebelerin sadece %15'ten azının haftada minimum 150 dakika fiziksel aktiviteye zaman ayırdığı belirtilmektedir, bu da gebelere yönelik fiziksel aktivite önerilerine rağmen düşük bir orandır (Chan vd., 2019).

Fiziksel aktivite, genel sağlık ve iyilik halini sağlamak ve sağlıklı bir yaşam tarzı için altın bir standarttır (Elbaz Braun vd., 2023). Fiziksel aktivite gebelik döneminde anne adayının genel sağlığını, kas kuvvetini, dayanıklılığını arttırabilir ve doğum sonrası iyileşme sürecini arttırması nedeniyle sağlıklı bir gebelik ve doğum için önemlidir (Uzelpasaci vd., 2019).

Pelvik kuşak ağrısı, gebelik döneminde sık görülür ve gebelerin günlük yaşantılarını olumsuz etkiler. Bu ağrı pelvik yapıların anatomik ve biyomekanik değişiklikleri, vücut kütle indeksine artma, hormonal etkiler ve artan stres gibi birçok nedenle ortaya çıkabilir. Pelvik kuşak ağrısı gebelerde %23-65 arasında görülen yaygın bir problemdir (Vleeming vd., 2008; Kovacs vd., 2012). Bununla beraber trimesterler ilerledikçe meydana gelen değişimler içinde gebelerde pelvik kuşak ağrısı incelenmelidir (Sward vd., 2023).

Kinezyofobi, bir kişinin hareket yapmaktan kaçınma veya korkma durumudur. Gebelik sürecinde değişen beden algısı, kilo artışı ve hormonal değişikliklerde kinezyofobi gelişimine katkıda bulunur. Gebelerde kinezyofobi, fiziksel aktiviteye olan ilgiyi ve katılımı olumsuz yönde etkileyebilir (Ebina vd., 2020).

Gebelerde fiziksel aktivite, pelvik kuşak ağrısı ve kinezyofobiyi değerlendiren çalışmaların çoğu, gebeliğin belirli bir dönemine odaklanmıştır (Ebina vd., 2020; Kepenek vd.,

2023). Bu çalışmalar, gebeliğin farklı trimesterlerini ve vücut kütle indeksine değişimleri karşılaştırmamıştır. Çalışmamızda bu amaçla, gebelerin farklı trimesterlere ve vücut kütle indeksine göre fiziksel aktivite, pelvik kuşak ağrısı ve kinezyofobi düzeylerini karşılaştırdı.

Gereç ve Yöntem

Etik beyan

Bu çalışma, insan üzerinde yapılacak deneylere Helsinki Bildirgesi'nde belirtilen prensiplere uygun olarak gerçekleştirildi. Çalışmanın etik kurul onayı, İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 20.05.2021 tarihli, 517 sayılı kararıyla alındı. Katılımcılara çalışmanın amacı ve yapılacak değerlendirmeler hakkında bilgi verildi ve katılımcılardan "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" alındı.

Araştırma Modeli ve Hipotezler

Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanıldı. Çalışmanın hipotezleri şu şekildedir;

- H1: Gebelerde trimesterler ilerledikçe fiziksel aktivite düzeyi azalır.
- H2: Gebelerde trimesterler ilerledikçe pelvik kuşak ağrı şiddeti artar.
- H3: Gebelerde trimesterler ilerledikçe kinezyofobi düzeyi artar.
- H4: Gebelerde vücut kütle indeksi arttıkça fiziksel aktivite düzeyi azalır.
- H5: Gebelerde vücut kütle indeksi arttıkça pelvik kuşak ağrı şiddeti artar.
- H6: Gebelerde vücut kütle indeksi arttıkça kinezyofobi düzeyi artar.

Katılımcıların seçimi ve özellikleri

Araştırma, Mayıs 2021 ile Temmuz 2021 tarihleri arasında İstanbul Medipol Üniversitesi hastanelerinin Doğum ve Kadın Hastalıkları Bölümüne başvuran gebelerde gerçekleştirildi. Örneklem, elektronik anketi doldurmayı kabul eden gebelerden oluşmaktadır. Gebeler 0-13 hafta arasında olanlar 1. trimester, 14-27. hafta arasında olanlar 2. trimester ve 28. hafta ve üzerinde olanlar 3. trimesterde olacak şekilde üç gruba ayrıldı (Kozan vd, 2020). Gebeler vücut kütle indeksi 18,5-24,9 arası olanlar; normal kilolu, 25-29,9 arası olanlar; aşırı kilolu, 30-34,9 arası olanlar; obez olarak sınıflandırıldı (WHO, 2010). Çalışma, elektronik anket aracılığıyla yürütüldü. Çalışmanın dahil edilme ve dışlanma kriterleri aşağıdaki şekildedir;

Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

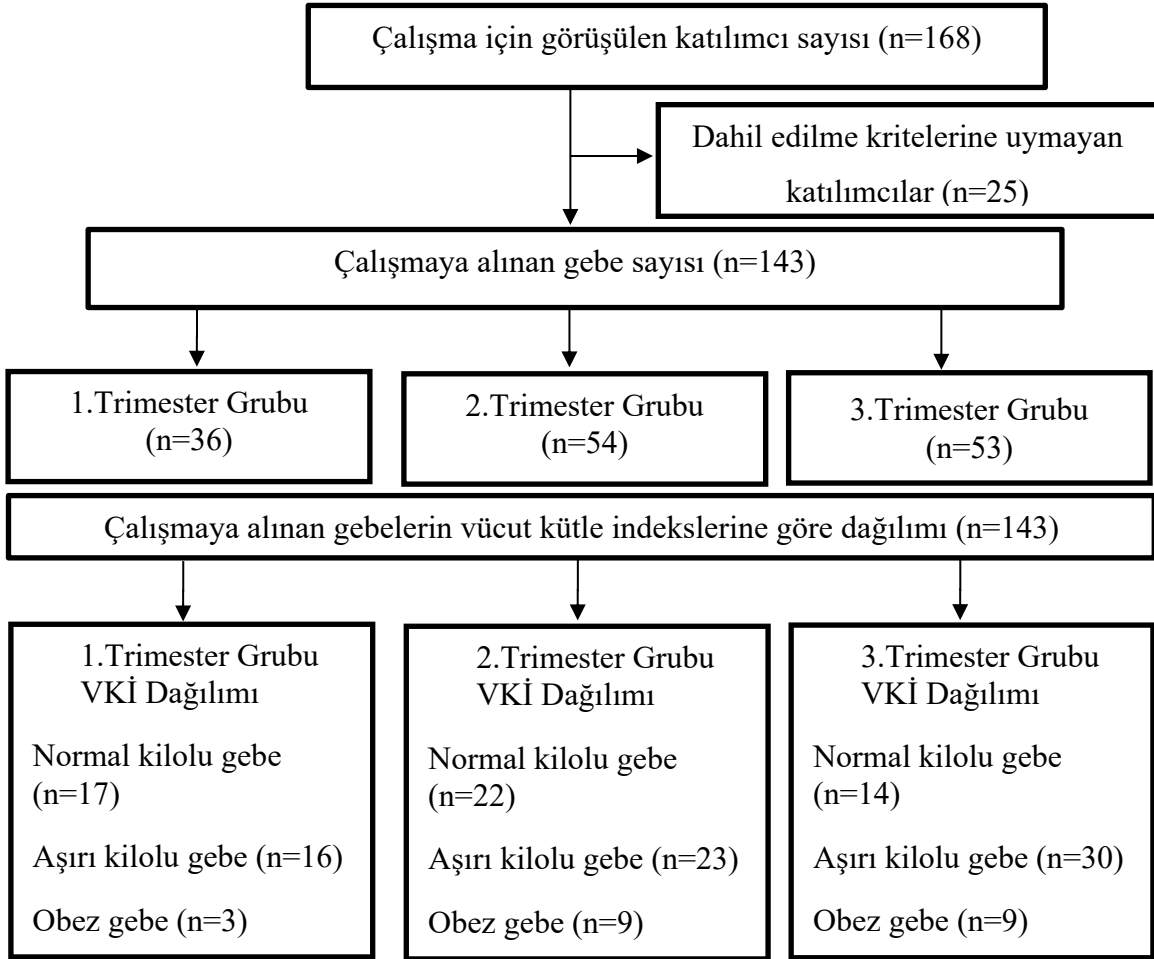
- Gebe olmak
- Türkçe okuyup anlayabilmek

- 18-49 yaş arasında olmak
- Elektronik anket doldurabilecek kooperasyon düzeyine sahip olmak

Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

- Gebelik dönemi komplikasyonları gelişmiş olan gebeler (gebeliğe bağlı hipertansiyon, diabetes mellitus, eklampsi ve preeklampsi vb.)
- Gebelik öncesi dönemde tanı almış herhangi bir romatizmal hastalığı olan gebeler (romatoid artrit, ankilozan spondilit vb.)
- Gebelik öncesi dönemde tanı almış herhangi bir nörolojik hastalığı olan gebeler (multipl skleroz vb.)

Veri Toplama Süreci



Veri Toplama Araçları

Demografik Bilgi Formu

Gebelerin yaş, boy, kilo, vücut kütle indeksi, medeni durumu, eğitim düzeyi, çalışma durumu, sigara kullanımı ve gebelik ile ilgili bilgileri kaydedildi.

Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi (GFAA)

Ankete katılan gebelerin fiziksel aktivite seviyeleri, Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi kullanılarak değerlendirildi. Anketin, Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Çırak ve diğerleri (2015) tarafından yapılmıştır. Ankette, toplam 32 soruyla aktivite düzeyi belirlenmektedir. Bu aktiviteler; ev işleri/bakıcılık aktiviteleri (13 soru), meslekle ilgili aktiviteler (5 soru), spor/egzersiz aktiviteleri (8 soru), ulaşım (3 soru) ve inaktivite (3 soru) şeklindedir. Gebelerin fiziksel aktivitelerin yoğunluğu, MET (Metabolik Eş Değer) skoruyla hesaplanmaktadır. Aktivite yoğunlukları; sedanter (1,5 MET'ten düşük), hafif (1,5-3,0 MET), orta (3,0-6,0 MET) ve şiddetli (6 MET'ten yüksek) şeklindedir. Fiziksel aktivite skorları; aktivitelerin MET değeriyle, aktivite süresinin çarpımıyla haftalık MET değeri (MET-saat/hafta) hesaplanmaktadır (Chasan-Taber ve diğ., 2004).

Pelvik Kuşak Anketi (PKA)

Ankete katılan gebelerin pelvik kuşak ağrılarının şiddet, aktivite ve semptom limitasyonunu değerlendirmek amacıyla kullanıldı. Anketin, Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Yelvar ve diğerleri (2019) tarafından yapılmıştır. Ankette her bir kategori için puanlama dörtlü likert şeklindedir. Puanlama; Her bir kategori, hiç problem yok (puan 0) küçük bir oranda (1), bir dereceye kadar (2) ve büyük ölçüde (puan 3) şeklindedir. Anketin toplam puanı 75'e bölünüp, 100 ile çarpılarak yüzdelik ifadeye dönüştürülür. En düşük skor 0, en yüksek skor 100'dür. Skorun yüksek olması, yüksek aktivite ve semptom limitasyonu gösterir.

Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ)

Ankete katılan gebelerin kinezyofobi seviyeleri Tampa Kinezyofobi Ölçeğiyle (TKÖ) değerlendirildi. Yılmaz ve diğerleri (2011) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır. TKÖ, 17 sorudan oluşan bir ankettir Her soru 1-4 puan arasında skorlanır. 4, 8, 12 ve 16. sorular ters hesaplanmaktadır. Ölçek 17-68 puan arasında skorlanmaktadır. Yüksek puan, yüksek kinezyofobiyi ifade etmektedir.

Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği (KNÖ)

Gebelerin kinezyofobi sebepleri, Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği (KNÖ) ile değerlendirildi. Çayır ve diğerleri (2020) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. KNÖ, motor inaktivitenin diyagnozu ve etiolojisinin belirlenmesi amacıyla 20 sorudan oluşan bir ankettir. Her soru 0-5 puan arasında skorlanır. KNÖ'de puanlama 5'li likert (1=Kesinlikle katılmıyorum, 5=Tamamen katılıyorum) şeklinde yapılır. Ölçek, 0-100 arasında puanlanır. Yüksek puan, yüksek hareket korkusunu gösterir.

Verilerin İstatistiksel Analizi

Örnekleme büyüklüğü, "Raosoft Sample Size Calculator" programıyla hesaplandı. TÜİK'in 2019 sonuçlarına göre gebe sonuç oranı %5,5 olarak kabul edilmiş ve %80 güven aralığı ve %5 sapma payıyla, her trimesterde 35 gebe olmak üzere minimum 105 gebe olarak belirlendi. Verilerin istatistiksel analizi, SPSS (IBM SPSS, Chicago, IL, USA) 26.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistik bulgular sayı (n), frekans (%), minimum, maksimum, ortalama (x) ve standart sapma verilerek paylaşıldı. Normal dağılıma uygunluğunu değerlendirmek için Shapiro-Wilk testi kullanıldı. Normal dağılım gösteren değişkenlerden bağımsız 2 grubun analizi t testiyle, bağımsız 3 grup Anova testiyle analiz edildi. Gruplar arasındaki farklar Tukey testiyle yapıldı. Normal dağılıma uygun olmayan bağımsız 2 grup karşılaştırması Mann-Whitney U testi ve bağımsız 3 grup karşılaştırılması Kruskall-Wallis H testi, anlamlı bulunan 3 grubun çoklu karşılaştırma testleri Bonferroni düzeltmesi ile Dunn testiyle analiz edildi.

Normal dağılıma uygun ancak varyans homojen olmadığı 3 grup karşılaştırılmasında Welch testi kullanıldı. Normal dağılıma uygun olmayan ölçüm değerleri için, bağımsız 2 grup karşılaştırma testlerinden Mann-Whitney U testi ve bağımsız 3 veya daha fazla grup karşılaştırma testlerinden Kruskall-Wallis H testi; anlamlı bulunan 3 veya daha fazla grubun çoklu karşılaştırma testlerinden Benferroni düzeltmesi ile Dunn testi uygulandı. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak belirlendi.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların %25,2'si 1. trimesterde, %37,8'i 2. trimesterde, %37,1'i ise 3. trimesterde olan 143 gebeden oluşuyordu. Katılımcıların demografik özelliklerinin gruplar arası karşılaştırılması Tablo 1'de verildi. Katılımcıların; yaş, boy, vki sınıflaması, gebelik öncesi kilo, eğitim durumu, çalışma durumu, gebelik sayısı, doğum sayısı, daha önceki doğum şekli, yaşayan çocuk sayısı, kürtaj/düşük sayısı gruplar arasında benzer dağılıma sahipti ($p > 0,05$).

Tablo 1. Katılımcıların demografik özelliklerinin gruplar arası karşılaştırılması

	1. Trimester (n=36)	2. Trimester (n=54)	3. Trimester (n=53)	p
Yaş, (yıl)				
$\bar{X} \pm SS$	27,72 \pm 3,86	29,30 \pm 4,57	27,81 \pm 4,24	H=4,947
<i>M (min-max)</i>	28 (19-37)	30 (19-40)	27 (20-39)	p=0,084
Boy, (cm)				
$\bar{X} \pm SS$	164,25 \pm 6,13	162,87 \pm 5,96	164,21 \pm 6,20	H=1,968
<i>M (min-max)</i>	165 (155-175)	162 (150-176)	165 (147-175)	p=0,374
Kilo, (kg)				
$\bar{X} \pm SS$	66,64 \pm 9,06	70,30 \pm 15,62	73,28 \pm 10,64	H=9,408
<i>M (min-max)</i>	64,5 (48-86)	67 (46-145)	73 (52-103)	p=0,009
VKİ Sınıflaması, n (%)				
Normal	17 (%47,2)	22 (%40,7)	14 (%26,4)	$\chi^2=5,377$
Aşırı kilolu	16 (%44,4)	23 (%42,6)	30 (%56,6)	p=0,251
Obez	3 (%8,3)	9 (%16,7)	9 (%17)	
VKİ, (kg/m²)				
$\bar{X} \pm SS$	24,77 \pm 3,67	26,55 \pm 5,79	27,13 \pm 3,38	H=7,016
<i>M (min-max)</i>	24,8 (18-34)	25,7 (18,7-48,4)	26,5 (19,6-35,9)	p=0,030
Gebelik öncesi kilo, (kg)				
$\bar{X} \pm SS$	65,25 \pm 9,51	65,87 \pm 15,53	62,28 \pm 10,96	H=2,399
<i>M (min-max)</i>	63 (47-90)	62,5 (43-130)	60 (43-92)	p=0,301
Eğitim durumu, n (%)				
İlköğretim	6 (%16,7)	13 (%24,1)	7 (%13,2)	$\chi^2=6,079$
Lise	4 (%11,1)	13 (%24,1)	9 (%17)	p=0,414
Yüksek okul/Üniversite	23 (%63,9)	24 (%44,4)	31 (%58,5)	
Yüksek lisans/Doktora	3 (%8,3)	4 (%7,4)	6 (%11,3)	
Çalışma durumu, n (%)				
Evet	12 (%33,3)	19 (%35,2)	23 (%43,4)	$\chi^2=1,169$
Hayır	24 (%66,7)	35 (%64,8)	30 (%56,6)	p=0,557
Sigara kullanım durumu, n (%)				
Evet	6 (%16,7)	0 (%0)	0 (%0)	$\chi^2=18,614$
Hayır	30 (%83,3)	54 (%100)	53 (%100)	p<0,001
Gebelik sayısı, (adet)				
$\bar{X} \pm SS$	2 \pm 1,04	2 \pm 1,19	1 \pm 1,08	H=4,679
<i>M (min-max)</i>	2 (1-4)	2 (0-5)	1 (1-5)	p=0,096
Doğum sayısı, (adet)				
$\bar{X} \pm SS$	1 \pm 0,94	1 \pm 0,97	1 \pm 1,05	H=3,715
<i>M (min-max)</i>	1 (0-3)	1 (0-4)	1 (0-4)	p=0,156
Daha önceki doğum şekli, n (%)				
Yok	14 (%38,9)	18 (%33,3)	31 (%58,5)	$\chi^2=8,621$
Normal	9 (%25)	17 (%31,5)	7 (%13,2)	p=0,071
Sezaryen	13 (%36,1)	19 (%35,2)	15 (%28,3)	
Yaşayan çocuk sayısı, (adet)				
$\bar{X} \pm SS$	1 \pm 0,88	1 \pm 0,89	1 \pm 0,97	H=3,546
<i>M (min-max)</i>	1 (0-2)	1 (0-3)	0 (0-4)	p=0,170
Kürtaj/Düşük sayısı, (adet)				
$\bar{X} \pm SS$	0,25 \pm 0,50	0,37 \pm 0,78	0,19 \pm 0,39	H=1,005
<i>M (min-max)</i>	0 (0-2)	0 (0-4)	0 (0-1)	p=0,605

\bar{X} : Ortalama, SS: Standart sapma, M: Medyan, min: Minimum, max: Maksimum, H: Kruskal Wallis H Test, χ^2 : Ki Kare Testi, %: yüzdeler, p<0,05; n: katılımcı sayısı

Katılımcıların ortalama ağırlıkları ve vücut kitle indeksleri 1. trimester grubunda istatistiksel olarak düşüktü ($p<0,05$). Ayrıca 2. trimester 3.trimester grubunda sigara kullanan bulunmamaktaydı, sigara kullanımını 1.trimester grubunda istatistiksel olarak yüksekti ($p<0,05$).

Gebelerin gruplar arası karşılaştırmaları Tablo 2’de gösterilmektedir. Gebelerin gruplar arası karşılaştırmalarında TKÖ, KNÖ ve GFAA skorları arasında anlamlı bir fark görülmedi ($p>0,05$). Post hoc sonuçlarına göre, 3. Trimesterdeki gebelerin, 1 ve 2. trimester grubunda olan gebelere göre PKA toplam ölçüm skorları daha yüksekti ($p<0,001$).

Tablo 2. Katılımcıların PKA, TKÖ, KNÖ ve GFAA skorlarının gruplar arası karşılaştırılması

	1. Trimester (n=36)		2. Trimester (n=54)		3. Trimester (n=53)		F	p
	\bar{X}	SS	\bar{X}	SS	\bar{X}	SS		
PKA								
Toplam skor	16,79 ^B	9,60	19,17 ^B	9,71	27,35 ^A	11,87	13,083	<0,001 ^A v
TKÖ								
Toplam skor	38,94	6,14	37,94	6,69	37,66	6,14	0,461	0,631 ^{AV}
KNÖ								
Toplam skor	50,42	18,49	51,30	17,13	50,83	13,95	0,032	0,969 ^{AV}
GFAA (MET-sa/hafta)								
Toplam aktivite	349,08	155,7 9	313,50	150,97	335,08	132,36	0,687	0,505 ^{AV}
GFAA Aktivite şiddeti								
Sedanter (<1,5 METs)	60,92	43,57	53,10	36,84	62,11	48,67	0,661	0,518 ^{AV}
Hafif aktivite (1,5-<3,0 METs)	133,43	70,19	137,50	63,89	132,56	53,38	0,094	0,910 ^{AV}
Orta aktivite (3,0-6,0 METs)	119,93	76,20	100,07	82,90	108,61	68,77	0,734	0,482 ^{AV}
Şiddetli aktivite (>6,0 METs)	33,06	44,39	20,89	32,19	27,65	40,92	1,101	0,335 ^{AV}
GFAA Aktivite Tipi								
Ev işi/bakım aktiviteleri	175,87	100,2 2	154,68	81,74	153,32	72,61	0,718	0,491 ^W
İş-Meslek aktiviteleri	50,09	48,26	62,01	66,35	61,35	51,57	0,687	0,506 ^W
Egzersiz/spor aktiviteleri	59,24	62,99	42,92	50,83	58,48	56,50	1,341	0,265 ^{AV}

\bar{X} : Ortalama, SS: Standart sapma, p^{AV} : Anova testi, p^K : Kruskal-Wallis H testi, A-B: Aynı harfler arasında fark yok, PKA: Pelvik kuşak anketi, TKÖ: Tampa kinezyofobi ölçeği, KNÖ: Kinezyofobi nedenleri ölçeği, GFAA:Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi, $p<0,05$; n: katılımcı sayısı

Vücut kütle indeksi incelemelerine göre, normal kilolu gebelerin gruplar arası karşılaştırılması Tablo 3’te gösterilmektedir. Normal kilolu gebelerin gruplar arası karşılaştırmalarında TKÖ, KNÖ ve GFAA skorları arasında anlamlı bir fark görülmedi ($p>0,05$). Ancak normal kilolu gebelerde post hoc sonuçlarına göre, 3. trimesterdeki gebelerin pelvik kuşak ağrı şiddeti, 1 ve 2. trimesterde olan gebelere göre daha yüksekti ($p=0,003$).

Tablo 3. Normal kilolu gebelerin PKA, TKÖ, KNÖ ve GFAA skorlarının gruplar arası karşılaştırılması

	1. Trimester (n=17)		2. Trimester (n=22)		3. Trimester (n=14)		Test ist	p
PKA								
Toplam skor ^X	14,17 ^B	8,00	16,40 ^B	9,75	26,30 ^A	13,06	6,401	0,003^{AV}
TKÖ								
Toplam skor ^X	38,22	6,01	38,91	6,98	37,93	7,73	0,100	0,905 ^{AV}
KNÖ								
Toplam skor*	42,00	25,25	49,00	27,25	52,00	24,00	0,968	0,616 ^K
GFAA (MET-sa/hafta)								
Toplam aktivite ^X	321,3	8	331,62	176,45	286,14	89,71	0,457	0,635 ^{AV}
GFAA Aktivite şiddeti								
Sedanter (<1,5 METs) ^X	57,35	44,48	64,51	39,97	63,21	54,77	0,130	0,878 ^{AV}
Hafif aktivite (1,5-<3,0 METs)*	125,7	4	115,06	68,12	123,73	100,45	0,372	0,830 ^K
Orta aktivite (3,0-6,0 METs) ^X	106,9	0	114,76	98,07	81,77	45,01	0,877	0,422 ^{AV}
Şiddetli aktivite (>6,0 METs)*	12,25	23,63	0,00	23,63	0,00	48,13	1,229	0,541 ^K
GFAA Aktivite Tipi								
Ev işi/bakım aktiviteleri*	180,7	8	125,83	60,55	140,00	119,00	2,464	0,292 ^K
İş-Meslek aktiviteleri*	21,88	67,33	48,83	95,86	58,10	56,00	2,547	0,280 ^K
Egzersiz/spor aktiviteleri*	28,70	51,49	22,93	52,59	25,03	81,55	0,688	0,709 ^K

^XOrtalama ve standart sapma, *Medyan ve çeyrekler arası açıklık, p^{AV}: Anova testi, p^K: Kruskal-Wallis H testi, A-B: Aynı harfler arasında fark yok, PKA: Pelvik kuşak anketi, TKÖ: Tampa kinezyofobi ölçeği, KNÖ: Kinezyofobi nedenleri ölçeği, GFAA:Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi, p<0,05; n: katılımcı sayısı

Vücut kütle indeks incelemelerine göre, aşırı kilolu gebelerin gruplar arası karşılaştırılması Tablo 4'de gösterilmektedir. Aşırı kilolu gebelerin gruplar arası karşılaştırmalarında PKA, TKÖ, KNÖ ve GFAA skorları arasında anlamlı bir fark yoktu (p>0,05).

Tablo 4. Aşırı kilolu gebelerin PKA, TKÖ, KNÖ ve GFAA skorlarının gruplar arası karşılaştırılması

	1. Trimester (n=16)		2. Trimester (n=23)		3. Trimester (n=30)		Test ist	P
PKA								
Toplam skor ^X	19,90	9,72	22,08	9,11	26,15	10,99	2,169	0,123 ^{AV}
TKÖ								
Toplam skor ^X	40,67	6,48	38,13	7,24	37,34	5,67	1,343	0,268 ^{AV}
KNÖ								
Toplam skor ^X	58,27	20,45	50,26	17,20	49,24	14,71	1,510	0,229 ^{AV}
GFAA (MET-sa/hafta)								
Toplam skor ^X	355,81	160,80	299,15	127,17	364,76	133,07	1,580	0,214 ^{AV}
GFAA Aktivite şiddeti								
Sedanter (<1,5 METs)*	78,23	42,00	45,85	44,28	58,10	69,56	1,900	0,387 ^K
Hafif aktivite (1,5-<3,0 METs) ^X	121,44	71,71	141,16	63,93	144,20	48,09	0,771	0,467 ^{AV}
Orta aktivite (3,0-6,0 METs)*	99,93	142,28	70,53	91,18	113,05	114,71	4,705	0,095 ^K
Şiddetli aktivite (>6,0 METs)*	36,75	84,88	11,38	34,13	23,63	48,13	1,436	0,488 ^K
GFAA Aktivite Tipi								
Ev işi/bakım aktiviteleri ^X	163,50	107,13	165,16	78,87	173,14	77,13	0,086	0,917 ^{AV}
İş-Meslek aktiviteleri*	21,88	85,23	24,50	57,05	44,98	102,29	1,961	0,375 ^K
Egzersiz/spor aktiviteleri*	72,98	146,65	29,05	56,18	45,15	86,19	2,132	0,344 ^K

^XOrtalama ve standart sapma, *Medyan ve çeyrekler arası açıklık, p^{AV}: Anova testi, p^K: Kruskal-Wallis H testi, PKA: Pelvik kuşak anketi, TKÖ: Tampa kinezyofobi ölçeği, KNÖ: Kinezyofobi nedenleri ölçeği, GFAA: Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi, p<0,05; n: katılımcı sayısı

Vücut kütle indeksi incelemelerine göre obez gebelerin gruplar arası karşılaştırılması Tablo 5'te gösterilmektedir. Obez gebelerin gruplar arası karşılaştırılmasında PKA ve KNÖ skorlarında anlamlı fark varken (p<0,05), GFAA ve TKÖ skorlarında anlamlı fark görülmedi (p>0,05). Post hoc sonuçlarına göre, 3. trimesterde olan gebelerin 2. trimesterde olan gebelere göre PKA toplam ölçüm puanları daha yüksekti (p=0,036). Ayrıca 2. trimesterde olan gebelerin 1. trimesterde olan gebelere göre KNÖ toplam ölçüm puanları daha yüksekti (p=0,043).

Tablo 5. Obez olan gebelerin PKA, TKÖ, KNÖ ve GFAA skorlarının gruplar arası karşılaştırılması

	1.Trimester (n=3)		2. Trimester (n=9)		3.Trimester (n=9)		Test ist	P
PKA								
Toplam skor ^X	17,00 ^{AB}	16,52	18,50 ^B	10,06	33,00 ^A	12,31	4,005	0,036^{AV}
TKÖ								
Toplam skor ^X	34,67	2,08	35,11	3,48	38,22	5,17	1,519	0,246 ^{AV}
KNÖ								
Toplam skor*	31,00 ^B	-	65,00 ^A	23,00	55,00 ^{AB}	15,00	6,286	0,043^K
GFAA (MET-sa/hafta)								
Toplam aktivite*	522,03	-	295,93	212,45	209,83	313,16	2,264	0,322 ^K
Aktivite şiddeti								
Sedanter (<1,5 METs)*	47,25	-	43,75	31,41	29,75	67,73	0,579	0,748 ^K
Hafif aktivite (1,5-<3,0 METs)*	210,70	-	158,90	37,63	122,68	94,59	2,692	0,260 ^K
Orta aktivite (3,0-6,0 METs)*	133,88	-	88,38	75,16	70,35	74,11	3,650	0,161 ^K
Şiddetli aktivite (>6,0 METs)*	0,00	-	0,00	35,88	11,38	58,63	0,297	0,862 ^K
Tipi								
Ev işi/bakım aktiviteleri*	211,05	-	173,77	51,89	135,45	112,96	5,672	0,059 ^K
İş-Meslek aktiviteleri*	82,08	-	38,50	111,83	30,10	81,99	0,104	0,949 ^K
Egzersiz/spor aktiviteleri*	24,85	-	16,98	85,40	36,23	102,29	1,482	0,477 ^K

^XOrtalama ve standart sapma, *Medyan ve çeyrekler arası açıklık, p^{AV}: Anova testi, p^K: Kruskal-Wallis H testi, PKA: Pelvik kuşak anketi, TKÖ: Tampa kinezyofobi ölçeği, KNÖ: Kinezyofobi nedenleri ölçeği, GFAA:Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi, p<0,05; n: katılımcı sayısı

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, gebelerde farklı trimesterlere ve vücut kütle indeksine göre fiziksel aktivite, pelvik kuşak ağrı şiddeti ve kinezyofobi düzeylerinin karşılaştırılması yapıldı. Çalışmamızda trimesterler ilerledikçe gebelerin fiziksel aktivite düzeyi ve kinezyofobi düzeyinin değişmediği, pelvik kuşak ağrı şiddetinin 3. trimesterde arttığı bulundu. Trimesterler arası vücut kütle indeksine göre yapılan karşılaştırmada fiziksel aktivite düzeyi değişmedi. Pelvik kuşak ağrı şiddeti 3. trimesterde normal kilolu ve obez gebelerde yüksekti. Kinezyofobi de 3. trimesterde obez gebelerde yüksekti.

Gebelerde trimesterler arasında fiziksel aktivite değişimini araştıran çalışmalar incelendiğinde; Daşikan ve diğerleri (2019) 2. ve 3. trimesterdeki 246 gebeyle yaptıkları çalışmada fiziksel aktivite düzeyinin trimesterler ilerledikçe değişmediğini bulmuştur. Santos ve diğerleri (2016) 118 gebeyle yaptıkları çalışmada 1.trimesterden 2. trimestere doğru gebelerin fiziksel aktivite düzeylerinde azalma olarak aktivitelerinin çoğunluğunun ev- bakım, mesleki, spor ve boş zaman etkinliklerine dönüştüğünü belirtmiştir. Krzepota ve diğerleri (2018) 2. ve 3. trimesterdeki 346 gebeyle yaptıkları çalışmada 3.trimesterindeki gebelerde

hareketsizliğin arttığını ve gebelerin aktivitelerinin çoğunluğunun ev/bakım faaliyetleri olduğu bildirmiştir. Kostanoğlu ve diğerleri (2019) 104 gebeyle yaptıkları çalışmada, gebelerin trimesterler ilerledikçe fiziksel aktivite seviyesinin değişmediğini ancak değişmeyen fiziksel aktivite seviyesinin gebelerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği belirtmiştir. Forczek ve diğerleri (2017) yaptıkları derlemede, gebeliğin ilk üç ayında fiziksel aktivite düzeyinin düştüğünü ve gebelerin fiziksel aktivite olarak mesleki faaliyetler, ev/kendine bakım faaliyetleriyle ve yürüyüş olduğunu bildirmiştir.

Bizim çalışmamızda da literatür benzer olarak trimesterler ilerledikçe fiziksel aktivite düzeyinde değişim olmadı. Vücut kütle indeksine göre trimesterler arası karşılaştırmada da fiziksel aktivite düzeyinde değişim yoktu. Çalışmamızdaki gebelerin en çok “ev işi/bakım aktiviteleri” yaptığı görüldü. Literatüre benzer şekilde gebelerde fiziksel aktivite değerlendirilmesi GFAA ile yapıldı (Santos vd., 2016; Forczek vd., 2017; Krzepota vd., 2018; Kostanoğlu vd., 2019).

Pelvik kuşak ağrısını araştıran çalışmalar incelendiğinde; Ahlqvist ve diğerleri (2020) yaptıkları çalışmada, 2217 gebede pelvik kuşak ağrı prevalansını; 1. trimesterde %24,8, 2. trimesterde %30,9 ve 3. trimesterde %59,3 olarak bulmuştur. Ayrıca gebelerin pelvik kuşak ağrısı için tedavi arayışları en çok 1. ve 3. trimesterde olmuştur. Ceprnja ve diğerleri (2021) 780 gebeyle yaptıkları çalışmada pelvik kuşak ağrı prevalansını 24. haftada %37,6 ve 38. haftada % 48,1 olarak bulmuşlardır. Stendal ve diğerleri (2022) 30. gebelik haftasında olan 283 gebede yaptıkları çalışmada, yüksek vücut kütle indeksine sahip gebeleri pelvik kuşak ağrı ağrısı için yüksek riskli grup olarak belirtmişlerdir.

Bizim de çalışmamızda literatüre benzer olarak pelvik kuşağın semptom ve limitasyonunu ifade eden pelvik kuşak ağrı şiddeti skoru, 3. trimesterde yüksek bulundu. Vücut kütle indeksine göre trimesterler arası karşılaştırmada normal kilolu ve obez gebelerde 3. trimesterde pelvik kuşak ağrı şiddeti yüksekti. Çalışmamızda trimesterler ilerledikçe ve kilo arttıkça pelvik kuşağın ağrı şiddetinin yükseldiği görüldü. Çalışmamızda literatüre benzer şekilde pelvik kuşak ağrı şiddeti değerlendirmesi PKA ile yapıldı (Ceprnja vd., 2021).

Literatüre bakıldığında gebelerde kinezyofobiyi araştıran az sayıda çalışma vardır. Çalışmamıza benzer çalışmalar incelendiğinde; Ebina ve diğerleri (2020) 43 gebeyle yaptıkları çalışmada, 3. trimesterde kinezyofobi varlığını bildirmişlerdir. Kepenek Varol ve diğerleri (2023) de yaptıkları çalışmada, 3. trimesterdeki gebelerde “gebeliğin kinezyofobiye, kinezyofobinin de bel ağrısına” neden olabileceğini belirtmişlerdir. Kızılay ve Ünver (2022) tarafından yapılan bir başka çalışmada, 3. trimesterdeki 316 gebede kinezyofobi, fiziksel

aktivite, stres ve kilo alımı arasındaki ilişki incelenmiş, vücut kütle indeksiyle kinezyofobi arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Bizim çalışmamızda, trimesterler ilerledikçe kinezyofobi düzeyinde değişim anlamlı değildi. Vücut kütle indeksine göre trimesterler arası değişim incelendiğinde, obez gebelerde 2. trimesterde kinezyofobi yüksek bulundu. Çalışmamızda literatüre benzer şekilde kinezyofobi değerlendirilmesi TKÖ ile yapıldı (Ebina vd., 2020; Kızılay ve Ünver, 2022; Kepenek Varol vd., 2023).

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmanın sonucunda, trimesterler ilerledikçe, fiziksel aktivite ve kinezyofobi açısından değişim olmadığı, 3. trimesterdeki gebelerin pelvik kuşak ağrı şiddetinin yüksek olduğu bulundu.

Vücut kütle indeksine göre normal kilolu gebelerde trimesterler ilerledikçe; fiziksel aktivite düzeyi ve kinezyofobi açısından fark yokken, pelvik kuşak ağrı şiddetinin 3. trimesterde yükseldiği görüldü. Aşırı kilolu gebelerde trimesterler ilerledikçe fiziksel aktivite, pelvik kuşak ağrı şiddeti ve kinezyofobi düzeyleri açısından fark bulunmadı. Obez gebelerde trimesterler ilerledikçe fiziksel aktivite açısından fark yokken, pelvik kuşak ağrı şiddeti 3. trimesterde kinezyofobi 2. trimesterde yüksek bulundu. Bu çalışmaya göre pelvik kuşak ağrı şiddeti ve kinezyofobi açısından obez ve 3. trimesterdeki gebeler en yüksek risk altında olan gruptur.

Literatürde gebelerde fiziksel aktivite seviyesi, pelvik kuşak ağrısı ve kinezyofobinin trimesterlere ve vücut kütle indeksine göre karşılaştırmasını yapan araştırmalara rastlanmaması çalışmamızın güçlü yanıdır. Bu çalışmaya tedavi ve daha fazla katılımcı eklenerek daha büyük araştırmalar yapılabilir.

Teşekkür

Araştırmamız katılan tüm gebelere en içten teşekkürlerimizi sunarız.

Finansal Destek

Çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Ahlqvist, K., Bjelland, E. K., Pingel, R., Schlager, A., Nilsson-Wikmar, L., & Kristiansson, P. (2020). The association of self-reported generalized joint hypermobility with pelvic girdle pain during pregnancy: A retrospective cohort study. *BMC musculoskeletal disorders*, *21*(1), 474. <https://doi.org/10.1186/s12891-020-03486-w>.
- Elbaz Braun, A., Solt, I., & Constantini, N. (2023). Physical activity during pregnancy and after birth. *Harefuah*, *162*(3), 146–151. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36966370/>
- Cepnija, D., Chipchase, L., Fahey, P., Liamputtong, P., & Gupta, A. (2021). Prevalence and factors associated with pelvic girdle pain during pregnancy in Australian women: A cross-sectional study. *Spine*, *46*(14), 944–949. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000003954>
- Chan, C. W. H., Au Yeung, E., & Law, B. M. H. (2019). Effectiveness of physical activity interventions on pregnancy-related outcomes among pregnant women: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, *16*(10), 1840. <https://doi.org/10.3390/ijerph16101840>
- Chasan-Taber, L., Schmidt, M. D., Roberts, D. E., Hosmer, D., Markenson, G., & Freedson, P. S. (2004). Development and validation of a pregnancy physical activity questionnaire. *Med Sci Sports Exerc*, *36*(10), 1750–1760. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000142303.49306.0d>
- Çayır, M., Durutürk, N. A. ve Tekindal, M. A. (2020). Kinezyofobi Nedenleri Ölçeği'nin Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenilirliği. [Reliability and validity of the Turkish version of Kinesiophobia Causes Scale]. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*, *7*(1), 64-73. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1028949>
- Çırak, Y., Yılmaz, G. D., Demir, Y. P., Dalkılıç, M., & Yaman, S. (2015). Pregnancy physical activity questionnaire (PPAQ): reliability and validity of Turkish version. *Journal of physical therapy science*, *27*(12), 3703–3709. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.3703>
- Daşkan, Z., Güner, Ö. ve Bozkurt, T. (2019). İkinci ve üçüncü trimester gebelerin fiziksel aktivite düzeyi ve fiziksel aktivite engelleri. [Physical Activity Level and Barriers of Second and Third Trimester Pregnant Women]. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, *5*(3), 1731-1745. <https://doi.org/10.30569/adiyamansaglik.643369>
- Ebina, A., Sawa, R., Kondo, Y., Murata, S., Takada, M., Fujii, 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 therapy research*, *23*(1), 92–98. <https://doi.org/10.1298/ptr.E9999>
- Forczek, W., Curyło, M., & Forczek, B. (2017). Physical activity assessment during gestation and its outcomes: A Review. *Obstetrical & gynecological survey*, *72*(7), 425–444. <https://doi.org/10.1097/OGX.0000000000000458>.
- Karaçam, Z. ve Özçelik, G. (2014). Gebelikte sık karşılaşılan yakınmalar, fiziksel, ruhsal ve cinsel sağlık sorunları, risk faktörleri ve yaşam kalitesi ilişkileri. [Common symptoms, health problems, risk factors, and relationships with their quality of life during the pregnancy]. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, *30*(3), 1-18.
- Kepenek Varol, B., Aydoğdu, A., Temur, E.N., Fırat, G., Selvi, M., Yazıcı Gülay, M., & Aksoy H. (2023). The relationship between pregnancy-related low back pain, kinesiophobia, and physical activity in the third trimester. *Clin Exp Health Sci*, *13*, 25-31. <https://doi.org/10.33808/clinexphealthsci.984617>
- Kesikburun, S., Güzelküçük, Ü., Fidan, U., Demir, Y., Ergün, A., & Tan, A. K. (2018). Musculoskeletal pain and symptoms in pregnancy: a descriptive study. *Therapeutic advances in musculoskeletal disease*, *10*(12), 229–234. <https://doi.org/10.1177/1759720X1881244>
- Kızılay, F. ve Ünver, H. (2022). Gebelerde fiziksel aktivite, kinezyofobi ve stres; kilo alımı ve bel ağrısının etkileri. [Physical Activity, Kinesiophobia and Stress in Pregnancy; Effects of Weight Gain and Low Back Pain]. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, *9* (3) , 25-35. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2692615>
- Kostanoğlu, A., Manzak, A.S. ve Şahin, A. (2019). Gebelerde fiziksel aktivite seviyesi ve uyku kalitesinin yaşam kalitesine etkisi. [The Effect of Physical Activity Level and Sleep Quality on Quality of Life in Pregnant Women]. *J Turk Sleep Med*, *3*, 80-87. <http://doi.org/10.4274/jtsm.galenos.2019.64936>
- Kovacs, F.M, Garcia E, Royuela A., González, L., & Abaira, V. (2012). Prevalence and factors associated with low back pain and pelvic girdle pain during pregnancy. *Spine*. *37*(17), 1516-1533. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e31824dcb74>
- Kozan, R., Bayhan, H., Soykan, Y., Anadol, A. Z., Sare, M., & Aytac, A. B. (2020). Acute Appendicitis in Pregnancy: How to Manage?. *Sisli Etfal Hastanesi tip bulteni*, *54*(4), 457–462. <https://doi.org/10.14744/SEMB.2020.85453>
- Krzepota, J., Sadowska, D., & Biernat, E. (2018). Relationships between physical activity and quality of life in pregnant women in the second and third trimester. *International Journal Of Environmental Research And*

- Public Health*, 15(12), 2745. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122745>.
- Santos, P. C., Abreu, S., Moreira, C., Santos, R., Ferreira, M., Alves, O., Moreira, P., & Mota, J. (2016). Physical Activity Patterns During Pregnancy in a Sample of Portuguese Women: A Longitudinal Prospective Study. *Iranian Red Crescent medical journal*, 18(3), e22455. <https://doi.org/10.5812/ircmj.22455>.
- Stendal Robinson, H., Lindgren, A., & Bjelland, E. K. (2022). Generalized joint hypermobility and risk of pelvic girdle pain in pregnancy: does body mass index matter?. *Physiotherapy theory and practice*, 38(12), 2222–2229. <https://doi.org/10.1080/09593985.2021.1913774>
- Sward, L., Manning, N., Murchison, A. B., Ghahremani, T., McCaulley, J. A., & Magann, E. F. (2023). Pelvic Girdle Pain in Pregnancy: A Review. *Obstetrical & gynecological survey*, 78(6), 349–357. <https://doi.org/10.1097/OGX.0000000000001140>
- Uzelpasaci, E., Akbayrak, T., Özgül, S., Orhan, C., Baran, E., Nakip, G., Beksac, S., & Topuz, S. (2019). The Reliability and Validity of the Turkish Kaiser Physical Activity Survey for Pregnant Women. *Journal of physical activity and health*, 16(11), 962–967. <https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0573>
- Uzelpasaci, E., Özdemir, M., & Gürşen, C. (2023). Reliability and validity of the Turkish version of the pregnancy exercise self-efficacy scale. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 37, 100899
- Vleeming, A., Albert, H. B., Ostgaard, H. C., Sturesson, B., & Stuge, B. (2008). European guidelines or the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 17(6), 794–819. <https://doi.org/10.1007/s00586-008-0602-4>
- Yelvar, G. D. Y., Cirak, Y., Demir, Y. P., & Türkyılmaz, E. S. (2019). Cultural adaptation, reliability and validity of the pelvic girdle questionnaire in pregnant women. *Ankara Medical Journal*, 19(3), 513-523. <https://doi.org/10.17098/amj.624417>
- Yılmaz, Ö. T., Yakut, Y., Uygur, F. ve Uluğ, N. (2011). Tampa kinezyofobi ölçeği'nin türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenilirliği. [Turkish version of the Tampa Scale for Kinesiophobia and its test-retest reliability]. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 22(1), 44-9. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/138103>
- World Health Organization. (2010). <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle--who-recommendations>