



T.C.  
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

GEBELİĞE BAĞLI PELVİK KUŞAK AĞRISINDA BEŞ KEZ OTUR-KALK  
TESTİNİN GÜVENİLİRLİK VE GEÇERLİLİĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEMİHA YENİŞEHİR

DANIŞMAN  
PROF. DR. İLKİM ÇITAK KARAKAYA

HAZİRAN, 2018

MUĞLA



T.C.  
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

GEBELİĞE BAĞLI PELVİK KUŞAK AĞRISINDA BEŞ KEZ OTUR-KALK  
TESTİNİN GÜVENİLİRLİK VE GEÇERLİLİĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEMİHA YENİŞEHİR

DANIŞMAN

PROF. DR. İLKİM ÇITAK KARAKAYA

HAZİRAN, 2018

MUĞLA



T.C.  
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

GEBELİĞE BAĞLI PELVİK KUŞAK AĞRISINDA BEŞ KEZ OTUR-KALK TESTİNİN  
GÜVENİLİRLİK VE GEÇERLİLİĞİ

SEMİHA YENİŞEHİR

Sağlık Bilimleri Enstitüsünde

“Yüksek Lisans”

Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih :

Tezin Sözlü Savunma Tarihi :29/06/2018

Tez Danışmanı : Prof. Dr. İlkim ÇITAK KARAKAYA

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Nazan TUĞAY

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Ummühan BAŞ ASLAN

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. FERAL ÖZTÜRK

HAZİRAN, 2018

MUĞLA

## TUTANAK

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 12/06/2018 tarih ve 110-9 sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 24/6 maddesine göre, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Yüksek lisans öğrencisi Semiha YENİŞEHİR'in "Gebeliğe Bağlı Pelvik Kuşak Ağrısında Beş Kez Otur-Kalk Testinin Güvenilirlik ve Geçerliliği" adlı tezini incelemiş ve aday 29/06/2018 tarihinde saat 13:30'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 70 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin kabul olduğuna oy birliği ile karar verildi.

Tez Danışmanı  
Prof. Dr. İlkin ÇITAK KARAKAYA

Üye  
Prof. Dr. Nazan TUĞAY

Üye  
Prof. Dr. İlkin ÇITAK KARAKAYA

Üye  
Prof. Dr. Ummühan BAŞ ASLAN

## YEMİN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Gebeliğe Bağlı Pelvik Kuşak Ağrısında Beş Kez Otur-Kalk Testinin Güvenilirlik ve Geğerliliği” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı dışecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden olduğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

29/06/2018

Semiha YENİŞEHİR



**YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ**  
**TEZ VERİ GİRİŞ FORMU**

**YAZARIN**

**MERKEZİMİZCE DOLDURULACAKTIR.**

**Soyadı : YENİŞEHİR**

**Adı : SEMİHA**

**Kayıt No:**

**TEZİN ADI**

**Türkçe : Gebeliğe Bağlı Pelvik Kuşak Ağrısında Beş Kez Otur-Kalk Testinin Güvenilirlik ve Geçerliliği**

**Y. Dil : Reliability and Validity of Five Times Sit to Stand Test in Pregnancy-Related Pelvic Girdle Pain**

**TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans**

**Doktora**

**Sanatta**

**Yeterlilik**

**O**

**O**

**O**

**TEZİN KABUL EDİLDİĞİ**

**Üniversite : MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ**

**Fakülte : SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**

**Enstitü : SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Diğer Kuruluşlar :**

**Tarih :**

**TEZ YAYINLANMIŞSA**

**Yayımlayan :**

**Basım Yeri :**

**Basım Tarihi :**

**ISBN :**

**TEZ YÖNETİCİSİNİN**

**Soyadı, Adı :**

**Ünvanı :**

TEZİN YAZILDIĞI DİL : TÜRKÇE

TEZİN SAYFA SAYISI: 89

**TEZİN KONUSU (KONULARI):**

1. Gebeliğe bağlı pelvik kuşak ağrısında Beş Kez Otur-Kalk Testinin güvenilirliği
2. Gebeliğe bağlı pelvik kuşak ağrısında Beş Kez Otur-Kalk Testinin geçerliliği
3. Fonksiyonel mobilite ve fiziksel aktivite düzeyi, kinezyofobi, aktivite limitasyonu arasındaki ilişki


**TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELEER:**

1. Aktivite kısıtlılığı
2. Fonksiyonel mobilite
3. Kinezyofobi
4. Obstetrik fizyoterapi
5. Prenatal değerlendirme

**İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELEER: Konunuzla ilgili yabancı indeks, abstract ve thesaurus'u kullanınız.**

1. Activity limitation
2. Functional mobility
3. Kinesiophobia
4. Obstetric physiotherapy
5. Prenatal evaluation

- 1- Tezinden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum
- 2- Tezinden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir
- 3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezin tamamının fotokopisi alınabilir

Yazarın İmzası : 

Tarih : 09.07.2018

08.07.2018


Ulusal Tez Merkezi | Tez Form Yazdır

T.C  
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
ULUSAL TEZ MERKEZİ

TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

Referans No	10187940
Yazar Adı / Soyadı	SEMİHA YENİŞEHİR
T.C.Kimlik No	53665521632
Telefon	5467330675
E-Posta	ysehir.semiha8@gmail.com
Tezin Dili	Türkçe
Tezin Özgün Adı	Gebeliğe bağlı pelvik kuşak ağrısında Beş Kez Otur-Kalk Testinin güvenilirlik ve geçerliliği
Tezin Tercümesi	Reliability and validity of Five Times Sit to Stand Test in pregnancy-related pelvic girdle pain
Konu	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon = Physiotherapy and Rehabilitation
Üniversite	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Enstitü / Hastane	Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
Bilim Dalı	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bilim Dalı
Tez Türü	Yüksek Lisans
Yılı	2018
Sayfa	89
Tez Danışmanları	PROF. DR. İLKİM ÇITAK KARAKAYA
Dizin Terimleri	Gebelik=Pregnancy ; Kadın sağlığı=Women's health ; Bel ağrısı=Back pain ; Pelvis=Pelvis
Önerilen Dizin Terimleri	Fonksiyonel mobilite Pelvik kuşak ağrısı Obstetrik fizyoterapi

08.07.2018

İmza:  .....



## ÖZET

### Gebeliğe Bağlı Pelvik Kuşak Ağrısında Beş Kez Otur-Kalk Testinin Güvenilirlik ve Geçerliliği

**Amaç:** Gebeliğe bağlı Pelvik Kuşak Ağrısında (PKA) Beş Kez Otur-Kalk (5KOK) testinin güvenilirlik ve geçerliliğini incelemek; fonksiyonel mobilite ile fiziksel aktivite düzeyi, kinezyofobi ve aktivite limitasyonu (PKA'lı bireylerde) arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

**Yöntem:** Çalışmaya klinik testlerle PKA'lı olup olmadığı belirlenen 167 gebe (28.43±4.59 yaş) dâhil edilmiştir. Olguların fiziksel, sosyodemografik özellikleri ve obstetrik hikâyeleri kaydedilmiştir. 5KOK testinin güvenilirlik ve geçerliliğini incelemek için hem bu test hem de Süreli Kalk Yürü Testi (SKYT) olgulara iki farklı günde ve iki farklı değerlendirici tarafından uygulanmıştır. Olguların fiziksel aktivite düzeyleri “Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi”, hareket korkuları “Tampa Kinezyofobi Ölçeği”, aktivite limitasyonları “Pelvik Kuşak Anketi (PKA)” ile değerlendirilmiş ve parametreler arası ilişkiler korelasyon analizleri ile incelenmiştir.

**Sonuçlar:** Olguların %24.6'sında PKA belirlenmiştir. 5KOK testinin hem değerlendiriciler arası (ICC:0.999, GA (%95):0.999-1) hem de test-tekrar test güvenilirliği (1. değerlendirici; ICC:0.986, GA (%95):0.959-0.995) yüksektir. 5KOK ve SKYT arasında gerek ilk gerekse ikinci ölçümler arasında pozitif ilişki olduğu görülmüştür. PKA'lı olgularda fonksiyonel mobilite ile fiziksel aktivite düzeyi ve kinezyofobi arasında bir ilişki olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). PKA'nın toplam ve aktivite alt ölçeği puanları ile fonksiyonel mobilite testlerini tamamlama süresi arasında pozitif ilişki ( $p<0.05$ ) bulunmuştur.

**Tartışma:** Bulgular 5 KOK testinin gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde geçerli ve güvenilir bir performansa dayalı sonuç ölçümü olduğunu göstermiştir. İleriki çalışmalarda bu popülasyonda fonksiyonel mobilite düzeyinin artırılması, hareket korkusu ve aktivite limitasyonunun azaltılmasının amaçlanması gerektiği düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** aktivite kısıtlılığı, fonksiyonel mobilite, kinezyofobi, obstetrik fizyoterapi, prenatal değerlendirme

## ABSTRACT

### **Reliability and Validity of Five Times Sit to Stand Test in Pregnancy-Related Pelvic Girdle Pain**

**Purpose:** To investigate reliability and validity of Five Times Sit to Stand (5TSS) test in pregnancy-related pelvic girdle pain (PGP); and to evaluate the correlation of functional mobility with physical activity level, kinesiophobia and activity limitation.

**Method:** 167 pregnant women (28.43±4.59 years-old) who were determined to have PGP or not through clinical tests were included. Physical and sociodemographic characteristics as well as obstetrical history were recorded. In order to investigate the reliability and validity of 5TSS, both this test and Timed Up & Go (TUG) test were applied to the subjects in two different days, by two independent assessors. Physical activity level, kinesiophobia and activity limitations of the subjects were evaluated by Pregnancy Physical Activity Questionnaire, Tampa Scale for Kinesiophobia and Pelvic Girdle Questionnaire (PGQ), respectively; and the relations between parameters were investigated by correlation analysis.

**Results:** PGP was determined in 24.6% of subjects. Inter-rater and test-retest reliabilities were high for 5TSS test (ICC:0.999, 95% CI:0.999-1; and ICC:0.986, 95% CI:0.959-0.995, respectively). A positive correlation was found between 5TSS and TUG tests. Functional mobility level of subjects with PGP was not correlated with physical activity level and kinesiophobia ( $p>0.05$ ). Total score and activity subscale score of PGQ were positively correlated with time of completing functional mobility tests ( $p<0.05$ ).

**Discussion:** Findings of this study showed that 5TSS test was a reliable and valid performance-related outcome measure in this population. Further studies should aim to increase functional mobility level and decrease kinesiophobia and activity limitation of this population.

**Key words:** activity limitation, functional mobility, kinesiophobia, obstetric physiotherapy, prenatal evaluation.

**İÇİNDEKİLER**

Sayfa

**KABUL VE ONAY SAYFASI****TUTANAK****YEMİN****TEZ VERİ GİRİŞ FORMU****ÖZET****ABSTRACT****İÇİNDEKİLER..... i****TABLolar..... iii****ŞEKİLLER..... vi****SEMBOLLER VE KISALTMALAR..... vii****TEŞEKKÜR..... ix****1. GİRİŞ..... 1****2. GENEL BİLGİLER..... 3**

2.1. Pelvik Kuşak Ağrısının Tarihçesi..... 3

2.2. Pelvik Kuşak Ağrısı..... 5

2.3. Gebeliğe Bağlı Pelvik Kuşak Ağrısı..... 5

2.4. Tanı..... 5

2.5. Etiyoloji..... 8

2.5.1. Hormonal faktörler..... 8

2.5.2. Biyomekanik faktörler..... 10

2.5.3. Genetik faktörler..... 12

2.6. Epidemiyoloji ..... 12

2.7. Risk Faktörleri..... 13

2.8. Prognoz..... 14

2.9. Gebeliğe Bağlı PKA'nın Fonksiyona ve Günlük Yaşam  
Aktivitelerine Etkisi ..... 15

2.10. Çalışmanın Gerekçesi ve Amacı..... 17

**3. BİREYLER VE YÖNTEM ..... 18**

3.1. Bireyler..... 18

3.2.Yöntem.....	19
3.2.1. Olguların Fiziksel ve Sosyodemografik Özellikleri.....	19
3.2.2. Alışkanlıklar ve Kullanılan İlaçlar.....	20
3.2.3. Obstetrik hikâye.....	20
3.2.4. Fonksiyonel Mobilite Değerlendirmesi.....	20
3.2.5. Klinik Testler.....	22
3.2.6. Ağrı Değerlendirmesi.....	26
3.2.7. Hareket Korkusu (Kinezyofobi) Değerlendirmesi.....	26
3.2.8. Fiziksel Aktivite Değerlendirmesi.....	27
3.2.9. Aktivite Limitasyonunun Değerlendirmesi.....	27
3.2.10. İstatistiksel Analizler.....	28
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>30</b>
4.1. Olguların Fiziksel Özellikleri ile İlgili Bulgular.....	30
4.2. Olguların Sosyodemografik Özellikleri ile İlgili Bulgular.....	31
4.3. Alışkanlıklar ile İlgili Bulgular.....	31
4.4. PKA Nedeniyle İlaç Kullanımı.....	32
4.5. Olguların Obstetrik Hikâyeleri ile İlgili Bulgular.....	32
4.6. Klinik Test Bulguları.....	34
4.7. Ağrı ile İlgili Bulgular.....	35
4.8. Fonksiyonel Mobilite İle İlgili Bulgular.....	38
4.9. Kinezyofobi ile İlgili Bulgular.....	43
4.10. Fiziksel Aktivite ile ilgili Bulgular.....	43
4.11. Aktivite Limitasyonu ile İlgili Bulgular.....	46
4.12. Korelasyon Bulguları.....	49
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>54</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>66</b>
<b>7. KAYNAKLAR.....</b>	<b>69</b>
<b>8. EKLER.....</b>	<b>81</b>
<b>EK 1:</b> Etik Kurul Onayı	
<b>EK 2:</b> Hastane Çalışma İzni	
<b>EK 3:</b> Özgeçmiş	

## TABLolar

	Sayfa
Tablo 4.1. PKA'lı ve PKA'sız olguların fiziksel özelliklerinin karşılaştırılması	30
Tablo 4.2. PKA'lı ve PKA'sız olguların sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması	31
Tablo 4.3. PKA'lı ve PKA'sız olguların sigara ve alkol kullanımlarının karşılaştırılması	32
Tablo 4.5. PKA'lı ve PKA'sız olguların obstetrik hikâye bulgularına göre karşılaştırılması	33
Tablo 4.6.1. Tüm olgularda testlerin unilateral ve bilateral pozitif olduğu olgu sayısı ve yüzdeleri	34
Tablo 4.6.2. PKA'lı ve PKA'sız olgularda ABKT ve UDSLP puanlarının karşılaştırılması	35
Tablo 4.7.1. PKA'lı ve PKA'sız olguların sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması	36
Tablo 4.7.2. PKA'lı olguların ağrı his tiplerinin sayısı ve yüzde olarak gösterilmesi	36
Tablo 4.7.3. Ağrıyı artıran ve azaltan faktörlerin sayısı ve yüzde dağılımları	37
Tablo 4.7.4. PKA'lı olguların ağrı zamanlaması sayısı ve yüzde dağılımları	38
Tablo 4.8.1. PKA'lı ve PKA'sız olguların fonksiyonel mobilite testlerini tamamlama sürelerinin karşılaştırılması	38
Tablo 4.8.2. PKA'lı, PKA'sız ve tüm olgularda ilk ve ikinci testlerin değerlendiriciler arası güvenilirliği	39
Tablo 4.8.3. PKA'lı ve PKA'sız olgularda ikinci testi tamamlayan olguların test-tekrar test güvenilirlikleri	40
Tablo 4.8.4. PKA'lı ve PKA'sız olgularda 5 KOK-SKYT arasındaki ilişki	41

Tablo 4.8.5.	PKA'lı ve PKA'sız olguların 5 KOK ve SKYT sırasındaki ağrı ve zorlanma/yorgunluk şiddetlerinin karşılaştırılması	42
Tablo 4.8.6.	Tüm olgularda 5 KOK ve SKYT arasında ağrı ve zorlanma/yorgunluk şiddetlerinin karşılaştırılması	42
Tablo 4.9.	PKA'lı ve PKA'sız olgularda trimesterlere göre TKÖ puanlarının karşılaştırılması	43
Tablo 4.10.1.	Şiddete ve aktivite tipine göre ortalama haftalık toplam enerji harcamaları	44
Tablo 4.10.2.	PKA'lı ve PKA'sız olguların ortalama haftalık toplam enerji harcama miktarlarının karşılaştırılması	44
Tablo 4.10.3.	PKA'lı olguların trimesterlere göre toplam enerji harcama miktarlarının karşılaştırılması	45
Tablo 4.11.1.	PKA'lı olguların aktivite limitasyonlarının (%) olarak toplam, aktivite ve semptom değerleri	47
Tablo 4.11.2.	PKA'lı olguların aktivite limitasyonlarının (%) olarak trimesterlere göre karşılaştırılması	47
Tablo 4.11.3.	PKA'lı olguların toplam, aktivite ve semptom puanları (75 puan üzerinden)	48
Tablo 4.11.4.	PKA'lı olguların Pelvik Kuşak Anketi sonuçlarına göre trimesterlere göre karşılaştırılması (75 puan üzerinden)	48
Tablo 4.12.1.	Fonksiyonel mobilite testleri süreleri (sn) ve TKÖ puanları arasındaki ilişki	50
Tablo 4.12.2.	5 KOK Testinin tamamlanma süresi (sn) ve haftalık ortalama toplam, şiddet ve aktivite tipine göre enerji harcama miktarları arasındaki ilişki	51
Tablo 4.12.3.	SKYT tamamlanma süresi (sn) ve haftalık ortalama toplam, şiddet ve aktivite tipine göre enerji harcama miktarları arasındaki ilişki	52
Tablo 4.12.4.	Fonksiyonel mobilite testleri tamamlanma süreleri (sn) ve Pelvik Kuşak Anketi puanları arasındaki ilişki	53

## ŞEKİLLER

	Sayfa
Şekil 3.1.	19
Olgu akış şeması	
Şekil 3.2.1.	20
Sürelî Kalk ve Yürü Testinin uygulanışı	
Şekil 3.2.2.	21
5 Kez Otur Kalk Testinin uygulanışı	
Şekil 3.2.3.	22
Posterior Pelvik Ağrı Provakasyon Testinin uygulanışı	
Şekil 3.2.4.	23
Aktif Düz Bacak Kaldırma Testinin uygulanışı	
Şekil 3.2.5.	23
Patrick Faber Testinin uygulanışı	
Şekil 3.2.6.	24
Kompresyon Testinin uygulanışı	
Şekil 3.2.7.	24
Distraksiyon Testinin uygulanışı	
Şekil 3.2.8.	25
Uzun dorsal sakroiliak ligament palpasyonu	
Şekil 3.2.9.	25
Gaenslen Testinin uygulanışı	
Şekil 4.10.1.	45
PKA'lı ve PKA'sız olguların aktivite tipine göre ortalama haftalık enerji harcamaları	
Şekil 4.10.2.	46
Aktivite yoğunluklarına göre karşılaştırılan PKA'lı ve PKA'sız olguların yüzdeleri	
Şekil 4.11.1.	49
Aktivite alt ölçeği'ne göre "hiç sorunlu değil" ve "büyük ölçüde sorunlu" puanlamasını işaretleyen olgu sayıları	
Şekil 4.11.2.	49
Semptom alt ölçeği maddelerine "hiç sorunlu değil" ve "büyük ölçüde sorunlu" puanlamasını işaretleyen olgu sayıları	

**SEMBOLLER VE KISALTMALAR**

%	: Yüzde
<	: Küçüktür
>	: Büyüktür
ADBKT	: Aktif Düz Bacak Kaldırma Testi
cm	: Santimetre
değ.	: Değerlendirici
diğ.	: Diğerleri
dk	: Dakika
D&C	: Dilatasyon ve Küretaj
GA	: Güven Aralığı
GFAA	: Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi
GT	: Gaenslen Testi
ICC	: Intraclass correlation coefficient
Kg	: Kilogram
m	: Metre
Max	: Maksimum
MET	: Metabolik eşdeğer (metabolic equivalent of task)
Min	: Minimum
M.Ö.	: Milattan Önce
MSKÜ	: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
m <sup>2</sup>	: Metre kare
n	: Sayı
Ort	: Ortalama
p	: Hesaplanan yanılma olasılığı
PKA	: Pelvik Kuşak Ağrısı
PPAPT	: Posterior Pelvik Ağrı Provakasyon Testi
PF	: Patrick Faber
PTK	: Pelvik taban kasları
r	: Korelasyon katsayısı
SIE	: Sakroiliak eklem



SKYT	: Süreli Kalk ve Yürü Testi
sn	: Saniye
SPSS	: Sosyal Bilimler için İstatistiksel Paket
SS	: Standart sapma
t	: t-test
TKÖ	: Tampa Kinezyofobi Ölçeği
UDSLP	: Uzun Dorsal Sakroiliak Ligament Palpasyonu
VA	: Vücut ağırlığı
VAS	: Vizüel Analog Skalası
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
5 KOK	: 5 Kez Otur-Kalk
$\chi^2$	: Ki-kare

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince ve tezin belirlenmesinde, yazım aşamasında desteklerinden dolayı değerli tez danışmanım Sayın Prof. Dr. İlkim ÇITAK KARAKAYA'ya,

Yüksek lisans eğitimim süresince desteklerinden, tez yazım aşamasında, istatistiklerinde ve fotoğraflarının hazırlanmasında önemli katkılarından dolayı değerli hocam Sayın Prof. Dr. Mehmet Gürhan KARAKAYA'ya,

Tezin yürütülebilmesi için gerekli izinlerin alınmasındaki katkılarından dolayı MSKÜ Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Ahmet Akın SIVASLIOĞLU ve öğretim üyesi Sayın Doç. Dr. Burecu HARMANDAR KASAP'a,

Çalışmaya dahil edilmek üzere hastalarını yönlendiren Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanı Sayın Op. Dr. Alırıza Taylan BODUR ve Op. Dr. Sayın Ezgi GENCER'e,

Tez fotoğraflarının çekilmesindeki desteklerinden dolayı MSKÜ Sağlık Yönetimi Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Serap DURUKAN KÖSE'ye,

Tez vakalarının alınması ve fotoğraflarının hazırlanmasındaki desteklerinden dolayı sevgili çalışma arkadaşım Fzt. Dilara ÖZEN'e,

Tez vakalarının alınmasındaki desteklerinden dolayı Fzt. Aybüke Asalet GÜP'e,

Çalışmaya gönüllükle katılarak tezin oluşmasını sağlayan değerli vakalarım,

“Yüksek Lisans Tez Projesi” (Proje no:17/229) kapsamındaki finansal desteklerinden dolayı Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne,

Tüm eğitim hayatım boyunca bana tüm imkanları sunan ve hiçbir zaman sevgisini, desteğini esirgemeyen başta Biricik Anneciğime, bu süreçte varlıklarıyla en büyük motivasyon kaynağım olan yeğenlerim Talha Yusuf ve Asel BALTA ile hayatıma girmelerini sağlayan çok kıymetli ablacığıma ve tüm aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## 1. GİRİŞ

Pelvik kuşak ağrısı (PKA), posterior iliak kristalar, gluteal bölge ve özellikle de sakroiliak eklemler etrafında hissedilen, uyluk arkasına yayılabilen, simfizis pubis ağrısıyla birlikte veya ayrı olarak ortaya çıkabilen bir durumdur (1). PKA ve bel ağrısı, gebelik döneminde sık karşılaşılan ve kişinin fiziksel aktivitelerini olumsuz yönde etkileyen problemlerdir (1-7).

Gebeliğe bağlı PKA, M.Ö. 400. yüzyıldan itibaren Hipokrat tarafından patolojik bir durum olarak tanımlanmış ve günümüze kadar yapılan birçok araştırmaya rağmen gebeliğe bağlı PKA ile ilgili olarak insidans, klinik bulgu ve tedavi algoritmalarıyla ilgili fikir birliğine varılamamıştır (8).

Avrupa Komisyonu Bel Ağrısı Rehberine (COST ACTION B13 ÇERÇEVESİ-4. ÇALIŞMA GRUBU) göre PKA gebelik, travma, artrit ve osteoartritle ilişkili olarak artar. Ağrı genellikle gebeliğe bağlı olarak ortaya çıkar. PKA tanısı, lumbal bölge patolojileri spesifik klinik testlerle belirlendikten ve ekarte edildikten, ağrı lokalizasyonu veya fonksiyonel bozukluklar belirlendikten sonra konulur (1).

Gebelikle ilişkili pelvik ağrıya yol açan mekanizmalar belirsizliğini korumakla birlikte hormonal, metabolik, travmatik, biyomekanik, genetik, dejeneratif faktörler öne sürülmüştür (9-11).

PKA fiziksel aktivite limitasyonlarına, fonksiyonel kapasitenin azalmasına neden olarak günlük yaşam aktivitelerini, mobilitayı, üretkenliği ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (8,11-14).

PKA'sı ve lumbopelvik ağrısı olan kadınlarda ağrıyı arttıran aktivitelerden kaçınma durumuyla hareket korkusu (kinezyofobi) da açığa çıkmaktadır (12-15).

Aktivite limitasyonuna yol açan PKA'nın etkili bir şekilde tedavi edilebilmesi için problemin ve yarattığı sorunların doğru şekilde ortaya konması gereklidir. Disabilite ve fonksiyonel mobilite düzeyinin değerlendirilmesi, pelvik ağrılı hastaların tedavisinde önemli rol oynadığından (16) geçerli ve güvenilir değerlendirme yöntemlerinin kullanılması önemlidir.

Literatür incelendiğinde, fiziksel performans ve fonksiyonel mobilite değerlendirmesinde sık kullanılan testlerden birisinin de 5 Kez Otur-Kalk (5 KOK) testi olduğu görülmektedir. Ayrıca, Süreli Kalk Yürü Testi'ne (SKYT) benzer olarak

denge bozukluğu olan hastaların ve düşme riskinin belirlenmesine yardımcı olan bir testtir.

Oturma pozisyonundan ayağa kalkma, yürüme için gerekli bir önkoşul (17), fonksiyonel bağımsızlığı sürdürmede gerekli ve önemli bir aktivite olduğundan, fiziksel performansın değerlendirilmesinde kullanılabilir (18). 5 KOK testinin geçerlilik ve güvenilirliği farklı popülasyonlarda çalışılmış olsa da (19-24) PKA'sı olan gebelerde incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde daha çok prognoz, insidans, prevelans, risk faktörleri, manuel terapi etkinliği, yürüyüş değerlendirmesi, klinik testlerle pelvik ağrının değerlendirmesine yönelik çalışmalar mevcuttur (2-4,6,8-11,14). Ancak performansa dayalı sonuç ölçümlerinin geçerlilik ve güvenilirliğini inceleyen çalışmalar literatürde kısıtlı sayıdadır (25,26).

Bu nedenle bu çalışma 5 KOK testinin gebeliğe bağlı PKA'da fonksiyonel mobilite değerlendirmesinde kullanılacak bir sonuç ölçümü olup olmadığını araştırmak ve fonksiyonel mobilite testleri, kinezyofobi ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlanmıştır.

### **Hipotezler:**

**Hipotez 1:** 5 KOK testi gebeliğe bağlı PKA'da kullanılacak geçerli bir fonksiyonel mobilite testidir.

**Hipotez 2:** 5 KOK testi gebeliğe bağlı PKA'da kullanılacak güvenilir bir fonksiyonel mobilite testidir.

**Hipotez 3:** PKA'sı olmayanlarla kıyaslandığında PKA'sı olan gebelerin fonksiyonel mobilite ve fiziksel aktivite düzeyleri daha düşük, kinezyofobileri daha yüksektir.

**Hipotez 4:** PKA'sı olan ve olmayan gebelerde fonksiyonel mobilite ile fiziksel aktivite düzeyi arasında pozitif; kinezyofobi ve aktivite limitasyonu (PKA'lı olgularda) ile negatif ilişki bulunmaktadır.

Bu çalışmada yukarıdaki hipotezleri test etmek amacıyla gebeliğe bağlı PKA'da 5 KOK testinin geçerlilik ve güvenilirliği incelenmiş; fonksiyonel mobilite, aktivite limitasyonu, kinezyofobi ve fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonuçları literatür eşliğinde tartışılmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

Gebeliğe bağlı PKA'da 5 KOK testinin geçerlilik ve güvenilirliğinin incelendiği; fonksiyonel mobilite, kinezyofobi ve fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmanın bu bölümünde PKA tanımı, gebeliğe bağlı PKA'nın tarihçesi, görülme sıklığı, etyolojisi, risk faktörleri, epidemiyolojisi, tanısı, prognozu, günlük yaşama ve fonksiyonel mobiliteye olan etkisi hakkında bilgi verilecektir. Bunların yanı sıra bu çalışmanın yapılma gerekçesi, konuyla ilgili literatürün eksik ve tartışmalı yönleri ortaya konarak sunulacaktır.

### 2.1. PELVİK KUŞAK AĞRISININ TARİHÇESİ

Gebelik ve gebelik sonrası dönemde “simfisis pubis disfonksiyonu” olarak adlandırıldığı belirtilen PKA M.Ö. 400. yüzyıldan itibaren Hipokrat tarafından tanımlanmaya çalışılmıştır (8,27). “Disjunctio pelvica” teorisinde simfisis pubis disfonksiyonundan bahseten Hipokrat'a göre sadece ilk doğum sırasında simfisis pubiste genişleme meydana gelmekte ve sonraki doğumlarda bu genişleme kalıcı olmaktadır. Snelling (1870) tarafından ise pelvik eklemlerde relaksasyona yol açan, gebelik döneminde ya da doğumdan sonra aniden ortaya çıkan, pelvik kemiklerin hareketine kısıtlı ölçüde izin vererek hareketi engelleyen bir durum olarak tanımlanmıştır (28).

17. yüzyılda araştırmalar gebelik döneminde simfisisin ve sakroiliak eklemlerin zayıflaması üzerine odaklanmış ve bu durumun doğum kanalının genişlemesinde önemli ve gerekli bir koşul olduğu düşünülmüştür.

Bazı araştırmacılar eklemlerdeki relaksasyon mekanizmasını ele aldıkları çalışmalarında gebelik döneminde eklemin normal hacminin üçte biri veya bir buçuk kadar genişlediğini belirtmişlerdir. Luscka (1854) gebe olan ve olmayan kadınlarda simfisis pubisteki yapısal farklılıkları ele aldığı çalışmasında gebelerde simfizisteki patolojik genişlemeyi açıklamaya çalışmıştır. Gebelik döneminde sinovyal sıvı sekresyonu nedeniyle eklemlerde şişlik olduğunu, bu sıvıların simfisis pubis hareketliliğini ve artiküler kaviteyi artırdığını ifade etmiştir (27).

20. yüzyıl başlarında gebelik döneminde pelvik eklemlerde relaksasyon meydana geldiği araştırmalarca desteklenmiş, ancak ayrılma derecesi ilgili net bir çalışma yapılmamıştır. 1926'da relaksin hormonunun kobay ve farelerde pubik ligamentlerde laksiteye neden olduğu belirtilmiştir.

Walde (1962) gebelik döneminde relaksasyon sonucunda pelvik eklemlerde oluşan değişikliğin normal olduğu hipotezini savunmakla birlikte, normal sınırları aşır patolojik hale gelerek ağrıya neden olabileceğini de belirtmiştir (29).

Walde (1962) ile Östgaard ve diğ., (1994) gebelik dönemindeki PKA ve bel ağrısı arasındaki farklılıkları tanımlamaya çalışarak; gebelerdeki bel ağrısının gebe olmayanlara göre gebelik döneminde ortaya çıkması dışında bir farklılık taşımayabileceğini, PKA'nın ise özellikle gebelik dönemindeki simfizis ve sakroiliak eklemlerdeki (SIE) zayıflıkla ilişkili olduğunu, klinik özellikler ve "posterior pelvik ağrı provakasyon testi" ile tanı konulduğunu belirtmişlerdir (29,30). Gebelik sonrası ağrı şikayetinin ise gebelik ve doğum ile ilişkili olarak dejeneratif disk lezyonları nedeniyle meydana geldiğine inanılmıştır (27).

1975 ve sonrasında ağrı anketi ve diyagramlarının geliştirilmesi ağrı değerlendirmesine dikkat çekmiş (31,32) gebeliğe bağlı PKA ve bel ağrısı ile ilgili araştırmaların sayıca artmasını sağlamıştır. Bu döneme kadar, daha çok relaksasyona odaklanılan araştırmalarda ağrı ikinci planda yer almıştır. 1970'lerin sonlarında çalışmalar ağrı şikayetine yoğunlaşmış (33) ve ağrının nedeninin eklemlerde meydana gelen relaksasyon olabileceği düşüncesiyle bu konu araştırılmaya başlanmıştır. 1987'den itibaren, gebeliğe bağlı PKA'ya olan farkındalığın artmasıyla yaşam kalitesine etkisi, topluma maliyeti dikkat çeken ve tıbbi önemi artan bir konu haline gelmiştir (34).

Bu yıllardan itibaren literatür incelendiğinde PKA yerine posterior pelvik ağrı (35), peripartum pelvik ağrı (36), pelvik kuşak relaksasyonu (6), simfizis pubis disfonksiyonu (37) gibi ifadelerin kullanıldığı, terminolojide farklılıklar olduğu görülmektedir. Son yıllarda ise "pelvik kuşak ağrısı" terimi kullanılmaktadır (1). Gebeliğe bağlı PKA ile ilgili son yıllarda yapılan araştırmalar ele alındığında etyolojisinin tam olarak bilinmediği, insidans, klinik bulgu ve tedavi algoritmalarıyla ilgili kesinlik olmadığı ve yeni araştırmalara ihtiyaç duyulduğu görülmektedir (8).

## 2.2. PELVİK KUŞAK AĞRISI

Pelvik kuşak ağrısı, posterior iliak kristalar, gluteal bölge ve özellikle de sakroiliak eklemler etrafında hissedilen, uyluk arkasına yayılabilen, simfizis pubis ağrısıyla birlikte veya ayrı olarak ortaya çıkabilen bir durumdur. Avrupa Komisyonu Bel Ağrısı Rehberine (COST ACTION B13 ÇERÇEVESİ-4. ÇALIŞMA GRUBU) göre PKA gebelik, travma, artrit ve osteoartritle ilişkili olarak artar (1).

## 2.3. GEBELİĞE BAĞLI PELVİK KUŞAK AĞRISI

Gebelik döneminde kardiyovasküler, endokrin, renal, gastrointestinal, nörolojik ve muskuloskeletal sistemde değişiklikler meydana gelmektedir (38). Muskuloskeletal sistemde meydana gelen değişiklikler sonucunda en sık görülen şikâyetler arasında bel ağrısı ve PKA yer almaktadır. PKA genellikle gebeliğe bağlı olarak ortaya çıkar (1).

Gebeliğe bağlı PKA genellikle ilk trimesterin sonlarına doğru başlamakta ve 24-36. haftalarda zirveye ulaşmaktadır. Genellikle doğumdan 6 ay sonra kendiliğinden geçmekte olup kadınların %8-10'unda postpartum dönemde 1 yıldan 2 yıla kadar devam ettiği belirtilmiştir (8).

## 2.4. TANI

Gebeliğe bağlı PKA'yı tanımlamak için nedensel hipotezlerle (pelvik eklem artropatisi, relaksasyon, yetersizlik, instabilite); semptomlarla (pelvik ağrı ve/veya bel ağrısı, pelvik eklem ağrısı) veya ilişkili bölge anatomisiyle (topografi) (posterior pelvik ağrı, osteitis pubis, simfizial pelvik disfonksiyon, bel ağrısı) ilgili terimler kullanılmıştır (8).

Ağrıyı tanımlamak için kullanılan bu ifadeler ağrının spektrumunu daralttığı ve ağrıyı kronik bel ağrısı ekarte edilmeden tanımladığı için başarısız olmuştur (8). Gebeliğe bağlı PKA tanısı konulabilmesi için, gebelikle ilişkili bel ağrısının ekarte edilmesi gerektiği konusunda görüş birliğine varılmıştır (39).

Gebeliğe bağı PKA tanısı için iyi bir klinik öykü ve fiziksel değerlendirme büyük önem taşımaktadır (40,41). Ağrı lokasyonu ve zamanlaması, gebeliğe bağı PKA'yı bel ağrısı, siyatik, visseral ve vasküler kaynaklı ağrılardan ayırt etmeye yardımcı olmaktadır (8). Ağrının lokasyonu, şiddeti ve zamanlaması, ağrıyı provoke eden durumlar sorgulanmalıdır.

Değerlendirmede kullanılacak altın standart bir test bulunmamakta, PKA tanısı lumbal bölge patolojileri spesifik klinik testlerle belirlendikten ve ekarte edildikten sonra konmaktadır (1). Tanı için birçok klinik test sonucunun birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

Gebelerde posterior pelvik ağrı provakasyon testi (PPAPT), uzun dorsal sakroiliak eklem ligament palpasyonu, Patrick Faber, Gaenslen, kompresyon, distraksiyon ve Mennel testleri sakroiliak eklem ağrı provakasyon testleri olarak kullanılmaktadır (1).

Literatür incelendiğinde gebe popülasyonunda PPAPT'nin yüksek sensitivite ve spesifiteye sahip olduğunu belirten çalışmalar olduğu görülmektedir (2,35,42). PPAPT dışında Patrick Faber ve Mennel testleri de yüksek sensitivite ve spesifitesi olan testler olarak belirlenmiştir (2,6,43). Mens ve diğ., (2001) gebelikten itibaren posterior pelvik ağrısı olan kadınlar üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında Aktif Düz Bacak Kaldırma Testinin (ADBKT) posterior pelvik ağrı tanısı için güvenilir ve kolay uygulanabilir bir test olduğunu belirtmişlerdir (44). Avrupa Komisyonu Bel Ağrısı Rehberinde ADBKT'nin PKA tanısı için geçerli bir fonksiyonel test olduğu belirtilmiştir (1).

### ***Ağrı lokasyonu***

Gebeliğe bağı PKA bazı araştırmacılar tarafından ağrı lokasyonuna göre aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır (3,7):

- **Pelvik kuşak sendromu:** Anterior ve posterior pelvik kuşak, simfizis pubis ve bilateral sakroiliak eklemi içeren,
- **Çift taraflı sakroiliak sendrom:** Posterior pelvik kuşak, bilateral sakroiliak eklemi içeren,
- **Tek taraflı sakroiliak sendrom:** Posterior pelvik kuşak, unilateral sakroiliak



eklemi içeren,

- **Simfizyolizis:** Anterior pelvik kuşak, simfizis pubisi içeren,
- **Tanımlanamayan.**

### ***Ağrı hissinin tipi /Ağrının karakteristiği***

Pelvik kuşak ağrısı genellikle “saplanıcı” (*stabbing*) histe ağrı olarak tanımlanmaktadır (34). Künt (*dull*), yanıcı, zonklayıcı (*shooting*) olarak da tanımlandığı araştırmalar mevcuttur (8). Hansen ve diğ., (1999) pelvik kuşak relaksasyon semptomu veren pelvik ağrılı gebeleri değerlendirdikleri çalışmalarında olguların çoğunun ağrılarını “zonklayıcı” (*shooting*) olarak hissettiklerini belirtmişler ve yanıcı, күnt (*dull*) ağrı hissettiklerini belirten olguların da olduğunu rapor etmişlerdir (6).

Ağrı his tipleri farklı yapılardan kaynaklanmaktadır. Kemik, kas, konnektif dokudan kaynak alan somatik ağrı genellikle saplanıcı his tipinde tanımlanmakta; sızlayıcı, keskin, zonklayıcı his tipinde de tanımlanabilmektedir. Keskin, yaygın, şimşek çakması his tipiyle tanımlanan ağrı sinirden; күnt ağrı kas, ligament, eklem kapsülünden kaynaklanmaktadır (45).

İç organlardan kaynaklanan visseral ağrı kramp tarzı, sancılı histe; sempatik sinir sistemindeki disfonksiyon veya yaralanma nedeniyle açığa çıkan nöropatik ağrı ise yanıcı, zonklayıcı, saplanıcı, uyuşukluk, iğneleyici, karıncalanma gibi hislerle tanımlanmaktadır (45).

### ***Ağrının şiddeti***

Literatür incelendiğinde gebeliğe bağlı PKA’da ağrı şiddeti VAS’a göre (Vizüel Analog Skalası) ortalama 50-60 mm olarak rapor edilmiştir (8).

### ***Ağrıyı artıran ve azaltan faktörler***

Uzun süre oturma, uzun mesafe yürüme, ayakta durma, oturmadan ayağa kalkma, merdiven çıkma, cinsel aktivite, yatakta dönme gibi aktiveler ağrıyı provake etmektedir (1-7). İstirahat, pozisyon değişikliği, egzersiz, masaj,

mobilizasyon/manipülasyon, yoga, akupunktur, kinesiotape uygulamaları ile PKA azalabilmektedir (1,5,46-49).

## 2.5. ETYOLOJİ

Gebeliğe bağlı PKA'nın hormonal, biyomekanik, travmatik, metabolik, genetik, dejeneratif faktörlere bağlı olarak ortaya çıkabileceği öne sürülmektedir (1,8).

### 2.5.1. Hormonal Faktörler

Gebelik döneminde hormonlar gibi pelvisin dinamik stabilitesini etkileyen bazı faktörlerde değişiklikler meydana gelmektedir (1).

Gebelik döneminde korpus luteumun yanı sıra uterus, desidua, plasentadan insülin benzeri büyüme faktörü ailesinden bir polipeptid hormon olan relaksin (50) konnektif dokuyu gevşeterek doğumda bebeğin pelvisten çıkışını sağlamaktadır. Pelvik laksitede artışa neden olmakta, simfizis pubiste ayrılma, kollojen yapısında değişiklik meydana getirmektedir (51). Artmış ligament laksitesi nedeniyle pelvik eklemlerde daha büyük eklem hareket açıklığı meydana gelmekte, nöromotor sistem tarafından kompanse edilmediğinde ağrıya sonuçlanmaktadır (1).

MacLennan ve diğ., (1986) ile Kristiansson ve diğ., (1996) çalışmalarında gebelikte relaksin hormonunun pelvik, simfiziyal ağrıya neden olduğunu belirtmişlerdir (52,53).

MacLennan ve diğ., (1986) gebeliğin sonlarında ciddi pelvik ağrı şikâyeti ve pelvik eklem instabilitesi olan 35 hasta ve tek gebeliği olan 368 olgudan oluşan bir kontrol grubunu karşılaştırdıkları çalışmalarında serum relaksin düzeyleri ve gebelikteki pelvik ağrıyı ele almışlardır. Üçüncü trimesterdeki ağrılı grup ve kontrol grubu arasındaki relaksin düzeyindeki farkın anlamlı olduğunu, pelvik ağrısı olan hastalarda relaksin düzeylerinin postnatal üçüncü güne kadar normal seviyelere yakın olduğunu belirtmişlerdir. Gebelik sonlarında yüksek serum relaksin düzeyleri ile pelvik ağrı, eklem laksitesi arasında bir ilişki olabileceğini rapor etmişlerdir (52).

Kristiansson ve diğ., (1996) de gebelik döneminde serum relaksin, simfiziyel ağrı ve bel ağrısını ele aldıkları bir prospektif kohort çalışmalarında, relaksin hormon seviyesinin 12. haftada tepe değerine ulaştığını, 17. haftaya kadar ise azaldığını belirterek; tıbbi hikâye, ağrı provakasyon testleri ile değerlendirilen gebelik sonlarında

ortaya çıkan simfizyel ağrı ve bel ağrısının, ortalama serum relaksin düzeyleri ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (53).

Literatürde gebelik döneminde relaksin hormon seviyesi ve pelvik, periferik eklem laksitesi arasında doğrudan bir ilişki olmadığını belirten çalışmalar olduğu da görülmektedir (54,55). Hansen ve diğ., (1996) bir araştırmalarında gebeliğin 30-38. haftasında ve doğum sonrası 2-6. ayda olan, pelvik kuşak relaksasyon semptomu veren kadınlarda serum relaksin konsantrasyonlarını karşılaştırmışlar, kontrol grubu ile bir fark olmadığını, relaksin hormonunun pelvik kuşak relaksiyonunda önemli bir role sahip olmadığını ifade etmişlerdir (56). Björklund ve diğ., (2000) simfizyel distansiyon, pelvik ağrı ve relaksin seviyeleri arasında ilişki olup olmadığını değerlendirdikleri çalışmalarında gebelerde simfizyel distansiyon ile ciddi pelvik ağrı arasında ilişki olduğunu ancak serum relaksin seviyelerinin pelvik ağrı ve simfizyel distansiyon ile ilişkili olmadığını belirtmişlerdir (57).

Sonuç olarak gebelik dönemindeki hormonal değişikliklerin PKA'ya neden olabileceğini ileri süren araştırmalar olduğu görülmektedir. Ancak hormon düzeyinde meydana getirilen herhangi bir değişiklik gebeliği riskli hale getirebileceğinden, PKA tedavisinde hormon seviyelerinde değişiklik meydana getiren yaklaşımlar uygun görülmemektedir (1,58,59).

### ***Diyabet***

Yapısal olarak insülin benzeri büyüme faktörü ailesine ait bir hormon olan relaksinın gebelik döneminde artması hem PKA hem de tip 1 diyabet ile ilişkili bulunmuştur.

Steinetz ve diğ., (1992) çalışmalarında tip 1 diyabeti olan kadınlarda serum relaksin konsantrasyonlarının gebeliğin her evresinde diyabetik olmayanlara göre daha yüksek olduğunu göstermişlerdir (60). Eberhard-Gran ve Eskild (2008) diyabet ve PKA arasında bir ilişki olup olmadığını değerlendirdikleri çalışma sonuçlarının diyabetin PKA riskini artırdığı ve bu durumun PKA'ya hormonal faktörlerin neden olduğu sonucuna işaret ettiğini belirtmişlerdir (61).

### 2.5.2. Biyomekanik Faktörler

Gebelik döneminde hormonlar pelvik ligamentlerde laksiteye neden olur ve simfizis pubis ile sakroiliak eklemi doğuma hazırlar. Biyomekanik açıdan ele alındığında gebelikte postüral değişiklikler meydana gelmektedir. Gravite hattı öne doğru yer değiştirmekte ve pelviste anterior tilt görülmektedir. Bu mekanik ve hormonal etkiler ile pelvik ligamentlere aşırı yüklenme sonucunda eklem stabilitesinde değişiklikler olduğu, pelvik instabilitenin açığa çıktığı düşünülmektedir (62,63).

#### *Pelvik instabilite*

Pelvik instabilite, pelvik eklem hareketlerinin normalden fazla olmasına neden olan pelvik yük aktarım mekanizmasındaki bir bozukluğa işaret etmektedir. Yük transferi iyi koordine edilen nöromusküler sistem ve eklem sistemi tarafından desteklenmektedir.

Eklem anatomisine bağlı olarak, düzlemsel sakroiliak eklemin sakrum ve ilium arasındaki dengeyi sağlamasını destekleyen temel unsurlar kaslar ve fasyadır. Bu yapılarda meydana gelen herhangi bir dengesizlik sakroiliak ekleminde instabiliteye neden olabilir. Sakroiliak eklemin “*self-locking (kendi kendine kilit)*” mekanizması, stabilizasyonu sağlayan “*form closure*” ve “*force closure*” faktörlerinin kombinasyonu ile oluşan bir mekanizmadır. *Form closure* stabilizasyon için gerekli yapısal anatomi ve şekli; *force closure* ise stabilizasyon için gerekli olan ligament, tendon, kas, fasya ve yer reaksiyon kuvvetlerini ifade etmektedir (64). “*Form ve force closure*” eklemindeki uygun yerleşimi/dizilimi ve friksiyon/kompresyon dengesinin sağlanmasında rol oynamaktadır.

Gebelik döneminde *force closure* mekanizmasındaki azalma nedeniyle oluşan pelvik instabilite ve SIE’deki asimetric laksite gibi mekanik faktörler ile ligamentlerde kollojen metabolizması ve motor kontrolde meydana gelen değişiklik PKA oluşumuna neden olmaktadır. Pelvik İnstabilite Derneği pelvik instabiliteyi “gebelik döneminde ve sonrasında pelvik kuşak eklemlerinde ağrıya neden olan bir durum” olarak tanımlamaktadır (1,65-67). Damen ve diğ., (2001) gebeliğe bağlı pelvik ağrı ve asimetric SIE arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, Doppler görüntüleme

yöntemi ile değerlendirdikleri asimetrik SIE laksitesi ve gebeliğe bağlı PKA arasında bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Ancak orta ve şiddetli PKA'sı olan gebelerin, hafif ağrılı ya da ağrısız gebelerle aynı oranda SIE laksitesine sahip olduklarını, SIE laksitesindeki artış ve gebeliğe bağlı PKA arasında bir ilişki olmadığını rapor etmişlerdir (67). Damen ve diğ. (2002) bir diğer çalışmalarında gebelik döneminde orta ve şiddetli pelvik ağrı şikâyeti olan kadınlarda asimetrik laksite derecesinin doğum sonrası dönemde ağrı şikâyetinin devam edip etmeyeceğini öngören bir değer olduğunu belirtmişlerdir (68).

### ***Pelvik taban kas fonksiyonu***

Pelvik taban kasları (PTK) gebelik döneminde büyüyen fetüsün ağırlığını taşımakta, doğumda fetüsün geçişine izin vermektedir (69).

Hormonlarla ilişkili ligament laksitesine bağlı olan pelvik asimetrinin relaksasyon, kontraksiyon paternleri ve kas kuvvetindeki değişiklikleri içeren suboptimal biyomekanik değişikliklere yol açan kas uzunluğuna etkileri olabilir. Pelvik taban kaslarındaki bozukluklar nedeniyle pelvik eklemlerde koruyucu etkinin az olması PTK'da hassasiyetle sonuçlanabilmektedir (70). Fitzgerald ve Mallinson (2012) ikinci trimesterdeki gebeliğe bağlı PKA'sı olan ve olmayan 51 gebe üzerinde PTK fonksiyonu ve PKA arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarında, PKA'sı olan grupta daha fazla sayıda gebenin derin kas gruplarında (bilateral Levator ani ve Obturator internus) hassasiyet olduğunu belirtmişlerdir. Gebeliğe bağlı PKA'ya neden olan hormonal, mekanik ve diğer muskuloskeletal faktörler gibi derin kas grubundaki bilateral hassasiyetin de bir faktör olabileceğini ya da bu durumun gebelik döneminde hipermobil eklemlere daha iyi lumbopelvik stabilitenin sağlanması için kasların bir kompensasyon cevabı olabileceğini de belirtmişlerdir (70).

Pool-Goudzwaard ve diğ., (2005) pelvik taban disfonksiyonunu gebeliğe bağlı bel ağrısı ve pelvik ağrısı olan kadınlar üzerinde inceledikleri çalışmalarında ağrılı kadınlarda pelvik taban kas aktivitesinin arttığını ve pelvik taban disfonksiyonunun sağlıklı gruba göre fazla olduğunu belirtmişlerdir (71).

Gebelik döneminde muskuloskeletal sistemde meydana gelen değişiklikler, pelvik taban kaslarını etkilemekte ve dolaylı olarak üriner inkontinansa yol açmaktadır (72).

Fitzgerald ve diğ., (2012) ikinci trimesterdeki gebelerde PKA, PTK ve üriner inkontinans arasındaki ilişkiyi ele aldıkları çalışmalarında, PKA ve üriner inkontinans arasında anlamlı ilişki olduğunu rapor etmişlerdir ( $p= 0.03$ ). PKA'lı gebelerde pelvik taban kas zayıflığının olmamasının ağrı duyarlılığı ya da değerlendirmedeki hatanın yansımaları olabileceğini ifade etmişlerdir (72).

### **2.5.3. Genetik faktörler**

PKA oluşumunda genetiğin rolü tam olarak bilinmemektedir. Mevcut bilgiler birinci dereceden akrabalar arasındaki epidemiyolojik bulgulara dayanmaktadır (8,9,73). Genetik yatkınlık relaksin rolündeki değişikliklerle ilişkili olarak PKA üzerinde genetik etki mekanizmalarından biri olarak gösterilmiştir (14).

Mogren ve Pohjanen (2005); bel ve pelvik ağrısı olan gebelerde risk faktörlerini ele aldıkları çalışmalarında, sosyal etkilerin de bu durumda etkili olmasına rağmen annesinde de bel ve pelvik ağrısı olan kadınlarda ağrı riskinin artmış olduğunu belirtmişlerdir (9).

## **2.6. EPİDEMİYOLOJİ**

Pelvik kuşak ağrısı ve lumbopelvik ağrı ile ilgili olarak yapılan araştırmalarda insidans ve prevalansın %4 ve %76.4 arasında değiştiği görülmektedir. Çalışmaların prospektif ve retrospektif olmasının bu geniş aralığın nedeni olduğu düşünülmektedir (7). Bunun dışında bazı çalışmalarda ağrı öyküsü ve klinik test değerlendirmesi yapılmadan kadınların kendilerine tanı koymaları, ağrı lokasyonunun (pelvik kuşak ağrısı, bel ağrısı, lumbopelvik ağrı vb.) tanımlanmasında eksiklikler olması gibi metodolojik problemlerin de bu duruma neden olduğu belirtilmiştir (1).

Sadece PKA'lı olguların dâhil edildiği, tanıda PKA'yı belirleyen klinik testlerin kullanıldığı, geniş örneklem büyüklüğüne sahip çalışmaların (3,74,75) analiz

sonuçlarına dayanarak Avrupa Komisyonu Bel Ağrısı Rehberinde gebeliğe bağlı PKA'nın kadınların yaklaşık %20'sini etkilediği rapor edilmiştir (1).

## 2.7. RİSK FAKTÖRLERİ

Literatür incelendiğinde daha önce bel ağrısı öyküsünün olması, pelvis travması, multiparite, ağır iş yükü, emosyonel stres gibi durumların gebeliğe bağlı PKA'da risk faktörleri olabileceği belirlenmiştir. Kontraseptif haplar, kilo, boy, sigara kullanımı ve yaşın risk faktörleri olmadığı ifade edilmiştir (1).

PKA kriterlerini taşıyan gebeler üzerinde gerçekleştirilen çalışmalarda, gebelikten önceki bel ağrısı, alt abdominal ağrı öyküsü, daha önceki gebelikte var olan PKA, pelvisteki travma, uygun olmayan çalışma koşulları risk faktörleri olarak belirlenmiştir (75-77). Larsen ve diğ., (1999) yaş, boy, kilo, yarı veya tam zamanlı çalışmak, bekar veya evli bir anne olmak, sigara kullanımı, ağır iş yapmak ve multiparitenin PKA için risk faktörü olmadığını belirtirken (75), Albert ve diğ., (2006) multiparitenin (77), Bjelland ve diğ., (2010) düşük maternal yaşın PKA riskini artırdığını belirtmişlerdir (76).

Kovacs ve diğ., (2012) bel ağrısı ve PKA ile ilişkili faktörleri ve prevalansı değerlendirdikleri çalışmalarında gebelikte depresyon, yüksek VKİ (vücut kitle indeksi) ve ilerlemiş gebelik haftasının PKA için risk faktörleri olduğunu belirtmişlerdir (78).

### *Parite (Doğum Sayısı)*

Literatür incelendiğinde bir araştırmada gebe multipar kadınlarda, gebe nullipar kadınlara göre eklem hareketliliğinin artmış olduğu bildirilmiştir (76). Bir diğer araştırmada da gebe olmayan multipar kadınlarda, nullipar kadınlara göre pubik hareketliliğinin arttığı tespit edilmiştir (79).

Bjelland ve diğ., (2010) gebelikteki pelvik kuşak sendromu ve parite arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında daha önceki doğum sayısının artmasıyla PKA gelişme riskinin arttığını belirtmişlerdir (76).

### ***Sigara Tüketimi***

Sigara kullanımının PKA için risk faktörü olup olmadığını araştıran çalışmalar mevcuttur (75,76,80).

Biering ve diğ., (2010) gebeliğe bağlı pelvik ağrı ve sigara kullanımı arasında ilişki olup olmadığını ele aldıkları çalışmalarında; sigara ve pelvik ağrı arasında ilişkinin sigaranın pelvik kuşak eklemleri etrafındaki dokulara giden kan akışının azalmasıyla açıklanabileceğini belirterek bir risk faktörü olabileceğini öne sürmüşlerdir (80). Bjelland ve diğ., (2010) PKA'sı olan gebeleri değerlendirdikleri çalışmalarında günlük (her gün) sigara kullanımının PKA ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (76).

### ***Menarş yaşı***

Literatür incelendiğinde menarş yaşının PKA için bir risk faktörü olup olmadığını araştıran az sayıda çalışma olduğu görülmektedir (82).

Kirkeby ve diğ., (2013) menarş yaşının gebeliğe bağlı PKA için bir risk faktörü olup olmadığını araştırdıkları çalışmalarında, menarş yaşının artmasıyla gebeliğe bağlı PKA riskinin azaldığını belirtmişlerdir (81).

## **2.8. PROGNOZ**

Gebeliğe bağlı PKA prevalansı doğumdan sonraki ilk 3 ayda %7'lere kadar gerilemektedir (1).

Gebeliğe bağlı PKA'sı olan kadınlarda yapılan araştırmalarda hastaların %93'ünde doğumdan sonraki ilk üç ayda semptomların görüldüğünü, sonraki ilk yılda da sadece %1-2'sinde devam ettiği belirtilerek, ağrının devam ettiği olguların çoğunun gebelik döneminde şiddetli ağrı şikâyeti olan kadınlardan oluştuğu rapor edilmiştir (8). Albert ve diğ., (2001) gebeleri semptom ve prognoz açısından ele aldıkları çalışmalarında, gebeliğe bağlı PKA'sı olan kadınlardan gebelik döneminde ciddi ağrısı



olanların %21'inin doğumdan 2 yıl sonra da şikayetlerinin devam ettiğini belirtmişlerdir (4).

## **2.9. GEBELİĞE BAĞLI PKA'NIN FONKSİYONA VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİNE ETKİSİ**

Gebeliğe bağlı PKA kinezyofobi ve fiziksel aktivite limitasyonları nedeniyle mobilitayı, günlük yaşam aktivitelerini kısıtlamakta, bazı gebelerde uyku bozukluğu ve cinsel yaşamda sorunlar, sosyal izolasyon gibi durumlar açığa çıkabilmektedir. Bu durum fonksiyonel kapasiteleri azalan gebelerin aile, iş ve sosyal yaşamlarının olumsuz yönde etkilenmesine ve yaşam kalitelerinin azalmasına neden olmaktadır (11,15,82-84).

### ***Aktivite limitasyonu***

Gebeliğe bağlı PKA'sı olan kadınlar uzun süre oturma, uzun mesafe yürüme, merdiven çıkma, yatakta dönme, giyinme ve soyunma, taşıma gibi aktivitelerde zorluk yaşamaktadırlar (1,6,36,75,83). Lumbal ve posterior pelvik ağrısı olan kadınların çoğu tekerlekli sandalye ve koltuk değneği kullanmaktadır (7,85). Doğumdan sonra da fiziksel limitasyonlar dışında, sosyal izolasyon gibi durumlarla karşılaşmakta, günlük yaşam aylar ve hatta yıllarca olumsuz yönde etkilenebilmektedir (84).

Van De Pol ve diğ., (2007) Hollanda'da PKA'lı gebeler üzerinde yaptıkları çalışmalarında, ağrılı gebelerin ağrısız gebelere göre mobilite düzeylerinin daha düşük olduğunu, tekerlekli sandalye ve koltuk değneği kullanımının daha yaygın olduğunu, depresif semptomların daha fazla görüldüğünü rapor etmişlerdir (85).

Wu ve diğ., (2008) pelvik ağrısı olan ve olmayan gebeleri yürüyüş kinematikleri açısından karşılaştırdıkları çalışmalarında, PKA'lı gebelerin sağlıklı gebelere göre yürüyüş hızlarının daha düşük olduğunu rapor etmişlerdir (11). PKA'lı gebelerde ağrının yaşama olan etkisinin değerlendirildiği bir diğer araştırmada da gebelerin kuvvet ve hareketlerinde azalma olduğu, çalışma kapasitelerinin azaldığı, işverenlerin PKA ile ilgili farkındalıklarının az olduğu belirtilmiştir (83).

### ***Cinsel yaşam***

Gebeliğe bağlı PKA kadınların cinsel yaşamında problemlere neden olmaktadır (6,83).

Hansen ve diğ., (1999), 227 pelvik ağrılı gebeyi değerlendirdikleri çalışmalarında, olguların sadece %18'inin cinsel ilişkide sorun yaşamadığını, %20'sinin ağrı nedeniyle hiç cinsel ilişki yaşamadıklarını belirtmişlerdir (6). Elden ve diğ., (2013) PKA'lı gebelerde, ağrının yaşama etkisini ele aldıkları çalışmalarında kadınların normal bir cinsel yaşam sürdüremediklerini ifade etmişlerdir (83).

### ***Kinezyofobi***

Kinezyofobi yaralanma veya tekrar yaralanmaya karşı savunmasızlıktan kaynaklanan, aşırı, irrasyonel, zayıflatıcı fiziksel hareket ve aktivite korkusudur (86).

Vlaeyen ve diğ., (1995) yaralanma ve tekrar yaralanmaya özgü olduğuna inanılan spesifik bir korku olduğunu belirtmişlerdir (87). Kinezyofobisi olan hastalar hareketin tekrar yaralanmaya yol açacağı ve ağrıyı artıracığı düşüncesini geliştirdiklerinden aktiviteden kaçınmaktadırlar (88).

Azalmış aktivite düzeyi, bel ağrısı olan hastalarda hareket korkusu ile ilişkili disabiliteye yol açabilir. Klinik uygulamalarda, PKA'sı olan kadınlara ağrıyı artıran aktivitelerden uzak durmaları önerilir. Bu önerinin hareket korkusuna (kinezyofobi) ve normalin ötesine geçen bir kaçınma davranışına dönüşmesi olasıdır. Bazı olgularda gebeliğe bağlı PKA'nın doğumdan sonra devam etmesinin nedeni olarak kinezyofobi gösterilmektedir (15).

Elden ve diğ., (2014) çalışmalarında kadınların ağrı nedeniyle vücudunu kontrol edebilme yeteneklerinin azaldığını, ağrıyı tetikleyebileceği korkusuyla hareket kısıtlılığının açığa çıktığını, gebelik ve doğumla ilgili endişe taşıdıklarını ve sağlık bakımıyla ilgili durumlarının yeterince ciddiye alınmadığını belirtmişlerdir (89). Beales ve diğ., (2016) gebeliğe bağlı lumbopelvik ağrısı olan ve olmayan bireyleri karşılaştırdıkları çalışmalarında orta derecede disabilitesi olan lumbopelvik ağrılı

gebelerde kinezyofobi olduğunu, vücut algısı ve uyku düzeninde bozukluklar görüldüğünü rapor etmişlerdir (12).

## 2.10. ÇALIŞMANIN GEREKÇESİ VE AMACI

Fonksiyonel mobilite düzeyinin değerlendirilmesi pelvik ağrılı hastaların tedavi programının planlamasında ve tedavi etkinliğinin gösterilmesinde önemli rol oynamaktadır (16).

Literatür incelendiğinde, farklı popülasyonlarda (diz osteoartritli, total kalça artroplastili hastalar, yaşlılar, inme geçiren hastalar, hemodiyaliz hastaları) gerçekleştirilen çalışmalarda 5 KOK ve SKYT gibi fonksiyonel mobilite testlerinin tedavi etkinliğinin (kas kuvveti, denge performansı, fonksiyonel kapasite) gösterilmesinde kullanıldığı görülmektedir (90-96). Gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde daha çok prognoz, insidans, prevalans, risk faktörleri, manuel terapi etkinliği, yoga, akupunktur, kinesiotape gibi uygulamaların etkinliğine, yürüyüş değerlendirmesine, klinik testlerle pelvik ağrının değerlendirmesine, aktivite limitasyonunun incelenmesine yönelik çalışmalar mevcuttur (2-4,6,8-11,14,46,48,49).

Ancak gebeliğe bağlı PKA'da performansa dayalı sonuç ölçümlerinin geçerlilik ve güvenilirliğini inceleyen çalışmalar oldukça az sayıdadır (25,26). Gebeliğe bağlı PKA'da fonksiyonel mobilite değerlendirmesinde performansa dayalı sonuç ölçümü olarak SKYT ve 10 m yürüme testinin geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmiş (25,26), 5 KOK testinin gebeliğe bağlı PKA'da geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu nedenle bu çalışma 5 KOK testinin gebeliğe bağlı PKA'da fonksiyonel mobilite değerlendirmesinde kullanılabilecek bir sonuç ölçümü olup olmadığını araştırmak; fonksiyonel mobilite testleri ile fiziksel aktivite düzeyi, kinezyofobi ve aktivite limitasyonu arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlanmıştır.

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

Gebeliğe bağlı PKA'da 5 KOK testinin güvenilirlik ve geçerliliğini değerlendirmek için gerçekleştirilen bu çalışmanın yapılabilmesi için Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 08.06.2017 tarih ve 11/III sayılı kararı ile etik kurul izni alınmıştır (Ek 5). Muğla Özel Yücelen Hastanesi Başhekimliğinden 11.07.2017 tarihli X1-07-17/573 sayılı karar ile çalışma izni alınmıştır (Ek 6). Araştırma MSKÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 17/229 no'lu proje olarak desteklenmiştir.

#### 3.1. BİREYLER

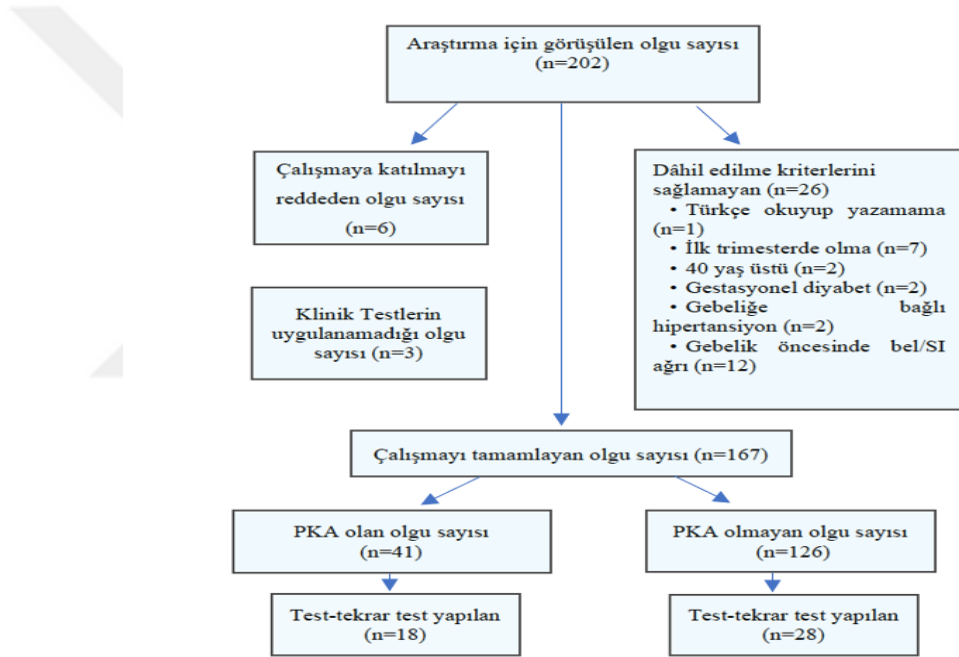
Çalışmanın Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Hastanesi ve Muğla Özel Yücelen Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniklerinde gerçekleştirilmesi planlanmış ancak Üniversite Hastanesindeki fiziksel mekân sorunları nedeniyle Muğla Özel Yücelen Hastanesinde takip edilen gebeler üzerinde tamamlanmıştır. Bilgilendirilmiş Onam Formunu imzalayarak gönüllü olduklarını belirten gebelerin dâhil edilme ölçütlerini taşıyıp taşımadıkları sorgulanmıştır. Dâhil edilme kriterlerini sağlayan olgularla Kadın Hastalıkları ve Doğum uzmanları tarafından muayene tamamlandıktan sonra görüşülüp veriler toplanmıştır. Çalışma PKA'lı ve PKA'sız toplam 167 gebe ile tamamlanmıştır. Olgulardan toplam 46 kişiye test-tekrar test yapılmış, 121 kişiye ise hastaların bazı gerekçeleri (iş yerinden izin alamama, şehir dışına çıkma, hastalık vb.) ve doğumun gerçekleşmesi gibi durumlar nedeniyle uygulanamamıştır. Olgu akış şeması Şekil 3.1'de sunulmuştur.

#### Gönüllülerin Araştırmaya Dâhil Edilme Kriterleri

Araştırmaya, 18-40 yaş aralığında, Türkçe okuyup yazabilen, gebeliğin 2. veya 3. trimesterinde bulunan, çalışmaya katılmaya gönüllü bireyler dâhil edilmiştir.

## Gönüllülerin Araştırmaya Dâhil Edilmeme Kriterleri

1. Oturma pozisyonundan ayağa kalkma ve yürüme aktivitelerini etkileyebilecek gebeliğe bağlı PKA haricinde bir sağlık sorununa sahip olmak (ortopedik, nörolojik, kardiyorespiratuar hastalıklar),
2. PKA'yı taklit edebilecek bilinen bir jinekolojik veya ürolojik sorunu olmak,
3. PKA haricinde bilinen bir gebelik komplikasyonuna (preeklampsi, gebeliğe bağlı hipertansiyon, diyabet vs.) sahip olmak,
4. Çalışmaya katılımı engelleyebilecek düzeyde görsel, işitsel ve bilişsel problemlere sahip olmak.



Şekil 3.1. Olgu akış şeması

## 3.2. YÖNTEM

### 3.2.1. Olguların Fiziksel ve Sosyodemografik Özellikleri

Olguların yaşları (yıl), boy uzunlukları (m), gebelik öncesi ve sırasındaki vücut ağırlıkları (kg), vücut kitle indeksi (VKİ) ( $\text{kg/m}^2$ ) değerleri kaydedilmiştir. Medeni durumları (bekar/evli/boşanmış/dul), eğitim düzeyleri, meslekleri sorgulanmıştır.

### 3.2.2. Alışkanlıklar ve Kullanılan İlaçlar

Gebelik öncesi ve sırasındaki sigara ve alkol kullanımını (düzenli tüketim var/yok), gebeliğe bağlı PKA için kullanılan ilaç (var/yok) sorgulanmıştır.

### 3.2.3. Obstetrik hikaye

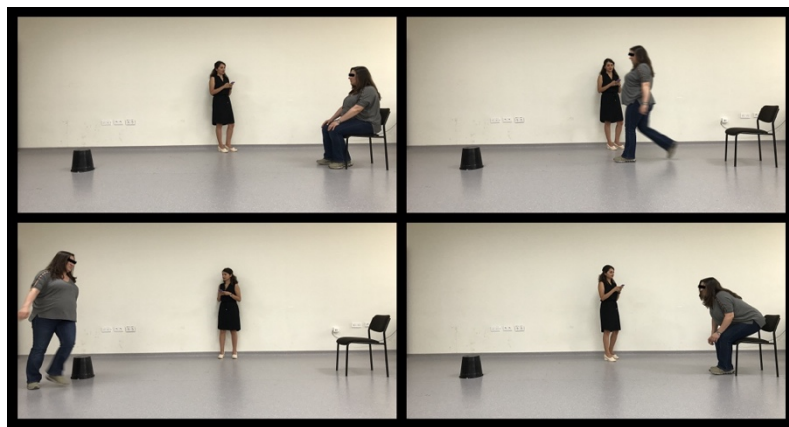
Olguların içinde buldukları gebelik haftası, gravida (toplam gebelik sayısı), parite (daha önceki doğum sayısı), varsa önceki doğum şekli (vajinal/sezaryen), D&C (küretaj), abortus (düşük) sayısı kaydedilmiştir.

### 3.2.4. Fonksiyonel Mobilite Değerlendirmesi

Fonksiyonel mobilitayı değerlendirmek için SKYT (Timed Up and Go) ve 5 KOK (Five times sit to stand) testleri uygulanmıştır.

Literatür incelendiğinde standart sandalye yüksekliğinin 43-47 cm arasında olduğu görülmektedir (97). Bu çalışmada oturmadan ayağa kalkma aktivitesi için uygun olduğu belirlenen 43 cm yükseklik her iki test için de standart sandalye yüksekliği olarak belirlenmiştir (98).

SKYT Podsiadlo ve diğ. (1991) tarafından geliştirilmiştir. Bu testte, hasta standart bir sandalyeye (43 cm yüksekliğinde) sırtı dayalı şekilde oturtulur. Sonra kalkıp 3 m yürümesi, geri dönüp tekrar sandalyeye oturması istenir (Şekil 3.2.1) (99).



Şekil 3.2.1. Süreli Kalk ve Yürü Testinin uygulaması

5 KOK testi Whitney ve diğ.; (2005) tarafından geliştirilmiştir. Hastadan kolları omuzlarında çaprazlanmış şekilde ve sırtı sandalyeye yaslanmış şekilde oturduğu standart sandalyeden hızlı bir şekilde ayağa kalkıp oturması istenir. “Başla” emri ile birlikte kronometreden zaman başlatılır ve son tekrarda kişinin pelvis bölgesi sandalye ile temas ettiği anda süre durdurulur. Sandalyeye oturup kalkma aktivitesi arka arkaya 5 kez tekrarlanır ve süre kronometre ile kaydedilir (Şekil 3.2.2) (100).



**Şekil 3.2.2.** 5 Kez Otur Kalk testinin uygulanışı

Olguların fonksiyonel mobilite testlerini (5 KOK ve SKYT) hangi sırayla uygulayacakları zarf yöntemi ile randomize olarak belirlenmiştir. Testler arasında olgulara yaklaşık 5 dakikalık dinlenme süresi verilmiştir.

Fonksiyonel mobilite testleri aynı anda iki ayrı değerlendirici tarafından puanlanmış, böylece değerlendiriciler arası (interrater) güvenilirlik de incelenmiştir.

Fonksiyonel mobilite testleri sırasındaki ağrı ve zorlanma/yorgunluk şiddetleri VAS ile değerlendirilmiştir. Bu skalada 100 mm uzunluğundaki bir çizgi mevcuttur. Çizginin başlangıç noktası (0 cm) “ağrı yok”, sonlanma noktası (10 cm) “dayanılmaz ağrı” ile gösterilmiştir. Olgulardan istirahat ve aktivite sırasındaki ağrı şiddetlerini iki farklı VAS üzerinde işaretlemeleri istenmiş ve işaretlenen noktaların 0 cm noktasına olan uzaklıkları cetvel yardımıyla ölçülerek kaydedilmiştir (101).

### 3.2.5. Klinik Testler

Gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireyleri belirlemek için aşağıdaki klinik testler uygulanmıştır:

- Posterior pelvik ağrı provakasyon testi (PPAPT),
- Aktif Düz Bacak Kaldırma Testi (ADBKT),
- Patrick Faber (PF),
- Kompresyon,
- Distraksiyon,
- Uzun Dorsal Sakroiliak Ligament Palpasyonu (UDSLP),
- Gaenslen testi (GT).

#### a. Posterior Pelvik Ağrı Provakasyon Testi

Test sırtüstü pozisyonda uygulanmıştır. Test edilen tarafta kalça ve diz 90 derece fleksiyona getirilir. Hastanın fleksiyondaki dizine femurun longitudinal aksı boyunca hafifçe manuel basınç uygulanırken diğer el karşı taraf spina iliaka anterior superiordadır. Test edilen tarafta gluteal bölgede iyi lokalize edilen, derin bir ağrı tarif eden gebelerde test pozitif olarak kabul edilmiştir (Şekil 3.2.3) (35).



Şekil 3.2.3. Posterior Pelvik Ağrı Provakasyon Testinin uygulanışı (sağ)



### b. Aktif Düz Bacak Kaldırma Testi

Hasta sırtüstü pozisyonda bacakları düz ve ayakları 20 cm açıklıkta pozisyonlanır. Hastaya “Dizinizi bükmeden bacağınızı yerden 20 cm yukarı kaldırın” denir ve hastadan zorlanma derecesini puanlaması istenir (0= zorluk yok, 1=minimal zorluk, 2=biraz zor, 3=oldukça zor, 4=çok zor, 5=hiç yapılamaz). Test diğer bacakta tekrarlanır. Her iki bacağına ait puanlar toplanarak toplam puan kaydedilir (0-10 puan) (Şekil 3.2.4) (44).



Şekil 3.2.4. Aktif Düz Bacak Kaldırma Testinin uygulanışı (sağ)

### c. Patrick Faber

Hasta sırtüstü pozisyonda test edilen taraftaki kalça fleksiyon, abduksiyon, eksternal rotasyonda diz fleksiyonda ve topuk diğer diz üzerindedir. Bir elle karşı taraf pelvis spina iliaca anterior superior üzerinden stabilize edilirken diğer elle test edilen taraf dizden posterior yönde bastırılır. Sakroiliak eklemden ağrı olması durumunda test pozitif kabul edilmiştir (Şekil 3.2.5) (2).



Şekil 3.2.5. Patrick Faber Testinin uygulanışı (sol)

#### d. Kompresyon

Hasta kalça  $45^\circ$  ve dizler  $90^\circ$  fleksiyonda ve muayene edilecek taraf üstte olacak şekilde yan yatış pozisyonundadır. Fizyoterapist hastanın arkasında iliak kristaya aşağıya doğru basınç uygular (Şekil 3.2.6) (102). Bu testle posterior sakroiliak ligamentler gerilir (41).



Şekil 3.2.6. Kompresyon Testinin uygulaması (sağ)

#### e. Distraksiyon

Hasta sırtüstü pozisyonda yatak kenarına yakın olacak şekilde yatmıştır. Testi uygulayan kişi kollar çapraz olacak şekilde spina iliaka anterior superiorlara lateral yönde baskı uygular (Şekil 3.2.7). Bu testle anterior sakroiliak ligamentler gerilir (41).



Şekil 3.2.7. Distraksiyon testinin uygulaması

### f. Uzun Dorsal Sakroiliak Ligament Palpasyonu

UDSLP gebelerde kalça ve dizler hafif fleksiyonda olacak şekilde yan yatış pozisyonunda uygulanır. İki taraflı spina iliaka posterior superiorların kaudalinde uzun dorsal sakroiliak ligament palpe edilir (Şekil 3.2.8). Palpasyondan 5 saniye sonra ağrı kaybolursa hassasiyet olarak, devam ediyor ise ağrı olarak kaydedilir (2). Gebelerden ağrıyı (ağrı yok:0, hafif ağrı:1, orta derecede ağrı:2, dayanılmaz ağrı:3) puanlaması istenmiştir. Her iki tarafa ait toplam puan aralığı 0-6 arasında kaydedilmiştir (103,104).



Şekil 3.2.8. Uzun dorsal sakroiliak ligament palpasyonu (sağ)

### g. Gaenslen Testi

Hasta sırtüstü pozisyonda yatak kenarına yakın olacak şekilde yatar. Bir bacağı kalça ve diz fleksiyonda kendine doğru çekerken, diğerini yataktan aşağı doğru sarkıtılır. Testi uygulayan kişi sarkmış bacağı diz üzerinden hafif basınç uygularken diğer eliyle karşı taraf pelvisi stabilize eder (Şekil 3.2.9). Aşağı sarkan bacak taraf sakroiliak eklemdaki lokal veya yansıyan ağrı testin pozitif olduğunu gösterir (1).



Şekil 3.2.9. Gaenslen Testinin uygulanışı (sağ)

PPAPT ve ADBKT'den en az biri ve diğer testlerden en az ikisi (PF, kompresyon, distraksiyon, UDSLP, GT) olmak üzere toplam en az 3 testin pozitif olduğu gebeler PKA olan gruba dahil edilmişlerdir (26).

Provokasyon testleri ağrıyı tetikleyebileceği için, klinik testler 2. değerlendirme gününde (ilk değerlendirmeden 5-10 gün sonra), fonksiyonel mobilite testlerinden sonra uygulanmış ve olguların hangi grupta oldukları sınıflandırılmıştır (PKA'lı veya PKA'sız).

### 3.2.6. Ağrı Değerlendirmesi

Pelvik ağrısı olan gebelerde ağrının tipi (yanıcı/batıcı/sızlayıcı/zonklayıcı/fırlayıcı/keskin/delici/saplanıcı/kramptarında), ağrıyı artıran faktörler, ağrıyı azaltan faktörler, ağrı zamanlaması (devamlı/kararlı/sabit, periyodik/ritmik/aralıklı, kısa/anlık/geçici), ağrı şiddeti, ağrı lokasyonu sorgulanmıştır.

Olguların birden fazla tip işaretlemesine izin verilmiştir. Ağrı lokasyonu vücut diyagramında gösterilmiştir. Ağrı şiddeti aktivite ve istirahatte 0-10 cm uzunluğundaki VAS ile değerlendirilmiştir. Olgulardan istirahat ve aktivite sırasındaki ağrı şiddetlerini iki farklı VAS üzerinde işaretlemeleri istenmiş ve işaretlenen noktaların 0 cm noktasına olan uzaklıkları cetvel yardımıyla ölçülerek kaydedilmiştir (101). Ağrı şiddeti (1-4 cm) hafif, (4-7 cm) orta, (7-10 cm) şiddetli olarak değerlendirilmiştir (105,106).

### 3.2.7. Hareket korkusu (Kinezyofobi) değerlendirilmesi

Olguların hareket korkusu Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) (Ek 2) kullanılarak değerlendirilmiştir.

'Tampa scale for kinesiophobia' (Tampa Kinezyofobi Ölçeği)'nin orijinali 1991'de Miller, Kopri ve Todd tarafından geliştirilmiş ancak yayınlanmamış, Vlaeyen ve diğ. (1995) tarafından yayınlanmıştır (87).

Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliği Yılmaz ve diğ., (2011) tarafından gösterilmiş olan (107) TKÖ, 17 sorudan oluşmaktadır. İş ile ilişkili aktivitelerde, yaralanma/tekrar yaralanma ve korku-kaçınma parametrelerini içerir.

Ölçekte 4'lü Likert puanlaması (1=Kesinlikle katılmıyorum, 4=Tamamen katılıyorum) kullanılmaktadır. 4, 8, 12 ve 16. maddenin ters çevrilmesinden sonra total bir puan hesaplanmaktadır. Toplam puan 17-68 arasındadır. Ölçekte alınan yüksek puan, kinezyofobi düzeyinin de yüksek olduğunu göstermektedir (87). 37 puan ve üstü yüksek düzeyde kinezyofobiye işaret etmektedir (87,108).

### 3.2.8. Fiziksel aktivite değerlendirmesi

Olguların fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi amacıyla Chasan-Taber ve diğ. (2004) tarafından geliştirilen (PPAQ) 'Pregnancy physical activity questionnaire'in (107), Türkçe versiyonu kullanılmıştır. Türkçe versiyonunun adı 'Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi' (GFAA) (Ek 3) olup, geçerlilik ve güvenilirliği Çırak ve diğ. (2015) tarafından gösterilmiştir (110).

GFAA, ev içi/bakım faaliyetleri (13), mesleki (5), spor/egzersiz (8), ulaşım (3) ve sedanter aktiviteler (3) dahil olmak üzere 32 etkinlikten oluşmaktadır.

Katılımcılardan, her bir etkinlik için geçerli üç aylık dönem boyunca günde veya haftada bir etkinlik için harcanan süreyi en iyi gösteren kategoriyi seçmeleri istenir. Süreler günde 0-6 veya daha fazla saat ile haftada 0-3 veya daha fazla saat arasındadır.

GFAA'nın sonunda katılımcının önceden listelenmemiş faaliyetleri eklemesine izin verilen açık uçlu bir bölüm mevcuttur. Aktiviteler yoğunluk (hafif, orta, ağır), tür (ev içi, meslek, spor) veya toplam aktivite (tüm yoğunluk ve tür puanlarının toplamı) ile kategorize edilmiştir (108). Olguların ortalama haftalık toplam enerji harcamaları (MET.saatt.hafta<sup>-1</sup>) olarak hesaplanmıştır.

### 3.2.9. Aktivite Limitasyonunun Değerlendirmesi

Aktivite limitasyonunu değerlendirmek amacıyla Stuge ve diğ. (2011) tarafından geliştirilen (16) 'Pelvic Girdle Questionnaire' kullanılmıştır. Bu anketin Türkçe versiyonunun (Pelvik Kuşak Anketi) (Ek 4) (geçerlilik ve güvenilirliği Yılmaz ve ark. tarafından gösterilmiştir (111).

20 aktivite ve 5 semptom maddesi olmak üzere toplam 25 maddeden oluşan anket, aktivitelerin yapılmasındaki sorunun ne ölçüde olduğunu (hiç (0)/küçük bir oranda

(1)/bir dereceye kadar (2)/büyük ölçüde (3)), sabah ve akşam hissedilen ağrı şiddetini (hiç (0)/biraz (1)/orta (2)/oldukça (3)) değerlendirmektedir. Alınabilecek en yüksek puan 75 puandır ve yüksek puan aktivitelerin yapılmasındaki sorunun fazla olduğunu gösterir (25). Disabilite % olarak total puanın %75'i alınarak hesaplanmaktadır.

Olgulara Fonksiyonel mobilite testleri, Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi, Tampa Kinezyofobi Ölçeği ilk gün uygulanmıştır. Test-tekrar test (test-retest) güvenilirliğini değerlendirmek için olgular 5-10 gün sonra aynı araştırmacılar tarafından yeniden değerlendirilmiştir.

Pelvik Kuşak Anketi, ikinci değerlendirme gününde, olgular klinik testlerin sonuçlarına göre PKA'lı veya PKA'sız olarak sınıflandıktan sonra, PKA'lı gruba uygulanmıştır.

### **3.2.10. İstatistiksel Analizler**

İstatistiksel analizlerde IBM SPSS 24.0 (Mac versiyonu) ve G-Power İstatistiksel & Niteliksel Veri Analizi (3.1.9.3 versiyonu) Programı kullanılmıştır. Çalışma için gerekli olan örneklem büyüklüğünün tahmininde korelasyon katsayısı ( $r$ ) 0.03, alfa düzeyi 0.05 ve beta düzeyi 0.20 (%80 güç oranı için) alındığında 84 olgunun istatistiksel analizler için uygun olduğu bulunmuştur. Çalışmada olgular PKA'lı ve PKA'sız olarak iki gruba ayrılacağından bu sayının iki katına ulaşılması hedeflenmiştir.

Tanımlayıcı nicel veriler için ortalama ve standart sapma, nitel veriler için sayı ve yüzdeler kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogrov-Smirnov testi ile belirlenmiş ve parametrik varsayımların sağlandığı bulunmuştur. Nitel değişkenlerin (sosyodemografik ve obstetrik hikayeleri (gravida, parite, önceki doğum şekli (vajinal/sezaryen), D&C (küretaj), abortus (düşük) sayısı) karşılaştırmalarında Ki-kare ( $X^2$ ) analizi kullanılmıştır. PKA'lı ve PKA'sız olguların; ölçümle belirlenen fiziksel özellikleri (yaş, boy, VA, VKİ), 5 KOK, SKYT, fiziksel aktivite düzeyi ve kinezyofobi parametrelerini karşılaştırmak için bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

PKA'lı ve PKA'sız olgularda 5 KOK, SKYT ilk ve ikinci ölçümlerin güvenilirliğini karşılaştırmak için Sınıfıçi Güvenilirlik Katsayısı (Intraclass Correlation Coefficient-ICC), bu testleri yapan değerlendiriciler (1. ve 2. değerlendirici) arası güvenilirliği analiz etmek için ise Sınıflararası Güvenilirlik Katsayısı (Interclass Correlation Coefficient-ICC) kullanılmıştır.

PKA'lı ve PKA'sız olgulara ait fonksiyonel mobilite testleri (5 KOK ve SKYT) ile fiziksel aktivite, kinezyofobi ölçümleri, aktivite limitasyonu (sadece PKA'lı olgularda) arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p<0.05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.



## 4. BULGULAR

### 4.1. Olguların Fiziksel Özellikleri ile İlgili Bulgular

PKA'lı ve PKA'sız gebelerin fiziksel özellikleri olarak değerlendirilen yaş (yıl), boy uzunluğu (m), gebelik öncesi ve sırasındaki vücut ağırlıkları (kg) ve VKİ ( $\text{kg/m}^2$ ) değerlerinin iki grupta benzer olduğu görülmüştür ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.1).

**Tablo 4.1.** PKA'lı ve PKA'sız olguların fiziksel özelliklerinin karşılaştırılması

<b>n=167</b>	<b>PKA'lı n=41 Ort±SS</b>	<b>PKA'sız n=126 Ort±SS</b>	<b>t</b>	<b>%95 GA</b>
Yaş (yıl)	27.80±4.16	28.63±4.72	-0.997	-0.807-2.451
Boy (m)	1.62±0.06	1.63±0.61	-0.900	-0.012-0.031
Gebelik öncesi VA (kg)	63.87±12.43	64.01±11.98	-0.062	-4.158-4.426
Gebelik sırası VA (kg)	72.53±12.00	72.34±11.73	0.089	-4.376-3.999
Gebelik öncesi VKİ ( $\text{kg/m}^2$ )	24.34±4.76	24.08±4.29	0.329	-1.825-1.304
Gebelik sırasındaki VKİ ( $\text{kg/m}^2$ )	27.59±4.27	27.20±4.08	0.528	-1.856-1.073

VA: Vücut ağırlığı, VKİ: Vücut kitle indeksi, GA: Güven Aralığı, t: t-test

Çalışmaya dâhil edilen 167 olgunun ortalama gebelik haftası  $26.51\pm 6.76$ , PKA'lı olguların  $27.98\pm 6.9$ , PKA'sız olguların ise  $26.03\pm 6.66$ 'dır. Tüm olguların %46.7'si (n=78) gebeliğin ikinci (13-26 hafta), ve %53.3'ü (n=89) üçüncü (27-40 hafta) trimesterindeydi. PKA'sı olduğu saptanan 41 gebenin %48.8'i (n=20) ikinci, %51.2'si (n=21) üçüncü trimesterde; PKA'sız 126 gebenin ise %46'sı (n=58) ikinci, %54'ü (n=68) üçüncü trimesterde bulunmaktaydı. PKA'sı olan ve olmayan gruplardaki gebelerin trimesterlere göre dağılımı benzerdi ( $\chi^2:0.94$ ,  $p:0.759$ ).



#### 4.2. Olguların Sosyodemografik Özellikleri ile İlgili Bulgular

Araştırmaya dâhil edilen 167 olgunun %55.7'sinin üniversite mezunu olduğu, tamamının evli olduğu, %46.1'inin ev hanımı olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.2). PKA'lı ve PKA'sız olguların sosyodemografik özelliklerinin iki grupta benzer olduğu görülmüştür ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.2).

**Tablo 4.2.** PKA'lı ve PKA'sız olguların sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması

n=167		PKA'lı (n=41) n (%)	PKA'sız (n=126) n (%)	$\chi^2$	p
Eğitim düzeyi	İlkokul	3 (7.3)	8 (6.3)	0.121	0.989
	Ortaokul	5 (12.2)	14 (11.1)		
	Lise	11(26.8)	33 (26.2)		
	Üniversite	22 (53.7)	71 (56.3)		
Medeni durum	Evli	41 (100)	126 (100)		
Meslek	Ev hanımı	21 (51.2)	56 (44.4)	3.357	0.910
	Öğretmen/akademisyen	6 (14.6)	17 (13.5)		
	Sağlık personeli	1 (2.4)	4 (3.2)		
	Mühendis	1 (2.4)	5 (4)		
	Ofis çalışanı	6 (14.6)	29 (23)		
	Serbest meslek	3 (7.3)	6 (4.8)		
	İşçi	1 (2.4)	2 (1.6)		
	Güvenlik /Askeriye	0 (0.0)	3 (2.4)		
	Kasiyer	2(4.9)	4 (3.2)		

$\chi^2$ : Ki-kare değeri

#### 4.3. Alışkanlıklar ile İlgili Bulgular

Olguların tamamı (n=167) gebelik döneminde alkol kullanmadığını ve %6'sı gebelik döneminde düzenli sigara kullandığını ifade etmiştir. PKA'lı olguların üçü (%7.3), PKA'sız olguların yedisi (%5.6) gebelik sırasında düzenli sigara kullandıklarını belirtmişlerdir. PKA'lı ve PKA'sız olgular sigara kullanımı açısından karşılaştırıldığında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.3).

**Tablo 4.3.** PKA'lı ve PKA'sız olguların sigara ve alkol kullanımlarının karşılaştırılması

n=167	PKA'lı	PKA'sız	x <sup>2</sup>	p
	n=41 n (%)	n=126 n (%)		
Gebelikten önce sigara	10 (24.4)	25 (19.8)	0.386	0.534
Gebelik sırasında sigara	3 (7.3)	7 (5.6)	0.171	0.680
Gebelikten önce alkol	3 (7.3)	13 (10.3)	0.321	0.571

x<sup>2</sup>: Ki-kare değeri

#### 4.4. PKA nedeniyle ilaç kullanımı

Olguların hiçbiri PKA nedeniyle bir ilaç kullanmamış ve herhangi bir tedavi almamıştır.

#### 4.5. Olguların Obstetrik Hikâyeleri ile İlgili Bulgular

Tüm olguların %52.1'inin (n=87) ilk gebeliği ve %64.1'i (n=107) daha önce doğum yapmamıştır. Olgulardan %12'sinin (n=20) vajinal doğum, %25.1'inin (n=42) sezaryenle doğum, %13.2'sinin (n=22) D&C, %13.8'inin (n=23) abortus öyküsü vardır.

PKA'lı ve PKA'sız olguların gebelik sayısı, abortus sayısı, D&C, parite, vajinal doğum ve sezaryen doğum sayısı değerlerinin benzer olduğu görülmüştür (p>0.05) (Tablo 4.5).

**Tablo 4.5.** PKA'lı ve PKA'sız olguların obstetrik hikâye bulgularına göre karşılaştırılması

		PKA'lı		$\chi^2$	p
		n=41	n=126		
n=167		n (%)	n (%)		
Gebelik sayısı	1	19 (46.3)	68 (54)	4.616	0.465
	2	12 (29.3)	36 (28.6)		
	3	8 (19.5)	12 (9.5)		
	4 ve üzeri	2 (4.9)	10 (7.9)		
Abortus sayısı	0	37 (90.2)	107 (84.9)	2.064	0.559
	1	4 (9.8)	13 (10.3)		
	2	0	5 (4)		
	3	0	1 (0.8)		
D&C	0	34 (82.9)	111 (88.1)	2.621	0.454
	1	7 (17.1)	12 (9.5)		
	2	0	2 (1.6)		
	3	0	1 (0.8)		
Parite	0	23 (56.1)	84 (66.7)	3.031	0.387
	1	14 (34.1)	34 (27)		
	2	4 (9.8)	6 (4.8)		
	3	0	2 (1.2)		
Vajinal doğum sayısı	0	34 (82.9)	113 (89.7)	3.409	0.333
	1	4 (9.8)	8 (6.3)		
	2	3 (7.3)	3 (2.4)		
	3	0	2 (1.6)		
Sezaryen doğum sayısı	0	29 (70.7)	96 (76.4)	0.520	0.771
	1	11 (26.8)	27 (21.4)		
	2	1 (2.4)	3 (2.4)		

D&C: Dilatasyon ve Küretaj;  $\chi^2$ : Ki-kare değeri

#### 4.6. Klinik Test Bulguları

PKA'lı olgular toplam yedi klinik test uygulanarak belirlenmiş ve tüm olgularda en fazla sayıda (n=51) ve PKA'lı olgularda en fazla sayıda (n=37) olguda unilateral veya bilateral pozitif olan testin ADBKT olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.6.1).

**Tablo 4.6.1.** Tüm olgularda testlerin unilateral ve bilateral pozitif olduğu olgu sayısı ve yüzdeleri

<b>Tüm olgular (n=167)</b>	<b>Unilateral pozitif n (%)</b>	<b>Bilateral pozitif n (%)</b>
Posterior pelvik ağrı provakasyon testi	12 (7.2)	17 (10.2)
Aktif Düz Bacak Kaldırma Testi	18 (10.8)	33 (19.8)
Patrick Faber	16 (9.6)	27 (16.2)
Kompresyon	11 (6.6)	15 (9)
Distraksiyon	5 (3)	20 (12)
Uzun Dorsal Sakroiliak Ligament Palpasyonu	14 (8.4)	11 (6.6)
Gaenslen testi	9 (5.4)	21 (12.6)
<b>PKA'lı (n=41)</b>		
Posterior pelvik ağrı provakasyon testi	8 (19.5)	15 (36.6)
Aktif Düz Bacak Kaldırma Testi	11 (26.8)	26 (63.4)
Patrick Faber	13 (31.7)	21 (51.2)
Kompresyon	9 (22)	14 (34.1)
Distraksiyon	4 (9.8)	19 (46.3)
Uzun Dorsal Sakroiliak Ligament Palpasyonu	10 (24.4)	10 (24.4)
Gaenslen testi	3 (7.3)	20 (48.8)
<b>PKA'sız (n=126)</b>		
Posterior pelvik ağrı provakasyon testi	4 (3.2)	2 (1.6)
Aktif Düz Bacak Kaldırma Testi	7 (5.6)	7 (5.6)
Patrick Faber	3 (2.4)	6 (4.8)
Kompresyon	2 (1.6)	1 (0.8)
Distraksiyon	1 (0.8)	1 (0.8)
Uzun Dorsal Sakroiliak Ligament Palpasyonu	4 (3.2)	1 (0.8)
Gaenslen testi	6 (4.8)	1 (0.8)

PKA: Pelvik Kuşak Ağrısı

### Aktif Düz Bacak Kaldırma Testi

ADBKT toplam puanı PKA'sız olgularda ortalama  $0.19 \pm 0.053$  (minimum=0, maksimum=3) ve PKA'lı olgularda ortalama  $2.32 \pm 0.26$  (minimum=0, maksimum=7) olarak belirlenmiştir. İki grup arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür (Tablo 4.6.2).

### Uzun Dorsal Sakroiliak Ligament Palpasyonu

UDSLP toplam puanı PKA'sız olgularda ortalama  $0.05 \pm 0.28$  (minimum=0, maksimum=2) ve PKA'lı olgularda ortalama  $0.9 \pm 1.18$  (minimum=0, maksimum=4) olarak belirlenmiştir. İki grup arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür (Tablo 4.6.2).

**Tablo 4.6.2.** PKA'lı ve PKA'sız olgularda ADBKT ve UDSLPL puanlarının karşılaştırılması

		Ort±SS	t	p
<b>ADBKT puan</b>	PKA'lı	2.32±0.26	12.231	0.000
	PKA'sız	0.19±0.053		
<b>UDSLP puan</b>	PKA'lı	0.9±1.18	-7.556	0.000
	PKA'sız	0.05±0.28		

ADBKT: Aktif Düz Bacak Kaldırma Testi; UDSLPL: Uzun Dorsal Sakroiliak Ligament Palpasyonu; PKA: Pelvik Kuşak Ağrısı; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma, t: t-test

### 4.7. Ağrı ile İlgili Bulgular

Ağrı lokasyonunu değerlendirmek için kullanılan vücut diyagramı analizlerine göre PKA'lı olgularda ağrının en çok tek taraflı sakroiliak eklemde (%61) hissedildiği, bunu simfizis pubis (%58.5) ağrısının takip ettiği belirlenmiştir (Tablo 4.7.1).

**Tablo 4.7.1.** PKA'lı olguların ağrı lokasyonuna göre sayı ve yüzde olarak dağılımı

<b>Ağrı lokasyonu</b>	<b>n (%)</b>
Tek taraflı SIE	25 (61)
Çift taraflı SIE	14 (34.1)
Simfizis pubis	24 (58.5)
Uyluk arkası bilateral	1 (2.4)
Lumbosakral bölge	9 (22)
Gluteal bölge	7 (4.2)

**Ağrı Hissi Tipi**

PKA'lı olgular ağrıyı en çok saplanıcı/batıcı (%68.2) tarzda hissettiklerini ifade etmişlerdir (Tablo 4.7.2)

**Tablo 4.7.2.** PKA'lı olguların ağrı his tiplerinin sayı ve yüzde olarak gösterilmesi

	<b>n</b>	<b>%</b>
Yanııcı	1	2.5
Batıcı/saplanıcı	28	68.2
Zonklayıcı	2	5
Keskin	3	7.5
Kramp tarzında	5	12.5
Sızlayıcı	2	5

PKA'lı olguların ağrılarının en çok %85'i uzun mesafe yürüme ile arttığı, %82.4'ünde ağrının istirahatle, %68.3'ünde pozisyon değişikliğiyle azaldığı saptanmıştır (Tablo 4.7.3).

**Tablo 4.7.3.** Ağrıyı artıran ve azaltan faktörlerin sayı ve yüzde dağılımları

	n	%
<b>Ağrıyı artıran faktörler</b>		
Uzun mesafe yürüme	35	85.4
Uzun süre oturma	23	56.1
Ayakta durma	12	29.3
Cinsel aktivite	5	12.2
Yatakta dönme	28	68.3
Sandalyeden ayağa kalkma	15	36.6
Merdiven çıkma	15	36.6
<b>Ağrıyı azaltan faktörler</b>		
İstirahat	34	82.4
Pozisyon değişikliği	28	68.3

#### **Ağrı zamanlaması**

Ağrı zamanlaması en yüksek oranda (%68.3) kısa/anlık/geçici olarak belirtilmiştir (Tablo 4.7.4).

**Tablo 4.7.4.** PKA'lı olguların ağrı zamanlaması sayı ve yüzde dağılımları

	n	%
Devamlı/Kararlı/Sabit	5	12.2
Periyodik/Ritmik/Aralıklı	8	19.5
Kısa/anlık/geçici	28	68.3

### Ağrı Şiddeti

İstirahatte hafif ( $2.97 \pm 1.91$  cm) aktivitede ise orta şiddette ( $5.88 \pm 2.21$  cm) ağrının olduğu; aktiviteyle ağrıların arttığı gözlenmiştir ( $t: -8.427$ ,  $p=0.000$ , GA (%95) ( $-3.60763 - (-2.21189)$ )).

### 4.8. Fonksiyonel Mobilite İle İlgili Bulgular

Tüm olguların SKYT'yi tamamladıkları ortalama süre birinci değerlendirici tarafından  $8.93 \pm 2.06$ , ikinci değerlendirici tarafından  $8.94 \pm 2.08$ ; 5 KOK testi ise birinci değerlendirici tarafından  $13.61 \pm 3.69$ , ikinci değerlendirici tarafından  $13.59 \pm 3.68$  sn olarak kaydedilmiştir.

Her iki değerlendirici tarafından yapılan süre kayıtları PKA'lı olguların SKYT ve 5 KOK testini PKA'sız olgulara göre daha fazla sürede tamamladıklarını göstermiştir (Tablo 4.8.1).

**Tablo 4.8.1.** PKA'lı ve PKA'sız olguların fonksiyonel mobilite testlerini tamamlama sürelerinin karşılaştırılması

İLK TEST n=167	PKA'lı n=41		PKA'sız n=126		t	GA (%95)
	Ort±SS	min-max	Ort±SS	min-max		
<b>5KOK (sn)</b>						
1. Değ.	15.18±4.79	8.40-30.92	13.09±3.10	7.02-29.52	-3.229	-3.355-(-0.809)
2. Değ.	15.17±4.79	8.42-30.75	13.07±3.09	6.57-29.47	-3.263	-3.366-(-0.828)
<b>SKYT (sn)</b>						
1. Değ.	9.89±3.48	7.29-25.92	8.61±1.17	6.56-12.80	-3.572	-1.988-(-0.573)
2. Değ.	9.87±3.51	7.10-25.92	8.64±1.19	6.33-12.83	-3.381	-1.942-(-0.510)

1. Değ.: 1. Değerlendirici; 2. Değ.: 2. Değerlendirici; 5 KOK: 5 Kez Otur-Kalk; SKYT: Süreli Kalk ve Yürü Testi; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; GA: Güven Aralığı; t-test; min: minimum; max: maksimum



5 KOK ve SKYT'nin PKA'lı, PKA'sız ve tüm olgularda hem ilk hem de ikinci testlerde değerlendiriciler arasındaki tutarlılığın yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 4.8.2).

**Tablo 4.8.2.** PKA'lı, PKA'sız ve tüm olgularda ilk ve ikinci testlerin değerlendiriciler arası güvenilirliği

	1.-2. değerlendirici ICC	GA (%95)
<b>PKA'lı olgular</b>		
<b>5 KOK</b>		
İlk test (n=41)	0.999	0.999-1.000
İkinci test (n=18)	0.999	0.998-1.000
<b>SKYT</b>		
İlk test (n=41)	0.999	0.998-0.999
İkinci test (n=18)	0.998	0.995-0.999
<b>PKA'sız olgular</b>		
<b>5 KOK</b>		
İlk test (n=126)	0.999	0.999-0.999
İkinci test (n=28)	0.996	0.992-0.998
<b>SKYT</b>		
İlk test (n=126)	0.984	0.977-0.989
İkinci test (n=28)	0.989	0.976-0.995
<b>Tüm olgular</b>		
<b>5 KOK</b>		
İlk test (n=167)	0.999	0.999-1
İkinci test (n=46)	0.999	0.998-0.999
<b>SKYT</b>		
İlk test (n=167)	0.996	0.994-0.997
İkinci test (n=46)	0.997	0.994-0.998

5 KOK: 5 Kez Otur-Kalk; SKYT: Süreli Kalk ve Yürü Testi; GA: Güven Aralığı; ICC: Interclass correlation coefficient

Gerek birinci gerekse ikinci değerlendirici tarafından kaydedilen verilere göre test-tekrar test güvenilirliğinin 5 KOK ve SKYT'de PKA'lı ve tüm olgularda yüksek olduğu, PKA'sız olgularda 5KOK testinde SKYT'ye göre daha yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 4.8.3).

**Tablo 4.8.3.** PKA'lı ve PKA'sız ve tüm olguların test-tekrar test güvenilirlikleri

		Test-tekrar test ICC	GA (%95)
<b>PKA'lı olgular (n=18)</b>			
5 KOK	1.değerlendirici	0.986	0.959-0.995
	2.değerlendirici	0.983	0.951-0.994
SKYT	1.değerlendirici	0.978	0.941-0.992
	2.değerlendirici	0.979	0.944-0.992
<b>PKA'sız olgular (n=28)</b>			
5 KOK	1.değerlendirici	0.828	0.632-0.920
	2.değerlendirici	0.818	0.612-0.915
SKYT	1.değerlendirici	0.552	0.031-0.793
	2.değerlendirici	0.558	0.035-0.796
<b>Tüm olgular (n=46)</b>			
5 KOK	1.değerlendirici	0.949	0.905-0.972
	2.değerlendirici	0.945	0.898-0.970
SKYT	1.değerlendirici	0.895	0.810-0.942
	2.değerlendirici	0.899	0.817-0.944

5 KOK: 5 Kez Otur-Kalk; SKYT: Süreli Kalk ve Yürü Testi; PKA: Pelvik Kuşak Ağrısı; GA: Güven Aralığı; ICC: Intraclass correlation coefficient

5 KOK ve SKYT arasındaki ilişki Pearson korelasyon analiziyle incelenmiş, PKA'lı olgularda her iki değerlendirici için de testlerin ilk ölçümleri arasında orta, ikinci ölçümleri arasında ise yüksek bir pozitif ilişki olduğu saptanmıştır (Tablo 4.8.4) (112,113).

**Tablo 4.8.4.** PKA'lı ve PKA'sız olgularda 5 KOK–SKYT arasındaki ilişki

	5 KOK-SKYT		5 KOK-SKYT	
	İlk Test		İkinci test	
	r	p	r	p
<b>PKA'lı</b>	<b>n=41</b>		<b>n=18</b>	
1. değerlendirici	0.420	<b>0.006</b>	0.913	<b>0.000</b>
2. değerlendirici	0.421	<b>0.006</b>	0.917	<b>0.000</b>
<b>PKA'sız</b>	<b>n=126</b>		<b>n=28</b>	
1. değerlendirici	0.404	<b>0.000</b>	0.196	0.317
2. değerlendirici	0.369	<b>0.000</b>	0.174	0.376
<b>Tüm olgular</b>	<b>n=167</b>		<b>n=46</b>	
1. değerlendirici	0.433	<b>0.000</b>	0.754	<b>0.000</b>
2. değerlendirici	0.420	<b>0.000</b>	0.753	<b>0.000</b>

5 KOK: 5 Kez Otur-Kalk; SKYT: Süreli Kalk ve Yürü Testi; PKA: Pelvik Kuşak Ağrısı; r: Pearson korelasyon katsayısı

#### **Fonksiyonel Mobilite Testleri Sırasındaki Ağrı Şiddetleri ve Zorlanma/Yorgunluk Dereceleri**

Olguların fonksiyonel mobilite testleri sırasındaki ağrı şiddetleri, yorgunluk/zorlanma şiddetleri VAS ile değerlendirilmiştir.

#### **5 KOK ve SKYT testleri sırasındaki ağrı ve zorlanma/yorgunluk şiddetleri**

PKA'lı olguların SKYT ve 5 KOK testleri sırasında VAS'a göre ağrı şiddetleri sırasıyla ortalama  $0.62 \pm 1.72$  (minimum=0, maksimum=10),  $2.55 \pm 2.77$  (minimum=0, maksimum=10); zorlanma/yorgunluk şiddetleri sırasıyla ortalama  $0.87 \pm 1.90$ ,  $2.73 \pm 2.74$  olarak belirlenmiştir ve ağrı ve zorlanma şiddetlerinin ağrısızlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 4.8.5).

**Tablo 4.8.5.** PKA'lı ve PKA'sız olguların 5 KOK ve SKYT sırasındaki ağrı ve zorlanma/yorgunluk şiddetlerinin karşılaştırılması

	<b>PKA'lı (n=41) Ort±SS</b>	<b>PKA'sız (n=126) Ort±SS</b>	<b>t</b>	<b>GA (%95)</b>
VAS-5 KOK (cm)	2.55±2.77	0.26±0.93	-8.036	-2.854-(-1.728)
VAS-Zorlanma 5 KOK (cm)	2.73±2.74	0.65±1.40	-6.346	-2.724-(-1.431)
VAS-SKYT (cm)	0.62±1.72	0.13±0.73	-2.588	-0.870-(-0.117)
VAS-Zorlanma SKYT (cm)	0.87±1.90	0.24±1.06	-2.651	-1.0963-(-0.160)

5 KOK: 5 Kez Otur-Kalk; cm: santimetre; GA: Güven Aralığı; Ort: Ortalama; PKA: Pelvik Kuşak Ağrısı; SKYT: Süreli Kalk ve Yürü Testi; SS: Standart Sapma; t: t-test; VAS: Vizüel Anolog Skalası

Tüm olguların 5 KOK testinde ağrı ve zorlanma şiddetlerinin SKYT'ye göre daha fazla olduğu belirlenmiştir (p=0.000) (Tablo 4.8.6).

**Tablo 4.8.6.** Tüm olgularda 5 KOK ve SKYT arasında ağrı ve zorlanma/yorgunluk şiddetlerinin karşılaştırılması

<b>Tüm olgular n=167</b>	<b>Ort±SS</b>	<b>t</b>	<b>GA (%95)</b>	<b>p</b>
VAS-5 KOK (cm)	0.83±1.86	4.508	0.32207-0.82403	0.000
VAS-SKYT (cm)	0.25±1.08			
VAS-Zorlanma 5 KOK (cm)	1.17±2.03	5.619	0.50015-1.04201	0.000
VAS-Zorlanma SKYT (cm)	0.40±1.34			

5 KOK: 5 Kez Otur-Kalk; cm: santimetre; GA: Güven Aralığı; Ort: Ortalama; PKA: Pelvik Kuşak Ağrısı; SKYT: Süreli Kalk ve Yürü Testi; SS: Standart Sapma; t: t-test; VAS: Vizüel Anolog Skalası

#### 4.9. Kinezyofobi ile İlgili Bulgular

Çalışmaya alınan olgulardan TKÖ'ye yanıt veren PKA'lı (n=41) ve PKA'sız (n=111) gebelerin ortalama puanı 41.25±39'dur.

PKA'lı olguların kinezyofobilerinin PKA'sız olgulardan daha yüksek olduğu ( $p=0.003$ ), PKA'lı ve PKA'sız olgularda trimesterlere göre fark olmadığı saptanmıştır ( $p> 0.05$ ) (Tablo 4.9).

**Tablo 4.9.** PKA'lı ve PKA'sız olgularda trimesterlere göre TKÖ puanlarının karşılaştırılması

		Ort±SS	t	p	GA (%95)
	<b>PKA'lı (n=41)</b>	43.12±5.17			
	<b>PKA'sız (n=111)</b>	40.56±4.50	-2.992	<b>0.003</b>	-4.256-(-0.871)
<b>PKA'lı</b>	İkinci trimester (n=20)	42.75±5.83	-0.445	0.659	-4.02-2.573
	Üçüncü trimester (n=21)	43.48±4.57			
<b>PKA'sız</b>	İkinci trimester (n=53)	40.19±4.81	-0.827	0.410	-2.405-0.989
	Üçüncü trimester (n=58)	40.9±4.21			

PKA: Pelvik Kuşak Ağrısı; Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; GA: Güven Aralığı; t: t test

Tüm olguların %73.7'sinde (n=123) yüksek kinezyofobi (>37 puan), %17.4'ünde (n=29) düşük kinezyofobi olduğu saptanmıştır. PKA'lı olguların %85.4'ünde (n=35) yüksek, PKA'sız olguların %69.8'inde (n= 88) yüksek düzeyde kinezyofobi olduğu belirlenmiştir (87,106).

#### 4.10. Fiziksel Aktivite ile İlgili Bulgular

Fiziksel aktiviteleri GFAA ile değerlendirilen olgulardan anketi eksiksiz dolduran PKA'lı (n=41) ve PKA'sız (n=117) gebelerin haftalık ortalama toplam enerji harcamaları 121.01±86.18 (MET.saata<sup>-1</sup>) olarak belirlenmiştir. Şiddete ve aktivite tipine göre toplam enerji harcamaları Ort±SS olarak gösterilmiştir (Tablo 4.10.1).

**Tablo 4.10.1.** Şiddete ve aktivite tipine göre ortalama haftalık toplam enerji harcamaları

<b>n=158</b>	<b>Ort±SS</b>
<b>Şiddet</b>	
Sedanter aktivite (<1.5 MET)	34.39±30
Hafif yoğunluklu aktivite (1.5≤3.0 MET)	60.55 ±39.60
Orta yoğunluklu aktivite (3.0-6 MET)	24.26±40.05
Şiddetli aktivite (>6 MET)	0.8±4.15
Ev işleri/Bakım aktiviteleri	57.77±52.41
<b>Aktivite tipi</b>	
Mesleki aktiviteler	19.45±37.24
Spor/Egzersiz	11.35±24.63

Ort: Ortalama; SS: Standart sapma

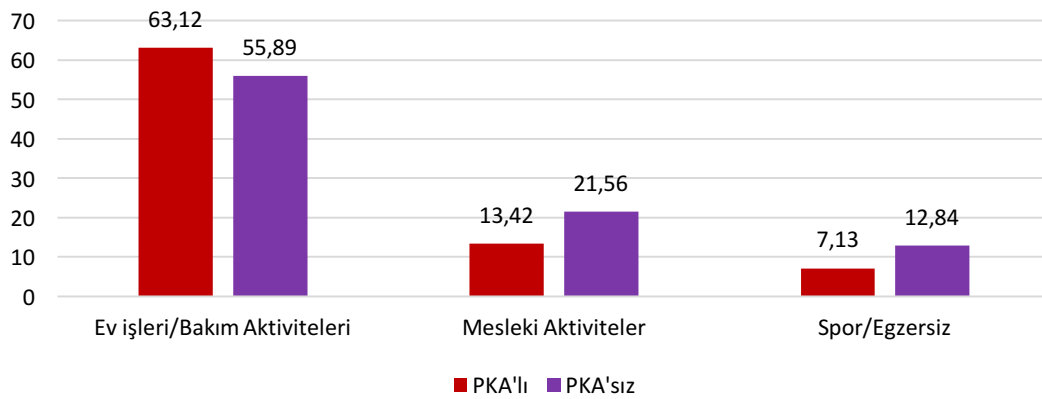
PKA'lı ve PKA'sız olguların toplam aktiviteye, şiddete ve aktivite tipine göre haftalık ortalama enerji harcamalarının benzerdir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.10.2).

En yüksek haftalık ortalama enerji harcamalarının ev işleri/bakım aktivitelerine, en düşük spor/egzersiz aktivitelerine ait olduğu saptanmıştır (Şekil 4.10.1).

**Tablo 4.10.2.** PKA'lı ve PKA'sız olguların ortalama haftalık toplam enerji harcama miktarlarının karşılaştırılması

<b>n=158</b>	<b>PKA'lı n=41 Ort±SS</b>	<b>PKA'sız n=117 Ort±SS</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>Toplam aktivite</b>	114.07±63.67	123.44±92.91	-0.598	0.551
<b>Şiddet</b>				
Sedanter aktivite	29.00±23.17	36.28±31.79	-1.344	0.181
Hafif yoğunluklu aktivite	58.95 ±35.60	61.11±41.04	-0.300	0.765
Orta yoğunluklu aktivite	19.84±24.94	25.81± 44.13	-0.820	0.413
Şiddetli aktivite	0.69±2.26	0.83±4.64	-0.196	0.845
<b>Aktivite tipi</b>				
Ev işleri/Bakım aktiviteleri	63.12 ±52.30	55.89±52.55	0.760	0.449
Mesleki aktiviteler	13.42±32.00	21.56± 38.82	-1.207	0.229
Spor/Egzersiz	7.13±12.82	12.84±27.50	-1.279	0.203

Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; GA: Güven Aralığı; t: t test; PKA: Pelvik kuşak ağrısı



**Şekil 4.10.1.** PKA'lı ve PKA'sız olguların aktivite tipine göre ortalama haftalık enerji harcamaları

PKA'lı olguların trimesterlere göre toplam, şiddete ve aktivite tipine göre ortalama haftalık enerji harcamalarının benzer olduğu görülmektedir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.10.3.).

**Tablo 4.10.3.** PKA'lı olguların trimesterlere göre toplam enerji harcama miktarlarının karşılaştırılması

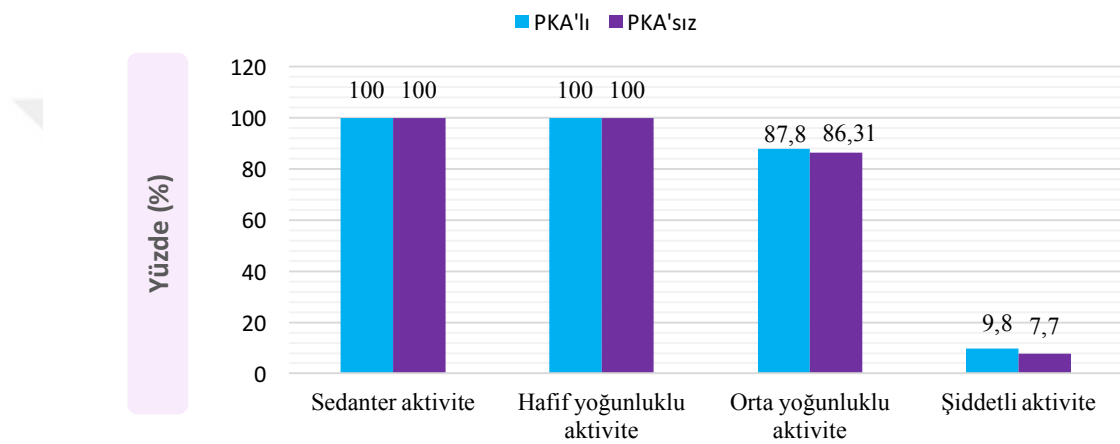
n=41	İkinci	Üçüncü	t	p
	trimester	trimester		
	n=20	n=21		
	Ort±SS	Ort±SS		
<b>Toplam aktivite</b>	118.08±45.93	110.26±77.92	0.389	0.699
<b>Şiddeti</b>				
Sedanter aktivite	31.42±23.67	26.70±23.02	0.647	0.521
Hafif yoğunluklu aktivite	60.06 ±28.85	57.88±41.74	0.193	0.848
Orta yoğunluklu aktivite	20.71±25.46	19.02± 25.03	0.214	0.832
Şiddetli aktivite	0.57±1.75	0.80±2.69	-0.327	0.745
<b>Aktivite tipi</b>				
Ev işleri/Bakım aktiviteleri	62.16 ±45.40	64.04±59.26	-0.113	0.910
Mesleki aktiviteler	23.81±41.01	3.52±15.49	2.116	0.041
Spor/Egzersiz	5.92±9.59	8.28±15.45	-0.582	0.564

Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; t: t test

GFAA'ya yanıt veren PKA'lı (n=41) ve PKA'sız (n=117) olgulardan tamamı hafif yoğunlukta ve sedanter aktivite, PKA'lı olguların %87.8'si (n=36) ve PKA'sız olguların %86.3'ü (n=101) orta yoğunlukta aktivite yapmaktadır.

PKA'lı olguların sadece %9.8'i (n=4), PKA'sız olguların %7.7'si (n=9) şiddetli aktivite yapmaktadır.

PKA'lı ve PKA'sız olguların aktivite yoğunluklarına göre yüzde olarak dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir.



**Şekil 4.10.2.** Aktivite yoğunluklarına göre karşılaştırılan PKA'lı ve PKA'sız olguların yüzdeleri

#### 4.11. Aktivite Limitasyonu ile İlgili Bulgular

Aktivite limitasyonları Pelvik Kuşak Anketi ile değerlendirilen PKA'lı (n=41) olguların toplam ortalama puanları  $41.61 \pm 12.88$  (minimum:11, maksimum 68) olarak belirlenmiştir.

Olguların toplam, aktivite ve semptom ortalama puanları (%) değerleri tablo 4.11.1'de gösterilmiştir.



**Tablo 4.11.1.** PKA'lı olguların aktivite limitasyonlarının (%) olarak toplam, aktivite ve semptom değerleri

<b>n=41</b>	<b>Ortalama</b>	<b>SS</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>
Toplam Puan (%)	55.48	17.18	14.67	90.67
Aktivite puanı (%)	43.71	15.14	9.33	74.67
Semptom Puanı (%)	11.77	3.50	5.33	18.67

SS: Standart sapma

İkinci ve üçüncü trimesterdeki PKA'lı olguların toplam, aktivite ve semptom puanları karşılaştırıldığında (%) ve (75 puan üzerinden) iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.11.2 ve 4.11.4).

**Tablo 4.11.2.** PKA'lı olguların aktivite limitasyonlarının (%) olarak trimesterlere göre karşılaştırılması

<b>n=41</b>	<b>İkinci trimester n=20</b>	<b>Üçüncü trimester n=21</b>	<b>t</b>	<b>p</b>	<b>GA (%95)</b>
	<b>Ort±SS</b>	<b>Ort±SS</b>			
Toplam Puan (%)	52.67±18.80	58.16±15.45	-1.024	0.312	-16.34-5.36
Aktivite Puanı (%)	41±16.41	46.29±13.72	-1.121	0.269	-14.82-4.25
Semptom Puanı (%)	11.67±3.56	11.87±3.53	-0.186	0.853	-2.45-2.03

Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; GA: Güven Aralığı; t: t test

**Tablo 4.11.3.** PKA'lı olguların toplam, aktivite ve semptom puanları (75 puan üzerinden)

<b>n=41</b>	<b>Ortalama</b>	<b>SS</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>
Toplam Puan	41.61	12.88	11	68
Aktivite puanı	32.78	11.36	7	56
Semptom Puanı	8.83	2.62	4	14

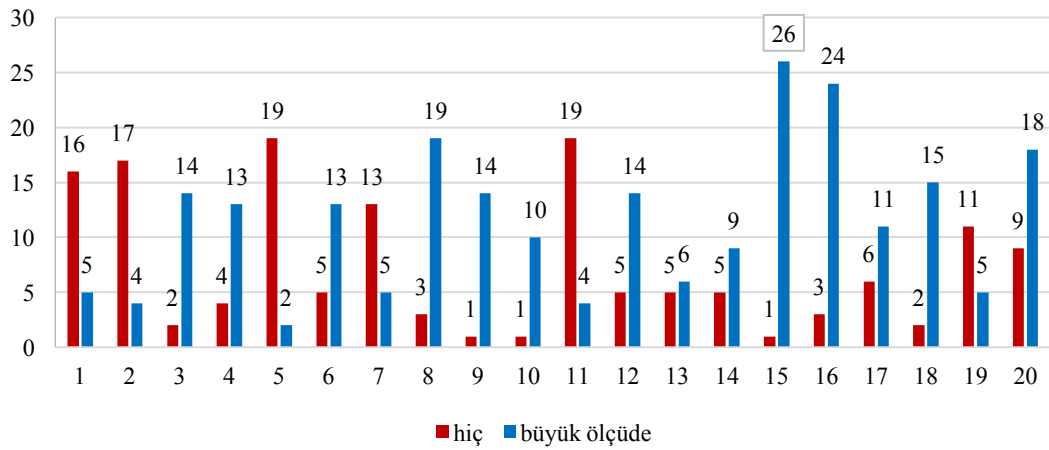
Ort: Ortalama; SS: Standart sapma

**Tablo 4.11.4.** PKA'lı olguların Pelvik Kuşak Anketi sonuçlarına göre trimesterlere göre karşılaştırılması (75 puan üzerinden)

<b>n=41</b>	<b>İkinci trimester n=20 Ort±SS</b>	<b>Üçüncü trimester n=21 Ort±SS</b>	<b>t</b>	<b>p</b>	<b>GA (%95)</b>
Toplam Puan	39.50±14.1	43.62±11.59	-1.024	0.312	-12.255-4.017
Aktivite Puanı	30.75±12.31	34.71±10.29	-1.121	0.269	-11.117-3.189
Semptom Puanı	8.75±2.67	8.90±2.64	-0.186	0.853	-1.835-1.525

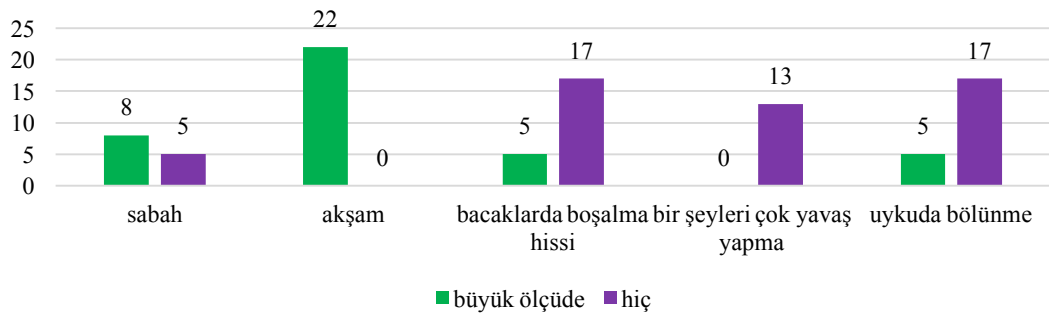
Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; GA: Güven Aralığı; t: t-test

Pelvik Kuşak Anketindeki aktivite alt ölçeği analizinde her bir aktivite için 0 (hiç sorunlu değil) dışındaki puanları (1=küçük bir oranda, 2=bir dereceye kadar, 3=büyük ölçüde) işaretleyen olgular göz önüne alınmıştır. Buna göre %95.1 oranında uzun süre ayakta durma (>60 dk); %92.7 oranında uzun süre yürüme (>60 dk) ve %87.8 oranında uzun süreli oturma (>60 dk) aktivitelerinde farklı derecelerde sorun yaşandığı ifade edilmiştir.



**Şekil 4.11.1.** Aktivite alt ölçeği'ne göre “hiç sorunlu değil” ve “büyük ölçüde sorunlu” puanlamasını işaretleyen olgu sayıları

Semptom alt ölçeği maddelerine verilen yanıtlar incelendiğinde olguların tamamının akşam ağrı hissettikleri ve belirli ölçülerde bir şeyleri çok yavaş yaptıkları belirlenmiştir (Şekil 4.11.2).



**Şekil 4.11.2.** Semptom alt ölçeği maddelerine göre “hiç sorunlu değil” ve “büyük ölçüde sorunlu” puanlamasını işaretleyen olgu sayıları

#### 4.12. Korelasyon Bulguları

Fonksiyonel mobilite düzeyi ile fiziksel aktivite, kinezyofobi ve aktivite limitasyonu (PKA'lı olgular) arasındaki ilişkiler korelasyon analizleriyle incelenmiştir.

5 KOK testinin tamamlanma süresi ve TKÖ puanı arasında PKA'sız ( $r=0.277$ ,  $p=0.003$ ) olgular ile tüm olgularda ( $r=0.240$ ,  $p=0.003$ ) oldukça düşük pozitif yönde bir

ilişki bulunmuş, PKA'lı olgularda ise herhangi bir ilişki saptanmamıştır (112,113). Benzer şekilde SKYT tamamlama süresi ile TKÖ puanı arasında hiçbir grupta ilişki bulunmamıştır (Tablo 4.12.1).

**Tablo 4.12.1.** Fonksiyonel mobilite testleri süreleri (sn) ve TKÖ puanları arasındaki ilişki

		TKÖ	
		r	p
	Tüm olgularda (n=152)	<b>0.240</b>	<b>0.003</b>
İlk test 5 KOK (sn) 1.değerlendirici	PKA'lı (n=41)	0.081	0.614
	PKA'sız (n=111)	<b>0.277</b>	<b>0.003</b>
	Tüm olgularda (n=152)	-0.009	0.909
İlk test SKYT (sn) 1.değerlendirici	PKA'lı (n=41)	-0.238	0.134
	PKA'sız (n=111)	0.100	0.294

5KOK: 5 Kez Otur-Kalk; SKYT: Süreli Kalk ve Yürü Testi; PKA: Pelvik Kuşak Ağrısı; r: Pearson korelasyon katsayısı; TKÖ: Tampa Kinezyofobi Ölçeği

Fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirmede kullanılan GFAA'nın gerek toplam gerekse şiddet ve aktivite tipi alt başlıklarına göre ortalama enerji harcama miktarlarının fonksiyonel mobilite testlerini (5 KOK ve SKYT) tamamlama süreleri ile ilişkili olmadığı bulunmuştur ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.12.2 ve 4.12.3).

**Tablo 4.12.2.** 5 KOK testinin tamamlanma süresi (sn) ve haftalık ortalama toplam, şiddet ve aktivite tipine göre enerji harcama miktarları arasındaki ilişki

GFAA		İlk test 5 KOK (sn)	
		r	p
<b>Toplam aktivite</b>			
	Tüm olgularda (n=158)	-0.034	0.673
	PKA'lı (n=41)	-0.110	0.493
	PKA'sız (n=117)	0.006	0.946
<b>Şiddet</b>			
	Tüm olgularda (n=158)	-0.078	0.331
Sedanter aktivite	PKA'lı (n=41)	0.000	1.000
	PKA'sız (n=117)	-0.078	0.403
	Tüm olgularda (n=158)	-0.066	0.407
Hafif yoğunluklu aktivite	PKA'lı (n=41)	-0.273	0.084
	PKA'sız (n=117)	0.029	0.757
	Tüm olgularda (n=158)	0.005	0.954
Orta yoğunluklu aktivite	PKA'lı (n=41)	0.138	0.391
	PKA'sız (n=117)	-0.011	0.910
	Tüm olgularda (n=158)	0.064	0.427
Şiddetli aktivite	PKA'lı (n=41)	0.298	0.059
	PKA'sız (n=117)	0.022	0.818
<b>Aktivite tipi</b>			
Ev işleri/Bakım aktiviteleri	Tüm olgularda (n=158)	0.024	0.761
	PKA'lı (n=41)	-0.038	0.815
	PKA'sız (n=117)	0.035	0.709
Mesleki aktiviteler	Tüm olgularda (n=158)	-0.143	0.074
	PKA'lı (n=41)	-0.201	0.208
	PKA'sız (n=117)	-0.098	0.295
Spor/Egzersiz	Tüm olgularda (n=158)	0.026	0.744
	PKA'lı (n=41)	0.059	0.713
	PKA'sız (n=117)	0.058	0.532

GFAA: Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi; PKA: Pelvik kuşak ağrısı; 5KOK: 5 Kez Otur-Kalk; r: Pearson korelasyon katsayısı

**Tablo 4.12.3.** SKYT tamamlanma süresi (sn) ve haftalık ortalama toplam, şiddet ve aktivite tipine göre enerji harcama miktarları arasındaki ilişki

<b>GFAA</b>		<b>İlk test SKYT (sn)</b>	
		<b>r</b>	<b>p</b>
<b>Toplam aktivite</b>			
	Tüm olgularda (n=158)	-0.054	0.503
	PKA'lı (n=41)	-0.037	0.817
	PKA'sız (n=117)	-0.066	0.480
<b>Şiddet</b>			
	Tüm olgularda (n=158)	-0.060	0.455
Sedanter aktivite	PKA'lı (n=41)	-0.073	0.652
	PKA'sız (n=117)	-0.017	0.854
	Tüm olgularda (n=158)	-0.038	0.633
Hafif yoğunluklu aktivite	PKA'lı (n=41)	0.008	0.963
	PKA'sız (n=117)	-0.081	0.383
	Tüm olgularda (n=158)	-0.068	0.398
Orta yoğunluklu aktivite	PKA'lı (n=41)	0.006	0.969
	PKA'sız (n=117)	-0.114	0.221
	Tüm olgularda (n=158)	0.075	0.348
Şiddetli aktivite	PKA'lı (n=41)	0.233	0.143
	PKA'sız (n=117)	0.056	0.546
	Tüm olgularda (n=158)	0.075	0.348
<b>Aktivite tipi</b>			
Ev işleri/Bakım aktiviteleri	Tüm olgularda (n=158)	-0.013	0.870
	PKA'lı (n=41)	-0.005	0.975
	PKA'sız (n=117)	-0.066	0.481
Mesleki aktiviteler	Tüm olgularda (n=158)	-0.109	-0.173
	PKA'lı (n=41)	-0.163	0.309
	PKA'sız (n=117)	-0.056	0.549
Spor/Egzersiz	Tüm olgularda (n=158)	-0.059	0.173
	PKA'lı (n=41)	-0.036	0.825
	PKA'sız (n=117)	-0.052	0.581

GFAA: Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi; PKA: Pelvik Kuşak Ağrısı; SKYT: Süreli Kalk ve Yürü Testi; r: Pearson Korelasyon Katsayısı

Fonksiyonel mobilite testleri ile aktivite limitasyonu arasında ilişki olup olmadığını incelemek amacıyla Pelvik Kuşak Anketinin toplam, aktivite ve semptom puanları ile SKYT ve 5 KOK testlerini tamamlanma süreleri arasında korelasyon

analizi yapılmıştır. Buna göre anketin toplam ve aktivite puanları ile SKYT tamamlama süresi arasında orta düzeyde (sırasıyla  $p=0.002$ ,  $p=0.002$ ); 5 KOK testini tamamlama süresi ile orta düzeyde (sırasıyla  $p=0.020$ ,  $p=0.018$ ); pozitif ilişki olduğu görülmüştür. Anketin semptom puanı ile fonksiyonel mobilite testleri arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır (Tablo 4.12.4).

**Tablo 4.12.4.** Fonksiyonel mobilite testleri tamamlanma süreleri (sn) ve Pelvik Kuşak Anketi puanları arasındaki ilişki

		Toplam Puan		Aktivite puanı		Semptom puanı	
		r	p	r	p	r	p
<b>n=41</b>							
İlk test 5 KOK (sn) 1.değerlendirici	PKA'lı	<b>0.363</b>	<b>0.020</b>	<b>0.369</b>	<b>0.018</b>	0.185	0.248
İlk test SKYT (sn) 1.değerlendirici	PKA'lı	<b>0.477</b>	<b>0.002</b>	<b>0.471</b>	<b>0.002</b>	0.304	0.053

5KOK: 5 Kez Otur-Kalk; SKYT: Süreli Kalk ve Yürü Testi; sn: saniye; r: Pearson Korelasyon Katsayısı

## 5. TARTIŞMA

Birincil amacı gebeliğe bağlı PKA'da 5 KOK testinin güvenilirlik ve geçerliliğini değerlendirmek olan bu çalışma, klinik testler sonuçlarına göre PKA'lı ve PKA'sız olarak gruplanan toplam 167 gebe üzerinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler PKA'lı ve PKA'sız grupların fiziksel özellikler, sosyodemografik özellikler, alışkanlıklar ve obstetrik hikayeleri açısından benzer özellikte olduklarını göstermiştir. Olguların fiziksel ve sosyodemografik özellikleri bulgularının literatürde gebeliğe bağlı PKA'da fonksiyonel mobilite testlerinin geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendiren çalışmalarla benzer olduğu söylenebilir (25,26).

PKA'lı ve PKA'sız olgular gebelik sırasındaki sigara kullanımı açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görülmüştür ( $p=0.682$ ). Bu durum sigaranın gebeliğe bağlı PKA'da bir risk faktörü olmadığını desteklemektedir. Bu araştırmaya benzer olarak Larsen ve diğ., (1999) pelvik kuşak relaksasyonu olan 227 gebe kadın üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında sigara kullanımının pelvik kuşak relaksasyonu için bir risk faktörü olmadığını belirtmişlerdir (75).

PKA'lı olguların doğum sayıları incelendiğinde, çoğunun (%56.1) daha önce hiç doğum yapmadığı, %34.1'inin ise bir kez doğum yaptığı görülmüştür. Evensen ve diğ., (2015) gebeliğe bağlı PKA'lı olgularda fonksiyonel mobilite testinin güvenilirliğini değerlendirdikleri çalışmalarında benzer şekilde olguların çoğunun (%41.2) daha önce hiç doğum yapmadığını, %41.2'sinin ise bir kez doğum yaptığını rapor etmişlerdir (26).

Bu çalışmada PKA'lı ve PKA'sız olgular doğum sayısı açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Doğum sayısının artmasıyla PKA oranının artmaması paritenin gebeliğe bağlı PKA için bir risk faktörü olmadığını düşündürmektedir. Bu araştırmadan farklı olarak Bjelland ve diğ., (2010) gebelikteki pelvik kuşak sendromu ve parite arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında daha önceki doğum sayısının artmasıyla PKA gelişme riskinin arttığını belirtmişlerdir (76). Mogren ve Pohjanen (2005) gebelik döneminde bel ağrısı ile pelvik ağrı prevalans ve risk faktörlerini değerlendirdikleri çalışmalarında paritenin bel ve pelvik ağrıyla etkileyen risk faktörlerinden olduğunu ifade etmişlerdir (9).



Bu çalışma PKA'lı olguların hiçbirinin PKA nedeniyle ilaç kullanmadığını ve herhangi bir tedavi almadığını ortaya koymuştur. Literatür incelendiğinde gebeliğe bağlı PKA tedavisi sonuçlarını sunan yurtdışı araştırmaların bulunması (5,46,49,114), ancak ülkemizde tedavi etkinliğini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamış olması ülkemizdeki gebelerde PKA farkındalığının düşük olduğunu ve kadınların PKA'yı gebeliğin doğal bir sonucu olarak gördükleri izlenimini yaratmaktadır.

### ***Klinik Testler***

Bu araştırmada PKA'lı olguların belirlenmesi amacıyla uygulanan klinik testler sonucunda 41 olguda (%24.6) gebeliğe bağlı PKA olduğu görülmüştür. Robinson ve diğ., (2010) gebeliğin 30. haftasında PKA'lı olgularda ağrı lokasyonu ve PPAPT ile ADBKT arasındaki ilişkiyi 283 gebe üzerinde değerlendirdikleri çalışmalarında (115) PKA'lı gebe oranının (%52) bu çalışmaya göre oldukça yüksek olduğu görülmektedir. İlgili bulgular arasındaki farklılığın, Robinson ve diğ.'nin (2010) çalışmasına gebeliğin 30. haftasında olan bireylerin dahil edilmesinden ve PKA'lı bireyleri belirlemek için PPAPT ve ADBKT dışında herhangi bir klinik test uygulanmamasından, kısacası çalışmalar arasındaki popülasyon özellikleri ve PKA sınıflamasında kullanılan metodoloji farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

En fazla sayıda olguda pozitif olan testin ADBKT olduğu belirlenen bu çalışmadan farklı olarak, Robinson ve diğ., (2010) tarafından yapılan çalışmada PKA'lı olguların %55.48'inde (n=81) PPAPT'nin bilateral pozitif, %21.23'ünde (n=31) unilateral pozitif olduğu ve %69.18'inde ADBKT'nin pozitif olduğu belirtilmiştir (116). Stureson ve diğ., (1998) posterior pelvik ağrılı gebelerde ağrı paternini ve “*catching feeling*” bacadaki takılma hissini değerlendirdikleri çalışmalarında PPAPT'nin olguların %34'ünde bilateral pozitif, %37'sinde unilateral pozitif olduğunu ifade etmişlerdir (117). Literatür örneklerinin bulguları ile bu çalışmanın ilgili bulguları arasındaki farkın yine olguların içinde buldukları gebelik haftasının ve metodolojinin farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

## ***AĞRI BULGULARI***

### ***Ağrı Lokasyonu***

Ağrı lokasyon bulguları incelendiğinde, PKA'lı olguların en çok tek taraflı sakroiliak eklemde ağrı hissettiği bunu simfizis pubis ağrısının takip ettiği ve ağrının uyluk arkasına yayılma oranının oldukça az olduğu görülmektedir.

Evensen ve diğ., (2015) gebeliğe bağlı PKA'sı olan 17 kadın üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında olguların %47.1'inde bilateral SIE ve simfizis pubiste, %29.4'ünde tek taraflı SIE ve simfizis pubiste, %11.8'inde tek taraflı SIE, %11.8'inde bilateral SIE'de ağrı olduğunu rapor etmişlerdir (26). Bertuit ve diğ., (2017) 46 PKA'lı gebe üzerinde pelvik kemerin etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında olguların %54'ünde SIE'de , %43'ünde gluteal bölgede, %43'ünde iliak kristada, %17'sinde pubis bölgesinde, %19'unda kasık bölgesinde ağrı olduğunu rapor etmişlerdir (65). Nielsen (2010) post natal gebeliğe bağlı PKA olan 41 kadın üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada kadınların %73'ünün PKA'yı sakroiliak eklemde, %71'inin simfizis pubiste, %63'ünün gluteal bölgede, %42'sinin lumbosakral bölgede, %49'unun trokanter bölgede ağrı hissettiğini rapor etmiştir (118). Literatür incelendiğinde PKA'lı gebeler üzerinde yapılan çalışmalarda belirtilen ağrı lokasyon bölgelerinin bu araştırma sonuçlarına benzer olduğu söylenebilir.

### ***Ağrı His Tipi***

Ağrı his tipi bulguları incelendiğinde olguların ağrıyı en çok saplanıcı his tipinde olmak üzere kramp tarzında, keskin, zonklayıcı, yanıcı histe tanımladıkları görülmektedir.

Literatür örneklerinde de PKA'nın saplanıcı, künt, zonklayıcı, yanıcı his tipinde tanımlandığı görülmekte olup (8,117), Stuesson ve diğ., (1998) posterior pelvik ağrılı gebelerde ağrıyı ve bacadaki takılma hissini (*catching feeling*) değerlendirdikleri çalışmalarında PPAPT'nin unilateral pozitif olduğu belirlenen olgularda gluteal ve posterior iliak kristada saplanıcı tarzda ağrı hissettiklerini belirtmişlerdir (117). Çalışmaların ortak bulgularından yola çıkılarak, muskuloskeletal bir ağrı olan PKA değerlendirmesinde saplanıcı tipte tanımlanan ağrının özellikle göz önünde bulundurulması gerektiği düşünülmektedir.

### ***Ağrı Şiddeti***

Bu çalışmada PKA'lı olguların ağrı şiddetinin aktivitede istirahatteki göre daha fazla olduğu görülmüştür. Bu sonuç gebeliğe bağlı PKA'nın aktiviteyle artan bir ağrı olduğuna işaret etmektedir.

Literatür incelendiğinde gebeliğe bağlı PKA'da belirtilen ortalama VAS değerinin (5-6 cm) (34) bu çalışmadakine benzer olduğu görülmektedir. Stureson ve diğ., (1996) tarafından yapılan çalışmada bu araştırmaya benzer olarak ağrı şiddetini (VAS) 5.8 cm, 2.3 cm olarak belirlemişlerdir (117). Bertuit ve diğ., (2017) pelvik kemerin gebelik döneminde PKA'ya olan etkisini 46 olgu üzerinde değerlendirdikleri araştırmalarında ağrı şiddetini (VAS) ortalama 6 cm olarak belirlemişlerdir (65). Bu araştırmadan farklı olarak Kuciel ve diğ., (2017) gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde kinesiotape uygulamasının etkisini araştırdıkları çalışmalarında ağrı şiddetini 3.5 cm (VAS) olarak belirlemişlerdir. Ancak bu çalışmada bahsedilen ağrı şiddetinin istirahat ağrısına mı yoksa aktivite sırasındaki ağrıya mı ait olduğu anlaşılamamıştır (46).

### ***Ağrıyı Artıran Faktörler***

Bu araştırmada PKA'lı olguların yarısından fazlası uzun mesafe yürüme, yatakta dönme ve uzun süre oturmayla ağrılarının arttığını ifade etmişlerdir. Pelvik Kuşak Anketi-Aktivite alt ölçeği bulguları da bu durumu desteklemektedir. Sandalyeden ayağa kalkma ve merdiven çıkma, ayakta durma, cinsel aktiviteyle de ağrının arttığının belirlendiği bu çalışmaya benzer olarak, Bertuit ve diğ., (2017) tarafından 46 PKA'lı gebe üzerinde yapılan bir çalışmada olguların %58'inde uzun süre ayakta durma, %56'sında yürüme, %52'sinde oturma aktivitesinin ağrıyı provoke ettiği ifade edilmiştir (65).

### ***Ağrıyı Azaltan Faktörler***

Ağrıyı azaltan faktörler incelendiğinde olguların istirahat ve pozisyon değişikliği ile ağrının azaldığını ifade ettikleri belirlenmiştir. Bertuit ve diğ., (2017) tarafından yapılan çalışmada olguların %54'ünde dinlenmeyle, %4'ünde pozisyon değişikliği ile, %26'sında yastık (*cushion*), %10'unda masajla, %6'sında hareketle, %8'inde sıcak uygulama ile ağrının azaldığı bildirilmiştir (65).

Bu araştırmada olguların sadece istirahat ve pozisyon değişikliğiyle ağrının azaldığını belirtmeleri, bunların dışında PKA ile herhangi bir başa çıkma yönteminin kullanılmaması ve tedavisine yönelik bir yaklaşımda bulunulmaması PKA farkındalığının az olması nedeniyle ve uygulanacak olan yöntemlerin bebeğe zarar verme korkusundan olduğunu düşündürmektedir.

### ***Fonksiyonel Mobilite Testi Bulguları***

Bu alışmada PKA'lı olgular 5KOK testini 15 sn, SKYT'yi ise 9 sn civarında tamamlamışlardır. Literatür incelendiğinde gebelerde ve gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde 5 KOK testinin uygulandığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Evensen ve diğ., (2015) gebeliğe bağlı PKA'lı bireyler üzerinde SKYT'nin güvenilirliğini inceledikleri çalışmalarında testi tamamlama süresinin 7 sn civarında olduğunu rapor etmişlerdir (26). Bu srenin, bu çalışmadaki PKA'lı bireylere ait ortalama SKYT sresinden çok az düşük olduğu görülmektedir. Evensen ve diğ.'nin (2015) alışmasında olguların aktivite limitasyonlarının düzeyi hakkında bilgi verilmediğinden, aradaki farkın bu tip nedenlere bağlı olup olmadığı anlaşılamamıştır.

Olguların SKYT ve 5 KOK testini tamamladıkları ortalama sreler (sn) karşılaştırıldığında PKA'lı gebelerin PKA'sız gebelere göre iki testi de daha uzun sürede tamamladıkları belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Bu sonuç PKA'lı olguların PKA'sız olgulara göre fonksiyonel mobilite düzeylerinin daha düşük olduğuna işaret etmektedir.

Duncan ve diğ., (2011) parkinson hastalarında 5 KOK testinin güvenilirliğini inceledikleri çalışmalarında (19) testin ortalama tamamlanma süresini  $20.25\pm 14.12$  sn, Whitney ve diğ., (2005) (100) sağlıklı yaşlı bireylerde  $13.40\pm 2.80$  sn, denge problemi olan yaşlılarda  $16.40\pm 4.40$  sn, Poncumhak ve diğ., (2013) (24) yaptıkları bir çalışmada SKYT ve 5 KOK testlerinin yürüme cihazı kullanan spinal kord yaralanmaları hastalarda sırasıyla ortalama  $30.74\pm 13.57$ ,  $18.44\pm 6.16$  sn'de, kullanmayanlarda ise  $11.01\pm 3.72$ ,  $11.95\pm 3.78$  sn'de tamamlandığını ifade etmişlerdir. Pieper ve diğ., (2014) (119) 5 KOK testi tamamlanma süresini venöz ülser olan ve olmayan grupta sırasıyla ortalama  $21.10\pm 11.37$  ve  $16.68\pm 7.65$  sn olarak belirledikleri çalışmalarında, 5 KOK testinde venöz ülser olan ve olmayan grupta fark olmadığını, SKYT'yi ise venöz ülserli grubun olmayanlara göre daha uzun sürede tamamladıklarını ifade etmişlerdir.

Farklı popülasyonlar üzerinde yürütülen bu çalışmalardan çıkan sonuçlar, patolojilerin fonksiyonel mobilite düzeylerini farklı derecelerde etkilediğine, sağlıklı olgularla karşılaştırıldığında bu çalışmaya benzer olarak fonksiyonel mobilite düzeyinin daha düşük olduğuna işaret etmektedir.

Gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde 5 KOK testinin güvenilirliği bu çalışmanın birincil amaçları arasında yer almakta olup, değerlendiriciler arası ve test-tekrar test sonuçlarının karşılaştırılması yoluyla incelenmiştir. Analizler bu testin hem değerlendiriciler arası hem de test-tekrar test güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermiştir. Değerlendiriciler arası güvenilirliğin oldukça yüksek olması farklı değerlendiriciler tarafından kullanımının güvenilir olduğunu göstermektedir. Çalışmada aynı zamanda PKA'sız olgularda da ilgili analizler gerçekleştirilmiş olup sonuçlar 5 KOK fonksiyonel mobilite testinin gerek PKA'lı gerekse PKA'sız gebelerde güvenilir olduğuna işaret etmektedir. Evensen ve diğ., (2015) tarafından yapılan bir çalışmada gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde SKYT ve 10 m yürüme testinin güvenilirliği incelenmiş bu çalışmaya benzer olarak SKYT test-tekrar test güvenilirliği yüksek (0.88) bulunmuştur (26).

5 KOK testinin geçerlilik ve güvenilirliği farklı popülasyonlarda çalışılmıştır (19-24). Bu çalışmanın sonuçlarına benzer olarak Duncan ve diğ., (2011) parkinson (19); Mong ve diğ., (2010) kronik stroke hastalarında 5 KOK testinin güvenilirliğini inceledikleri çalışmalarında (22) her iki araştırmada da inter-rater (ICC: 0.99) ve test-tekrar test güvenilirliğini yüksek (sırasıyla 0.760, 0.989–0.999) bulmuşlardır. Wang ve diğ., (2012) serebral palsili çocuklarda 5 KOK testinin güvenilirlik ve geçerliliğini inceledikleri çalışmalarında seans içi güvenilirliği ve test-tekrar test güvenilirliğini yüksek (sırasıyla ICC: 0.95, 0.99) bulmuşlardır (23). Poncumhak ve diğ., (2013) spinal kord yaralanması olan hastalar üzerinde Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM) puanlarını standart kriter olarak aldıkları çalışmalarında, 10 m yürüme, SKYT ve 5 KOK testlerinin geçerlilik ve güvenilirliğini incelemişlerdir. Üç testin de değerlendiriciler arası güvenilirliğini oldukça yüksek (ICC: 0.997-1.00) bulmuşlardır (24).

### ***5 KOK-SKYT Karşılaştırılması***

Çalışmanın bir diğer birincil amacı 5 KOK testinin geçerliliğini

değerlendirmektir. SKYT ve 10 m yürüme testi bu popülasyonda geçerliliği gösterilmiş (25) fonksiyonel mobilite testleridir. SKYT daha az bir alanda uygulanabildiği ve daha yüksek test-tekrar test bulgularına sahip olduğu için bu testle arasındaki ilişki incelenmiştir. İlk testte orta, ikinci testte yüksek ilişki olduğu görülmüştür. İlk ve ikinci test arasındaki farklılığın öğrenme etkisinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Goldberg ve diğ., (2012) 5 KOK testinin geçerliliğini yaşlı bireyler üzerinde inceledikleri çalışmalarında SKYT ile korelasyonunu analiz etmişler ve ( $r=0.64$ ,  $p<0.001$ ), 5 KOK testinin bu popülasyonda geçerli bir fonksiyonel mobilite testi olduğunu ifade etmişlerdir (20). Meretta ve diğ., (2006) denge ve vestibüler bozuklukları olan bireyler üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında 5 KOK ve SKYT arasında orta derecede bir korelasyon olduğunu ifade etmişlerdir ( $p<0.01$ ) (21). Medina-Mirapeix ve diğ., (2018) total diz protezli hastalarda 5 KOK testinin güvenilirlik ve geçerliliğini inceledikleri çalışmalarında 5 KOK ve SKYT arasında yüksek ( $r=0.701$ ,  $p<0.001$ ) bir ilişki bulmuşlardır (120). Pieper ve diğ., (2014) venöz ülser olan ve olmayan bireylerde 5 KOK ve SKYT'nin venöz ülser olan ve olmayan grupta birbirleriyle güçlü ilişkisi olduğunu bulmuşlardır (sırasıyla  $r=0.93$ ,  $0.87$ ,  $p<0.001$ ) (119). Poncumhak ve diğ., (2013) spinal kord yaralanmalı hastalarda Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM) puanları ile 10 m yürüme, SKYT ve 5 KOK testleri arasında önemli ilişki bulduklarını belirtmişlerdir (sırasıyla,  $r=0.778$ ,  $0.692$ ,  $0.595$ ;  $p<0.001$ ) (24).

### ***Fonksiyonel Mobilite Testleri Sırasındaki Ağrı ve Zorlanma Şiddeti***

Olguların fonksiyonel mobilite testleri sırasındaki ağrı ve zorlanma/yorgunluk şiddetleri karşılaştırıldığında PKA'lı olguların her iki testte de PKA'sız olgulara göre ağrı ve zorlanma şiddetlerinin daha fazla olduğu görülmektedir. Tüm olguların 5 KOK testinde SKYT'ye göre daha fazla ağrı hissettikleri ve zorlandıkları görülmüştür. 5 KOK testinin SKYT'ye göre ağrıyı daha çok ağırlaştırması ve bireylerin daha çok zorlandıkları bir test olması, tedavi etkinliğinin fonksiyonel mobilite düzeyine etkisini değerlendiren çalışmalarda ağrı nedeniyle kaçındıkları bir aktivite üzerine değerlendirme yapımları için kullanılacak performansa dayalı güçlü bir sonuç ölçümü olduğunu düşündürmektedir.

### ***Kinezyofobi***

Bulgular PKA'lı gebelerin kinezyofobilerinin PKA'sızlara göre daha yüksek olduğuna işaret etmektedir ( $p=0.003$ ). Bu sonuç PKA'lı gebelerde ağrının artacağı ya da sakatlanma korkusu nedeniyle kinezyofobilerinin daha fazla olduğunu düşündürmektedir. Bu çalışmaya benzer olarak Wu ve diğ., (2008) gebeliğe bağlı PKA'lı bireylerde yürüyüşü ele aldıkları ve olguların hareket korkularını TKÖ ile değerlendirdikleri çalışmalarında, PKA'lı olguların (41.8 puan) sağlıklı bireylere (30.8 puan) göre daha yüksek düzeyde kinezyofobisi olduğunu rapor etmişlerdir ( $p = 0.001$ ) (11). İleriki çalışmalarda, özellikle PKA'sı olan gebelerin, durumlarına uygun şiddet, süre ve tipteki fiziksel aktivite ile egzersizler konusunda farkındalıklarının artırılması ve hareket korkularının azaltılması hedeflenmesi gerektiği düşünülmektedir.

### ***Fiziksel Aktivite Düzeyi***

GFAA bulgularına göre PKA'lı ve PKA'sız olguların fiziksel aktivite düzeyleri benzerdir. Bu durumun, fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesinde, gebelerin her bir aktivite için harcadıkları tahmini süreyi işaretledikleri bir anketin kullanılmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Hem PKA'lı hem de PKA'sız gebelerde ortalama haftalık toplam enerji harcama miktarının en yüksek olduğu aktivite tipinin ev işleri aktiviteleri olduğu belirlenmiş ve bu durumun olguların çoğunun ev hanımı olması ve o dönemde çalışmıyor olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Aktivite yoğunluğuna göre PKA'lı olguların sadece %9.8'i, PKA'sız olguların %7.7'si şiddetli aktivite yapmaktadır. Hobi veya egzersiz amaçlı hızlı yokuş yukarı yürümek, tempolu ve yavaş koşu yapmak gibi şiddetli aktivitelerin her iki gruptaki gebeler tarafından yapılma oranının oldukça az olmasının ikinci ve üçüncü trimesterde olma, artan vücut ağırlığı, kinezyofobi gibi nedenlerle ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Literatür incelendiğinde gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde fiziksel aktivite düzeyinin GFAA ile değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Adeniyi ve diğ., (2014) birinci, ikinci ve üçüncü trimesterdeki Nijeryalı 453 gebe üzerinde GFAA ile fiziksel aktiviteyi değerlendirdikleri çalışmalarında, bu araştırmaya benzer olarak en yüksek enerji harcama miktarının ( $75.9 \text{ MET.saat.hafta}^{-1}$ ) ev işleri aktivitelerine ait

olduğunu, şiddetli aktivite sınıflandırmasına herhangi bir gebeyi dahil edemediklerini belirtmişlerdir (121). Haftalık toplam enerji harcama miktarının bu çalışmaya göre yüksek olmasının tamamı sağlıklı ve üç trimesterdeki gebeleri de araştırmalarına dahil etmelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

### ***Aktivite Limitasyonu***

Bu araştırmada Pelvik Kuşak Anketi ile değerlendirilen aktivite limitasyonu sonuçlarına göre toplam puan 41.61 (%55.48), aktivite alt ölçeği puanı 32.78 (%43.71) ve semptom puanı 8.83 (%11.77) olarak belirlenmiştir. Kuciel ve diğ., (2017) gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde kinesio-tape uygulamasının aktivite üzerine etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında toplam PKA puanı 19.909 (%28.8) olarak belirlemişlerdir (46). Bu puanın bu çalışmadan elde edilen puana göre düşük olmasının popülasyon özellikleri ve PKA tanı kriterlerinin farklılığından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Evensen ve diğ., (2016) (25) gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireyler üzerinde yaptıkları çalışmada ADBKT puanını 3.5/10, PKA sonuçlarına göre toplam disabilite (%59.8), aktivite (%59.6), semptom yüzdesini (%60.7) olarak rapor etmişlerdir. Gutke ve diğ., (2018) pelvik kuşak ağrısı ve bel ağrısının prevalans, şiddet ve etkisini Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık, Norveç (n=220) ve İsveç'teki 30-38. haftada olan gebeler üzerinde karşılaştırdıkları çalışmalarında en yüksek toplam PKA puanının Birleşik Krallık'ta (46/75 puan) olduğunu ve en yüksek ağrı şiddetine sahip olduklarını belirtmişlerdir (122). Birleşik Devletleri'nde 34.60, Norveç 44.13 ve İsveç'te 42.50 olduğunu ifade etmişlerdir. Aktivite alt ölçeği puanları sırasıyla 33.02, 44.90, 43.39, 42.18 olarak, semptom alt ölçeği puanları da 43.28, 53.08, 44.53, 44.66 olarak belirtilmiştir. Bu puanların çalışmamıza göre yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmamızda semptom puanının çok daha düşük olmasının ağrı şiddeti, gebelerin genel durumu ile ilişkili olduğu ve toplam PKA puanının da daha düşük olmasının bu durum nedeniyle açığa çıktığı düşünülmektedir. Farklı birçok fonksiyonu içeren bir anket olması da farklılığın bir nedeni olarak gösterilebilir.

Aktivite alt ölçeği bulguları olguların çoğunun uzun süre ayakta durma (>60 dk), uzun süre yürüme (>60 dk), uzun süreli oturma (>60 dk) aktivitelerinin sorunlu olduğunu ifade ettikleri görülmüştür. Bu çalışmaya benzer olarak Kuciel ve diğ.,



(2017) yaptıkları çalışmada Pelvik Kuşak Anketi sonuçlarına göre gebelerin daha çok ev işleri, uzun mesafe yürüme ve ayakta durma gibi aktivitelerde zorlandıklarını ifade etmişlerdir (46). Semptom alt ölçeği bulguları gebelerin çoğunun (%87.8) PKA yüzünden uykularının bölündüğünü göstermiştir. Robinson ve diğ., (2006) PKA'lı gebeleri değerlendirdikleri çalışmalarında, bu çalışmaya benzer olarak olguların çoğunun (%63) PKA nedeniyle gece uykudan uyandığını ifade etmişlerdir (82).

Pelvik Kuşak Anketi bulguları gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde fiziksel aktivite limitasyonları, cinsel yaşamda zorluklar, uyku bozuklukları, bacaklarda boşalma hissi gibi durumların görüldüğünü ortaya koymuştur. İleriki çalışmalarda PKA'nın neden olduğu aktivite limitasyonlarını ve semptomlarını azaltmaya yönelik yaklaşımlara yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

### ***Korelasyon Bulguları***

İkincil amacı fonksiyonel mobilite ile fiziksel aktivite, kinezyofobi ve aktivite limitasyonu (PKA'lı gebelerde) arasındaki ilişkiyi belirlemek olan bu çalışmanın sonucunda PKA'lı ve PKA'sız olgularda fonksiyonel mobilite ile fiziksel aktivite düzeyi ve kinezyofobi arasında bir ilişki olmadığı, PKA'lı olgularda fonksiyonel mobilite ve aktivite limitasyonu arasında ilişki olduğu görülmüştür.

Fonksiyonel mobilite düzeyi ve kinezyofobi arasındaki ilişki incelendiğinde sadece 5 KOK testi tüm olgularda ve PKA'sız olgularda düşük bir korelasyon göstermiştir. SKYT tamamlanma süresinin hiçbir grupta kinezyofobi puanı ile ilişkili bulunmamış olması ve 5 KOK testi korelasyon katsayılarının düşüklüğü göz önüne alındığında genel anlamda kinezyofobinin fonksiyonel mobilite düzeyini etkileyecek derecede olmadığı düşünülmektedir.

Literatür incelendiğinde farklı popülasyonlarda fonksiyonel mobilite düzeyi ve kinezyofobi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar olduğu görülmüş (123), ancak gebeliğe bağlı PKA'da fonksiyonel mobilite düzeyi ve kinezyofobi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Güney-Deniz ve diğ., (2017) kinezyofobinin total diz artroplastili hastalarda erken fonksiyonel sonuçlara etkisini inceledikleri çalışmalarında (123), bu çalışmaya benzer olarak TKÖ ve SKYT arasında bir ilişki olmadığını ( $p=0.331$ ) belirtmişlerdir.

Fonksiyonel mobilite ve fiziksel aktivite düzeyi arasında ilişki olmaması, olguların her bir aktivite için harcadıkları tahmini süreyi işaretledikleri bir anket kullanmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada fonksiyonel mobilite düzeyi ve aktivite limitasyonu arasındaki ilişki incelendiğinde Pelvik Kuşak Anketi'nin toplam ve aktivite alt ölçeği puanları ile SKYT ve 5 KOK testini tamamlama süresi ile orta düzeyde pozitif ilişki olduğu görülmüştür. Aktivite limitasyonunun artmasıyla fonksiyonel mobilite düzeyinin azaldığını gösteren bu çalışmaya benzer olarak, Evensen ve diğ., (2016) çalışmalarında SKYT tamamlama süresi ile toplam PKA ve aktivite puanı arasında orta düzeyde pozitif ilişki (sırasıyla  $r=0.45$ ,  $p=0.062$ ;  $r=0.41$ ,  $p=0.089$ ) bulduklarını ifade etmişlerdir (25).

Bu çalışmada anketin semptom alt ölçeği puanı ile her iki fonksiyonel mobilite testi arasında bir ilişki bulunmamıştır. Bu çalışmadan farklı olarak, Evensen ve diğ., (2016) araştırmalarında SKYT tamamlama süresinin semptom alt ölçeği puanı ile orta düzeyde ( $r=0.52$ ,  $p=0.027$ ) ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. 10 m yürüme testi hızı ile Pelvik Kuşak Anketi toplam ( $r=-0.35$ ,  $p=0.154$ ), aktivite alt ölçeği puanları ile ( $r=-0.25$ ,  $p=0.313$ ) ilişki olmadığını, semptom alt ölçeği ile ilişkili ( $r=-0.56$ ,  $p=0.017$ ) olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmadaki semptom alt ölçeği puanının Evensen ve diğ., (2016) tarafından yapılan çalışmaya göre oldukça düşük olmasının bu durumun nedeni olduğu düşünülmektedir (25).

### ***Çalışmanın Limitasyonları***

- Fonksiyonel mobilite testleri sırasında ağrı şiddetinin sorgulanmış ancak ağrı lokasyonunun kaydedilmemiş olması bir limitasyondur. Mantıksal çerçevede düşünüldüğünde olguların bu testler sırasında hareket eden veya stabilite kaybına uğrayan yapılarda (pelvik kuşak vb.) ağrıyı hissetmiş olabilecekleri düşünülmektedir. Yine de bu konunun ileriki çalışmalarda incelenmesi gerektiği kanısına varılmıştır.
- Gebelik öncesindeki fiziksel aktivite düzeyi, gebelik dönemindeki fiziksel aktivite düzeyini etkileyebileceğinden gebelik öncesine ait bir sorgulamanın yapılmamış olması çalışmada kullanılan fonksiyonel mobilite testlerinin

güvenilirlik ve geçerliliğinin gebelik öncesinde farklı fiziksel aktivite düzeyine sahip gebeler arasında karşılaştırılmamasına neden olmuştur.

- Fiziksel aktivite düzeyinin GFAA ile değerlendirildiği bu çalışmada aktiviteler için harcanan tahmini süre ile toplam enerji harcaması belirlenmiştir. PKA'lı ve PKA'sız olguların fiziksel aktivite düzeyleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Fiziksel aktivite düzeyinin maternal enerji harcamasını doğrudan belirleyen bir yöntemle değerlendirilememesi limitasyonlardan biridir.

### ***Çalışmanın Güçlü Yanları***

- Çalışmada fonksiyonel mobilite testlerinin iki değerlendirici tarafından puanlanarak değerlendiriciler arası (interrater) güvenilirliğin incelenmesi çalışmanın güçlü yanlarından biridir.
- PKA'lı olguları belirlemek için kullanılan klinik testlerin başka bir fizyoterapist tarafından uygulanmasıyla körlük sağlanması çalışmanın güçlü yanlarındanıdır.
- 5 KOK testinin geçerlilik ve güvenilirliğinin incelenmesinin yanı sıra fonksiyonel mobilite, fiziksel aktivite düzeyi, kinezyofobi, aktivite limitasyonu arasındaki ilişkinin değerlendirilmiş olması bu çalışmanın bir diğer güçlü yanıdır.
- Konuyla ilgili literatür örneklerinde, genellikle sadece PKA'lı bireyler üzerinde çalışıldığı görülmüştür. Bu çalışmada hem PKA'lı hem de PKA'sız gebelere ait veriler incelenip karşılaştırıldığından, sonuçların gebe popülasyonu açısından genellenebilir özellikte olduğu düşünülmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gebeliğe bağlı PKA'da 5 KOK testinin güvenilirlik ve geçerliliğini değerlendirmek, fiziksel aktivite ve kinezyofobi, aktivite limitasyonu arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Muğla Özel Yücelen Hastanesinde yürütülen bu çalışmada aşağıdaki hipotezler test edilmiştir:

**Hipotez 1:** 5 KOK testi gebeliğe bağlı PKA'da kullanılabilir bir fonksiyonel mobilite testidir.

**Hipotez 2:** 5 KOK testi gebeliğe bağlı PKA'da kullanılabilir güvenilir bir fonksiyonel mobilite testidir.

**Hipotez 3:** PKA'sı olmayanlarla kıyaslandığında PKA'sı olan gebelerin fonksiyonel mobilite ve fiziksel aktivite düzeyleri daha düşük; kinezyofobileri daha yüksektir.

**Hipotez 4:** PKA'sı olan ve olmayan gebelerde fonksiyonel mobilite ile fiziksel aktivite düzeyi arasında pozitif; kinezyofobi, aktivite limitasyonu (sadece PKA'lı olgularda) negatif ilişki bulunmaktadır.

Çalışma sonuçlarının araştırmanın hipotezlerine göre yorumlanması şu şekildedir:

1. 5 KOK testi gebeliğe bağlı PKA'da kullanılabilir geçerli bir fonksiyonel mobilite testidir. Bu sonuç Hipotez 1'i doğrulamaktadır.
2. 5 KOK testi gebeliğe bağlı PKA'da kullanılabilir güvenilir bir fonksiyonel mobilite testidir. Bu sonuç Hipotez 2'yi doğrulamaktadır.
3. Gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerin kinezyofobileri olmayanlara göre daha yüksektir ( $p=0.003$ ). Bu sonuç Hipotez 3'ü doğrulamaktadır.
4. Gebeliğe bağlı PKA'sı olan ve olmayan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri karşılaştırıldığında benzer olduğu görülmüştür ( $p>0.05$ ). Bu sonuç Hipotez 3'ü doğrulamamaktadır.
5. PKA'sı olmayanlarla kıyaslandığında PKA'sı olan gebelerin fonksiyonel mobilite düzeyleri daha düşüktür. Bu sonuç Hipotez 3'ü doğrulamaktadır.

6. PKA'sı olan ve olmayan gebelerde fonksiyonel mobilite düzeyi ile fiziksel aktivite arasında ilişki bulunmamaktadır. Bu sonuç Hipotez 4'ü doğrulamamaktadır.
7. PKA'lı ve PKA'sız olgularda SKYT ile kinezyofobi arasında bir ilişki bulunmazken, PKA'sız ve tüm gebelerde 5 KOK testi ile kinezyofobi arasında düşük düzeyde ilişki bulunmaktadır. 5 KOK testi için elde edilen sonuç PKA'sız ve tüm olgular için Hipotez 4'ü desteklerken SKYT için hiçbir grupta bu durum geçerli değildir.
8. PKA'lı gebelerde fonksiyonel mobilite düzeyi ve aktivite limitasyonu arasında negatif ilişki bulunmaktadır. Bu sonuç Hipotez 4'ü doğrulamaktadır.

### Öneriler

- Çalışmanın sonucunda 5 KOK testinin gebeliğe bağlı PKA'da fonksiyonel mobilite değerlendirmesinde kullanılabilir ve güvenilir performansa dayalı bir sonuç ölçümü olduğu belirlenmiştir. Gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde fonksiyonel mobilite değerlendirmesi için fizyoterapistler ve diğer sağlık profesyonelleri uygun ortamın (yürüme mesafesi alanı vs.) sağlanmadığı durumlarda ya da yürüme fonksiyonu için uygun olmayan bireylerde SKYT yerine 5 KOK testini kullanabilirler. Ayrıca 5 KOK testi sırasında daha fazla ağrı ve zorlanma hissediliyor olması, bu testin SKYT'ye göre daha provokatif bir test olduğuna; dolayısıyla uygulanan herhangi bir tedavinin fonksiyonel mobiliteye etkisini değerlendirmede, olguların daha çok zorlandıkları ve belki de ağrı nedeniyle yapmaktan daha çok kaçındıkları bir aktivitedeki gelişimi göstermek adına güçlü bir sonuç ölçümü olarak kullanılabilirliğine işaret etmektedir.
- Çalışmanın sonucunda PKA'lı gebelerin kinezyofobilerinin PKA'sız gebelere göre daha fazla olduğu, gebelerin ağrıyı artıracığı düşüncesiyle egzersiz ve fiziksel aktiviteden kaçındıkları belirlenmiştir. Fizyoterapistlere özellikle gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde tedavi öncesi değerlendirmede bu durumu göz önünde bulundurmaları ve bireylerin durumlarına uygun egzersiz reçetesi hazırlayarak tedavi programı oluşturmaları önerilmektedir.

- Gebeliğe bağlı PKA'sı olan ve olmayan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin benzer bulunması nedeniyle ileriki araştırmalarda daha büyük örneklem üzerinde maternal enerji harcamasını doğrudan değerlendiren yöntemler kullanılarak konunun tekrar araştırılması önerilmektedir.
- Aktivitelerde kısıtlılıkları olduğu belirlenen PKA'lı gebelerde fizyoterapistler ağrıyı artıran faktörleri ve aktivite limitasyonlarını detaylı bir şekilde değerlendirmeli ve fonksiyonel kapasiteyi artırmaya çalışmalıdır.
- Çalışma sonucunda PKA'lı gebelerin ağrıyı azaltmak için istirahat ve pozisyon değişikliği dışında bir baş etme yöntemlerinin olmadığı görülmüştür. Ülkemizde yapılacak ileriki çalışmaların gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde PKA farkındalığını artıran, ağrıyı azaltmaya, fonksiyonel kapasiteyi artırmaya yönelik farklı tedavi yöntemleri ele alan araştırmalar olması gerektiği düşünölmektedir.

**KAYNAKLAR**

1. Vleeming A, Albert HB, Östgaard HC, Sturesson B, Stuge B. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. *Eur Spine J.* 2008;17(6):794-819.
2. Albert H, Godskesen M, Westergaard J. Evaluation of clinical tests used in classification procedures in pregnancy-related pelvic joint pain. *Eur Spine J.* 2000;9(2):161-6.
3. Albert HB, Godskesen M, Westergaard JG. Incidence of four syndromes of pregnancy-related pelvic joint pain. *Spine.* 2002;27(24):2831-4.
4. Albert H, Godskesen M, Westergaard J. Prognosis in four syndromes of pregnancy-related pelvic pain. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2001;80(6):505-10.
5. Elden H, Ladfors L, Olsen MF, Östgaard H-C, Hagberg H. Effects of acupuncture and stabilising exercises as adjunct to standard treatment in pregnant women with pelvic girdle pain: randomised single blind controlled trial. *Bmj.* 2005;330(7494):761.
6. Hansen A, Jensen D, Wormslev M, Minck H, Johansen S, Larsen E, et al. Symptom-giving pelvic girdle relaxation in pregnancy, II: symptoms and clinical signs. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1999;78(2):111-5.
7. Vermani E, Mittal R, Weeks A. Pelvic girdle pain and low back pain in pregnancy: a review. *Pain Pract.* 2010;10(1):60-71.
8. Kanakaris NK, Roberts CS, Giannoudis PV. Pregnancy-related pelvic girdle pain: an update. *BMC Med.* 2011;9(1):15.
9. Mogren IM, Pohjanen AI. Low back pain and pelvic pain during pregnancy: prevalence and risk factors. *Spine.* 2005;30(8):983-91.
10. Stuge B, Hilde G, Vøllestad N. Physical therapy for pregnancy-related low back and pelvic pain: A systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2003;82(11):983-90.
11. Wu WH, Meijer OG, Bruijn SM, Hu H, van Dieën JH, Lamoth CJ, et al. Gait in pregnancy-related pelvic girdle pain: amplitudes, timing, and coordination of horizontal trunk rotations. *Eur Spine J.* 2008;17(9):1160-9.

12. Beales D, Lutz A, Thompson J, Wand BM, O'Sullivan P. Disturbed body perception, reduced sleep, and kinesiophobia in subjects with pregnancy-related persistent lumbopelvic pain and moderate levels of disability: An exploratory study. *Man Ther.* 2016;21:69-75.
13. Rajalakshmi D, Kumar NSS. Strengthening transversus abdominis in pregnancy related pelvic pain: the pressure biofeedback stabilization training. *Glob J Health Sci.* 2012;4(4):55.
14. Maclennan AH, Maclennan SC, Relaxation TNAfWwPG. Symptom-giving pelvic girdle relaxation of pregnancy, postnatal pelvic joint syndrome and developmental dysplasia of the hip. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1997;76(8):760-4.
15. Gutke A, Lundberg M, Östgaard HC, Öberg B. Impact of postpartum lumbopelvic pain on disability, pain intensity, health-related quality of life, activity level, kinesiophobia, and depressive symptoms. *Eur Spine J.* 2011;20(3):440-8.
16. Stuge B, Garratt A, Krogstad Jenssen H, Grotle M. The pelvic girdle questionnaire: a condition-specific instrument for assessing activity limitations and symptoms in people with pelvic girdle pain. *Phys Ther.* 2011;91(7):1096-108.
17. Khemlani M, Carr J, Crosbie W. Muscle synergies and joint linkages in sit-to-stand under two initial foot positions. *Clin Biomech.* 1999;14(4):236-46.
18. Wallmann HW, Evans NS, Day C, Neelly KR. Interrater reliability of the five-times-sit-to-stand test. *Home Health Care Manag Pract.* 2013;25(1):13-7.
19. Duncan RP, Leddy AL, Earhart GM. Five times sit-to-stand test performance in Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92(9):1431-6.
20. Goldberg A, Chavis M, Watkins J, Wilson T. The five-times-sit-to-stand test: validity, reliability and detectable change in older females. *Aging Clin Exp Res.* 2012;24(4):339-44.
21. Meretta BM, Whitney SL, Marchetti GF, Sparto PJ, Muirhead RJ. The five times sit to stand test: responsiveness to change and concurrent validity in



- adults undergoing vestibular rehabilitation. *J Vestib Res.* 2006;16(4, 5):233-43.
22. Mong Y, Teo TW, Ng SS. 5-repetition sit-to-stand test in subjects with chronic stroke: reliability and validity. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010;91(3):407-13.
  23. Wang T-H, Liao H-F, Peng Y-C. Reliability and validity of the five-repetition sit-to-stand test for children with cerebral palsy. *Clin Rehabil.* 2012;26(7):664-71.
  24. Poncumhak P, Saengsuwan J, Kamruecha W, Amatachaya S. Reliability and validity of three functional tests in ambulatory patients with spinal cord injury. *Spinal Cord.* 2013;51(3):214-7.
  25. Evensen NM, Kvåle A, Brækken IH. Convergent validity of the Timed Up and Go Test and Ten-metre Timed Walk Test in pregnant women with pelvic girdle pain. *Man Ther.* 2016;21:94-9.
  26. Evensen NM, Kvåle A, Brækken IH. Reliability of the Timed Up and Go test and Ten-Metre Timed Walk Test in Pregnant Women with Pelvic Girdle Pain. *Physiother Res Int.* 2015;20(3):158-65.
  27. Bastiaanssen JM, de Bie RA, Bastiaenen CH, Essed GG, van den Brandt PA. A historical perspective on pregnancy-related low back and/or pelvic girdle pain. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Bio.* 2005;120(1):3-14.
  28. Fry D, Hay-Smith J, Hough J, McIntosh J, Polden M, Shepherd J, et al. Symphysis pubis dysfunction. *Physiotherapy.* 1997;83(1):41-2.
  29. Walde J. Obstetrical and gynaecological back and pelvic pains, especially those contracted during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1962;41(S2):11-53.
  30. Östgaard HC, Zetherström G, Roos-Hansson E, Svanberg B. Reduction of back and posterior pelvic pain in pregnancy. *Spine.* 1994;19(8):894-900.
  31. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain.* 1975;1(3):277-99.
  32. Ransford A, Cairns D, Mooney V. The pain drawing as an aid to the psychologic evaluation of patients with low-back pain. *Spine.* 1976;1(2):127-34.

33. Mantle M, Greenwood R, Currey H. Backache in pregnancy. *Rheumatology*. 1977;16(2):95-101.
34. Wu W, Meijer O, Uegaki K, Mens J.M.A, Van Dieën J, Wuisman P, Östgaard H.C. Pregnancy-related pelvic girdle pain (PPP), I: Terminology, clinical presentation, and prevalence. *Eur Spine J*. 2004;13(7):575-89.
35. Östgaard H, Zetherström G, Roos-Hansson E. The posterior pelvic pain provocation test in pregnant women. *Eur Spine J*. 1994;3(5):258-60.
36. Mens JM, Vleeming A, Stoeckart R, Stam HJ, Snijders CJ. Understanding peripartum pelvic pain: implications of a patient survey. *Spine*. 1996;21(11):1363-9.
37. Essilfie P, Hussain M. Symphysis pubis dysfunction in pregnancy-fact or fantasy? *Open J Obstet Gynecol*. 2013;3(01):192.
38. Lowdermilk DL, Perry S. Anatomy and physiology of pregnancy. *Maternity Nursing*. 2006:208-30.
39. Nor L, Östgaard S, Nielsen TF, Östgaard HC. Reduction of sick leave for lumbar back and posterior pelvic pain in pregnancy. *Spine*. 1997;22(18):2157-60.
40. Stuge B. Pelvic girdle pain: examination, treatment, and the development and implementation of the European guidelines. *Journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Women's Health*. 2012;111:5.
41. Robinson HS, Brox JI, Robinson R, Bjelland E, Solem S, Telje T. The reliability of selected motion-and pain provocation tests for the sacroiliac joint. *Man Ther*. 2007;12(1):72-9.
42. Kristiansson P, Svärdsudd K. Discriminatory power of tests applied in back pain during pregnancy. *Spine*. 1996;21(20):2337-43.
43. Broadhurst NA, Bond MJ. Pain provocation tests for the assessment of sacroiliac joint dysfunction. *J Spinal Disord*. 1998;11(4):341-5.
44. Mens JM, Vleeming A, Snijders CJ, Koes BW, Stam HJ. Reliability and validity of the active straight leg raise test in posterior pelvic pain since pregnancy. *Spine*. 2001;26(10):1167-71.
45. Magee DJ. Orthopedic physical assessment-E-Book: *Elsevier Health Sciences*;2014.

46. Kuciel N, Sutkowska E, Cienska A, Markowska D, Wrzosek Z. Impact of Kinesio Taping application on pregnant women suffering from pregnancy-related pelvic girdle pain—preliminary study. *Ginekol Pol.* 2017;88(11):620-5.
47. Elden H, Ostgaard H-C, Fagevik-Olsen M, Ladfors L, Hagberg H. Treatments of pelvic girdle pain in pregnant women: adverse effects of standard treatment, acupuncture and stabilising exercises on the pregnancy, mother, delivery and the fetus/neonate. *BMC Complement Altern Med.* 2008;8(1):34.
48. Nilsson-Wikmar L, Holm K, Öjjerstedt R, Harms-Ringdahl K. Effect of three different physical therapy treatments on pain and activity in pregnant women with pelvic girdle pain: a randomized clinical trial with 3, 6, and 12 months follow-up postpartum. *Spine.* 2005;30(8):850-6.
49. Martins RF, Pinto e Silva JL. Treatment of pregnancy-related lumbar and pelvic girdle pain by the yoga method: a randomized controlled study. *J Altern Complement Med.* 2014;20(1):24-31.
50. Marshall SA, Senadheera SN, Parry LJ, Girling JE. The role of relaxin in normal and abnormal uterine function during the menstrual cycle and early pregnancy. *Reprod Sci.* 2017;24(3):342-54.
51. Owens K, Pearson A, Mason G. Pubic symphysis separation. *Fetal Matern Med Rev.* 2002;13(2):141-55.
52. Maclennan A, Green R, Nicolson R, Bath M. Serum relaxin and pelvic pain of pregnancy. *Lancet.* 1986;328(8501):243-5.
53. Kristiansson P, Svärdsudd K, von Schoultz B. Serum relaxin, symphyseal pain, and back pain during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1996;175(5):1342-7.
54. Mens JM, Pool-Goudzwaard A, Stam HJ. Mobility of the pelvic joints in pregnancy-related lumbopelvic pain: a systematic review. *Obstet Gynecol Surv.* 2009;64(3):200-8.
55. Schauberger CW, Rooney BL, Goldsmith L, Shenton D, Silva PD, Schaper A. Peripheral joint laxity increases in pregnancy but does not correlate with serum relaxin levels. *Am J Obstet Gynecol.* 1996;174(2):667-71.

56. Hansen A, Jensen DV, Larsen E, Wilken-Jensen C, Petersen LK. Relaxin is not related to symptom-giving pelvic girdle relaxation in pregnant women. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1996;75(3):245-9.
57. Björklund K, Bergström S, Nordström ML, Ulmsten U. Symphyseal distention in relation to serum relaxin levels and pelvic pain in pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2000;79(4):269-75.
58. MacLennan AH. The role of the hormone relaxin in human reproduction and pelvic girdle relaxation. *Scand J Rheumatol Suppl.* 1991;88:7-15.
59. Aldabe D, Ribeiro DC, Milosavljevic S, Bussey MD. Pregnancy-related pelvic girdle pain and its relationship with relaxin levels during pregnancy: a systematic review. *Eur Spine J.* 2012;21(9):1769-76.
60. Steinetz B, Whitaker P, Edwards J. Maternal relaxin concentrations in diabetic pregnancy. *The Lancet.* 1992;340(8822):752-5.
61. Eberhard-Gran M, Eskild A. Diabetes mellitus and pelvic girdle syndrome in pregnancy—Is there an association? *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2008;87(10):1015-9.
62. Aldabe D, Milosavljevic S, Bussey MD. Is pregnancy related pelvic girdle pain associated with altered kinematic, kinetic and motor control of the pelvis? A systematic review. *Eur Spine J.* 2012;21(9):1777-87.
63. Casagrande D, Gugala Z, Clark SM, Lindsey RW. Low back pain and pelvic girdle pain in pregnancy. *JAAOS- J Am Acad Orthop Surg.* 2015;23(9):539-49.
64. Vleeming A, Schuenke M, Masi A, Carreiro J, Danneels L, Willard F. The sacroiliac joint: an overview of its anatomy, function and potential clinical implications. *J Anat.* 2012;221(6):537-67.
65. Bertuit J, Van Lint CE, Rooze M, Feipel V. Pregnancy and pelvic girdle pain: analysis of pelvic belt on pain. *J Clin Nurs.* 2018;27:e129-e137.
66. Mitchell DA, Esler DM. Pelvic instability: painful pelvic girdle in pregnancy. *Aust Fam Physician.* 2009;38(6):409.
67. Damen L, Buyruk HM, Güler-Uysal F, Lotgering FK, Snijders CJ, Stam HJ. Pelvic pain during pregnancy is associated with asymmetric laxity of the sacroiliac joints. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2001;80(11):1019-24.

68. Damen L, Buyruk HM, Güler-Uysal F, Lotgering FK, Snijders CJ, Stam HJ. The prognostic value of asymmetric laxity of the sacroiliac joints in pregnancy-related pelvic pain. *Spine*. 2002;27(24):2820-4.
69. Ashton-Miller JA, DeLancey JO. On the biomechanics of vaginal birth and common sequelae. *Annu Rev Biomed Eng*. 2009;11:163-76.
70. Fitzgerald CM, Mallinson T. The association between pelvic girdle pain and pelvic floor muscle function in pregnancy. *Int Urogynecol J*. 2012;23(7):893-8.
71. Pool-Goudzwaard AL, ten Hove MCS, Vierhout ME, Mulder PH, Pool JJ, Snijders CJ, et al. Relations between pregnancy-related low back pain, pelvic floor activity and pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J*. 2005;16(6):468-74.
72. Fitzgerald CM, Santos LR, Mallinson T. The association between pelvic girdle pain and urinary incontinence among pregnant women in the second trimester. *Int J Gynaecol Obstet*. 2012;117(3):248-50.
73. O'Sullivan PB, Beales DJ. Diagnosis and classification of pelvic girdle pain disorders—Part 1: A mechanism based approach within a biopsychosocial framework. *Man ther*. 2007;12(2):86-97.
74. Östgaard H, Andersson G, Karlsson K. Prevalence of back pain in pregnancy. *Spine*. 1991;16(5):549-52.
75. Larsen E, Wilken-Jensen C, Hansen A, Jensen D, Johansen S, Minck H, et al. Symptom-giving pelvic girdle relaxation in pregnancy, I: prevalence and risk factors. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1999;78(2):105-10.
76. Bjelland EK, Eskild A, Johansen R, Eberhard-Gran M. Pelvic girdle pain in pregnancy: the impact of parity. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;203(2):146. e1-e6.
77. Albert HB, Korsholm L, Westergaard JG. Risk factors in developing pregnancy-related pelvic girdle pain. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2006;85(5):539-44.
78. Kovacs FM, Garcia E, Royuela A, González L, Abairra V, Network SBPR. Prevalence and factors associated with low back pain and pelvic girdle pain

- during pregnancy: a multicenter study conducted in the Spanish National Health Service. *Spine*. 2012;37(17):1516-33.
79. Garras DN, Carothers JT, Olson SA. Single-leg-stance (flamingo) radiographs to assess pelvic instability: how much motion is normal? *JBJS*. 2008;90(10):2114-8.
80. Biering K, Aagaard Nohr E, Olsen J, Hjollund N, Nybo Andersen AM, Juhl M. Smoking and pregnancy-related pelvic pain. *BJOG: Int J Obstet Gy*. 2010;117(8):1019-26.
81. Kirkeby MJ, Biering K, Olsen J, Juhl M, Nohr EA. Age at menarche and pregnancy-related pelvic pain. *J Obstet Gynaecol Res*. 2013;39(5):1037-44.
82. Robinson HS, Eskild A, Heiberg E, Eberhard-Gran M. Pelvic girdle pain in pregnancy: the impact on function. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2006;85(2):160-4.
83. Elden H, Lundgren I, Robertson E. Life's pregnant pause of pain: pregnant women's experiences of pelvic girdle pain related to daily life: a Swedish interview study. *Sex Reprod Healthc*. 2013;4(1):29-34.
84. Engeset J, Stuge B, Fegran L. Pelvic girdle pain affects the whole life—a qualitative interview study in Norway on women's experiences with pelvic girdle pain after delivery. *BMC Res Notes*. 2014;7(1):686.
85. Van De Pol G, Van Brummen HJ, Bruinse HW, Heintz APM, Van Der Vaart C. Pregnancy-related pelvic girdle pain in the Netherlands. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2007;86(4):416-22.
86. Kori S. Kinisophobia: a new view of chronic pain behavior. *Pain Manage*. 1990:35-43.
87. Vlaeyen JW, Kole-Snijders AM, Boeren RG, Van Eek H. Fear of movement/(re) injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*. 1995;62(3):363-72.
88. Vlaeyen JW, Kole-Snijders AM, Rotteveel AM, Ruesink R, Heuts PH. The role of fear of movement/(re) injury in pain disability. *J Occup Rehabil*. 1995;5(4):235-52.

89. Elden H, Lundgren I, Robertson E. The pelvic ring of pain: Pregnant women's experiences of severe pelvic girdle pain: An interview study. *Clin Nurs Stud.* 2014;2(2):30.
90. Bao T, Carender WJ, Kinnaird C, Barone VJ, Peethambaran G, Whitney SL, et al. Effects of long-term balance training with vibrotactile sensory augmentation among community-dwelling healthy older adults: a randomized preliminary study. *J Neuroeng Rehabil.* 2018;15(1):5.
91. Ricci NA, Aratani MC, Caovilla HH, Ganança FF. Effects of conventional versus multimodal vestibular rehabilitation on functional capacity and balance control in older people with chronic dizziness from vestibular disorders: design of a randomized clinical trial. *Trials.* 2012;13(1):246.
92. Seeber GH, Wijnen A, Lazovic D, Bulstra SK, Dietz G, van Lingen CP, et al. Effectiveness of rehabilitation after a total hip arthroplasty: a protocol for an observational study for the comparison of usual care in the Netherlands versus Germany. *BMJ open.* 2017;7(8):e016020.
93. Kim K, Lee D-K, Kim E-K. Effect of aquatic dual-task training on balance and gait in stroke patients. *J Phys Ther Sci.* 2016;28(7):2044-7.
94. Frih B, Jaafar H, Mkacher W, Ben Salah Z, Hammami M, Frih A. The effect of interdialytic combined resistance and aerobic exercise training on health related outcomes in chronic hemodialysis patients: the Tunisian randomized controlled study. *Front Physiol.* 2017;8:288.
95. Morat T, Mechling H. Training in the functional movement circle to promote strength and mobility-related activities in older adults: a randomized controlled trial. *Eur J Ageing.* 2015;12(2):105-18.
96. Güner S. Diz osteoartritli kadınlarda lateral kama ve subtalar bandaj uygulamasının etkilerinin karşılaştırılması. Doktora Tezi. Denizli:Pamukkale Üniversitesi;2010.
97. Paul SS, Canning CG. Five-repetition sit-to-stand. *J Physiother.* 2014;60(3):168.
98. Etnyre B, Thomas DQ. Event standardization of sit-to-stand movements. *Phys Ther.* 2007;87(12):1651-66.

99. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39(2):142-8.
100. Whitney SL, Wrisley DM, Marchetti GF, Gee MA, Redfern MS, Furman JM. Clinical measurement of sit-to-stand performance in people with balance disorders: validity of data for the Five-Times-Sit-to-Stand Test. *Phys Ther.* 2005;85(10):1034-45.
101. Campbell W, Lewis S. Visual analogue measurement of pain. *Ulster Med J.* 1990;59(2):149.
102. Ozgocmen S, Bozgeyik Z, Kalcik M, Yildirim A. The value of sacroiliac pain provocation tests in early active sacroiliitis. *Clin Rheumatol.* 2008;27(10):1275-82.
103. De Vries H, Vleeming A, Ronchetti I, van Wingerden J. Pelvic girdle pain: the sensitivity and specificity of the Long Dorsal Sacroiliac Ligament test. 6<sup>th</sup> *Interdisciplinary World Congress on Low back&Back Pain.* Barcelona, November 2007, s 488-91.
104. Vleeming A, Vries HJd, Mens J, Van Wingerden JP. Possible role of the long dorsal sacroiliac ligament in women with peripartum pelvic pain. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2002;81(5):430-6.
105. Jones KR, Vojir CP, Hutt E, Fink R. Determining mild, moderate, and severe pain equivalency across pain-intensity tools in nursing home residents. *J Rehabil Res Dev.* 2007;44(2):305.
106. Aun C, Lam YM, Collect B. Evaluation of the use of visual analogue scale in Chinese patients. *Pain.* 1986;25(2):215-21.
107. Yılmaz ÖT, Yakut Y, Uygur F, Uluğ N. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenilirliği. *Fizyoter Rehabil.* 2011;22(1):44-9.
108. Bränström H, Fahlström M. Kinesiophobia in patients with chronic musculoskeletal pain: differences between men and women. *J Rehabil Med.* 2008;40(5):375-80.
109. Chasan-taber L, Schmidt MD, Roberts DE, Hosmer D, Markenson G, Freedson PS. Development and validation of a pregnancy physical activity questionnaire. *Med Sci Sports Exerc.* 2004;36(10):1750-60.



110. Çırak Y, Yılmaz GD, Demir YP, Dalkılıç M, Yaman S. Pregnancy physical activity questionnaire (PPAQ): reliability and validity of Turkish version. *J Phys Ther Sci.* 2015;27(12):3703-9.
111. Yılmaz Yelvar GD, Çırak Y, Dalkılıç M, Parlak Demir Y, Türkyılmaz S, Kaygusuz İ. Pelvik kuşak ağrısı olan hamilelerde ağrı, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ve kinezyofobinin fonksiyon üzerine etkisi. 5. Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi, 20-24 Mayıs, Bolu, *Turk J Physiother Rehabil.* 2015;26(2):114.
112. Grotle M, Garratt AM, Krogstad Jenssen H, Stuge B. Reliability and construct validity of self-report questionnaires for patients with pelvic girdle pain. *Phy ther.* 2012;92(1):111-23.
113. Andresen EM. Criteria for assessing the tools of disability outcomes research. *Arc Phys Med Rehabil.* 2000;81:S15-S20.
114. Hughes CM, Liddle S, Sinclair M, McCullough JE. The use of complementary and alternative medicine (CAM) for pregnancy related low back and/or pelvic girdle pain: An online survey. *Complement Ther Clin Pract.* 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.01.015>.
115. Robinson HS, Mengshoel AM, Bjelland EK, Vøllestad NK. Pelvic girdle pain, clinical tests and disability in late pregnancy. *Man Ther.* 2010;15(3):280-5.
116. Robinson HS, Veierød MB, Mengshoel AM, Vøllestad NK. Pelvic girdle pain-associations between risk factors in early pregnancy and disability or pain intensity in late pregnancy: a prospective cohort study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2010;11(1):91.
117. Sturesson B, Uden G, Uden A. Pain Pattern in Pregnancy and " Catching" of the Leg in Pregnant Women With Posterior Pelvic Pain. *Obstet Gynecol Surv.* 1998;53(3):136-7.
118. Nielsen LL. Clinical findings, pain descriptions and physical complaints reported by women with post-natal pregnancy-related pelvic girdle pain. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2010;89(9):1187-91.
119. Pieper B, Templin TN, Goldberg A. A comparative study of the five-times-sit-to-stand and timed-up-and-go tests as measures of functional mobility in

persons with and without injection-related venous ulcers. *Adv Skin Wound Care*. 2014;27(2):82-92.

120. Medina-Mirapeix F, Vivo-Fernández I, López-Cañizares J, García-Vidal JA, Benítez-Martínez JC, del Baño-Aledo ME. Five times sit-to-stand test in subjects with total knee replacement: Reliability and relationship with functional mobility tests. *Gait & posture*. 2018;59:258-60.
121. Adeniyi AF, Ogwumike OO, Osinike CI. Physical activity and energy expenditure: findings from the Ibadan Pregnant Women's Survey. *Afr J Reprod Health*. 2014;18(2):117-26.
122. Gutke A, Boissonnault J, Brook G, Stuge B. The Severity and Impact of Pelvic Girdle Pain and Low-Back Pain in Pregnancy: A Multinational Study. *J Womens Health*. 2018;27(4):510-7.
123. Güney-Deniz H, İrem Kınıklı G, Çağlar Ö, Atilla B, Yüksel İ. Does kinesiophobia affect the early functional outcomes following total knee arthroplasty? *Physiother Theory Pract*. 2017;33(6):448-53.

**EK 1: Özgeçmiş****KİŞİSEL BİLGİLER**

Adı Soyadı : Semiha Yenişehir

Doğum Yeri : Bafra/Samsun

Doğum Yılı : 1990

Medeni Hali : Bekâr

**EĞİTİM BİLGİLERİ**

Lise : 2004-2008 Bafra Anadolu Lisesi

Lisans : 2010-2014 Hacettepe Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Yabancı Dil : İngilizce (C seviyesi)

**MESLEKİ BİLGİLER**

2014-2015 : Fizyoterapist-Özel Bafra Yeniden Doğuş Özel Eğitim ve  
Rehabilitasyon Merkezi

2016- : Araştırma Görevlisi-Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi/Sağlık Bilimleri  
Fakültesi/Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

## EK 2: Tampa Kinezyofobi Ölçeği

### TAMPA KİNEZYOFOBİ ÖLÇEĞİ

Lütfen, her soruda kendinize en uygun olan kutucuğu işaretleyiniz (her soruda yalnızca bir kutucuğu işaretleyiniz). Teşekkür ederiz.

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1. Egzersiz yaparsam kendi kendimi sakatlarım diye kaygılanıyorum.				
2. Ağrıyla baş etmeye çalışacak olsam, ağrım artar.				
3. Ağrımdan dolayı vücudum bana tehlikeli derecede yanlış giden bir şeyler olduğunu söylüyor.				
4. Egzersiz yaparsam sanki ağrım hafifleyecekmiş, gibi geliyor.				
5. İnsanlar benim tıbbi sorunlarımı yeterince ciddiye almıyorlar.				
6. Basıma gelen bu olay nedeni ile vücudum hayat boyu risk altında olacak.				
7. Ağrımın olması her zaman, vücudumu sakatladığım/bir problemim olduğu anlamına gelir.				
8. Sırf bazı şeylerin ağrımı artırıyor olması, onların tehlikeli oldukları anlamına gelmez.				
9. Kendimi kazara sakatlamaktan korkuyorum.				
10. Ağrının artmasını engellemenin en basit ve güvenli yolu gereksiz hareketler yapmaktan kaçınmaktır.				
11. Vücudumda tehlike arz eden bir şey olmasaydı, bu kadar çok ağrı hissetmezdim.				
12. Ağrıma rağmen, fiziksel olarak aktif olsaydım, durumum daha iyi olurdu.				
13. Ağrı, kendimi sakatlamamam için egzersizi ne zaman bırakmam gerektiği konusunda bana sinyal verir.				
14. Benim durumumda olan birinin, fiziksel olarak aktif olması pek güvenli değildir.				
15. Normal insanların yaptığı her şeyi yapamam, çünkü çok kolay sakatlanırım.				
16. Bazı şeyler çok fazla ağrıya neden olsa bile, bunların gerçekte tehlikeli olduklarını düşünmem.				
17. Hiç kimse ağrı hissederken egzersiz yapmak zorunda olmamalı.				

### EK 3: Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi

#### GEBELİK FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ

##### Açıklamalar:

Aşağıdaki sorular için size en uygun cevabı lütfen işaretleyin. Doğru veya yanlış cevap yok.

Biz sadece hamileliğiniz sırasında neler yaptığınızı bilmek istiyoruz.

1. Bugünün tarihi:  /  /

Ay/ Gün /Yıl

2. En son adet gördüğünüz tarih:  /  /

Ay/ Gün /Yıl

Bilmiyorum.

3. Bebeğin beklenen doğum tarihi:  /  /

Ay/ Gün /Yıl

Bilmiyorum.

**Hamileliğinizin bu döneminde, iş dışı zamanlarda aşağıdaki aktiviteleri yapmak için ne kadar zaman harcadığınızı işaretleyiniz.**

<p>4. Yemeği hazırlamak (yemeği pişirmek, masayı hazırlamak, bulaşıkları yıkamak)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>	<p>5. Çocuklarınızı giydirirken, banyo yaptırırken, karnını doyururken <b>oturduğunuz</b> süre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>
<p>6. Çocuklarınızı giydirirken, banyo yaptırırken, karnını doyururken <b>ayakta durduğunuz</b> süre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>	<p>7. Çocuklarınızla oyun oynarken <b>oturduğunuz ya da ayakta durduğunuz</b> süre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>

<p>8. Çocuklarınızla oyun oynarken <b>yürüdüğünüz ya da koştuğunuz</b> süre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>	<p>9. Çocukları taşımak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>
<p>10. Yaşlı birine bakmak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>	<p>11. İş dışındaki zamanlarda masa başında oturarak bilgisayar kullandığınız veya yazı işleriyle uğraştığınız süre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>
<p>12. Televizyon veya film izlemek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 4 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 4 saat ile yaklaşık 6 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 6 veya daha fazla saat</li> </ul>	<p>13. İş dışındaki zamanlarda otururken kitap okuduğunuz, sohbet ettiğiniz veya telefonla konuştuğunuz süre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 4 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 4 saat ile yaklaşık 6 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 6 veya daha fazla saat</li> </ul>
<p>16. Alış-veriş yapmak (yiyecek, kıyafet veya başka şeyler almak için)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>	<p>17. Daha ağır temizlik işleri (elektrik süpürgesi ile süpürmek, silmek, paspas yapmak, süpürmek, camları silmek )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>
<p>18. Bağ ve bahçe işleri ile uğraşmak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>	

**BİR YERLERE GİTMEK**

<p>19. Hobi ya da egzersiz amacı dışında yavaş yürüyerek bir yerlere gitmek ( otobüs durağına, işe veya ziyarete)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>	<p>20. Hobi ya da egzersiz amacı dışında hızlı yürüyerek bir yerlere gitmek (otobüs durağına, işe veya ziyarete)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>
<p>21. Araba kullanmak veya araba/otobüsle yolculuk etmek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>	

**HOBİ VEYA EGZERSİZ AMAÇLI**

<p>22. Hobi veya egzersiz amaçlı yavaş yürümek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>	<p>23. Hobi veya egzersiz amaçlı hızlı yürümek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>
<p>24. Hobi veya egzersiz amaçlı hızlı yokuş yukarı yürümek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>	<p>25. Tempolu ve yavaş koşu yapmak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>
<p>26. Doğum öncesi egzersiz gruplarına katılmak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>	<p>27. Yüzmek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>
<p>28. Dans etmek</p>	

- Hiç
- Günde yarım saatten daha az
- Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası
- Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası
- Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası
- Günde 3 veya daha fazla saat

**Hobi veya egzersiz amaçlı başka bir şeyler yapıyor musunuz? Lütfen bunların neler olduğunu yazınız.**

<p>29. Aktivitenin adı:.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>	<p>30. Aktivitenin adı:.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 1 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 1 saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 3 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 3 veya daha fazla saat</li> </ul>
---	---

**Eğer bir işte ücret karşılığı veya gönüllü olarak çalışıyorsanız ya da öğrenci iseniz lütfen aşağıdaki bölümü doldurunuz. Eğer ev hanımı iseniz, işten ayrılmışsanız veya çalışmıyor durumdaysanız bu bölümü doldurmanıza gerek yoktur.**

<p>31. İşte veya okulda oturma süreniz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 4 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 4 saat ile yaklaşık 6 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 6 veya daha fazla saat</li> </ul>	<p>32. Bir şeyler (4 kilodan daha ağır şeyler ) taşıyarak ayakta durma veya yavaş yürüme süreniz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 4 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 4 saat ile yaklaşık 6 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 6 veya daha fazla saat</li> </ul>
<p>33. İşte bir şeyler taşımadan ayakta durma veya yavaş yürüme süreniz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 4 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 4 saat ile yaklaşık 6 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 6 veya daha fazla saat</li> </ul>	<p>34. İşte bir şeyler ( 4 kilodan daha ağır şeyler ) taşıyarak hızlı yürüme süreniz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 4 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 4 saat ile yaklaşık 6 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 6 veya daha fazla saat</li> </ul>
<p>35. İşte bir şeyler taşımadan hızlı yürüme süreniz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hiç</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saatten daha az</li> <li><input type="radio"/> Günde yarım saat ile yaklaşık 2 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 2 saat ile yaklaşık 4 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 4 saat ile yaklaşık 6 saat arası</li> <li><input type="radio"/> Günde 6 veya daha fazla saat</li> </ul>	



**EK 4: Pelvik Kuşak Anketi****PELVİK KUŞAK ANKETİ**

Pelvik kuşak ağrısı nedeniyle aşağıda listelenen aktiviteleri gerçekleştirmeyi ne ölçüde sorunlu bulursunuz? Her bir aktivite için bugün nasıl olduğunuzu tanımlayan en iyi kutuyu işaretleyin.

Pelvik kuşak ağrınız nedeniyle sizin için ne kadar sorunlu?	Hiç (0)	Küçük bir oranda (1)	Bir dereceye kadar (2)	Büyük ölçüde (3)
1) Kendi başınıza giyinmek				
2) 10 dk. dan daha az ayakta durmak				
3) 60 dk. dan daha fazla ayakta durmak				
4) Yere eğilmek				
5) 10 dk. dan daha az oturmak				
6) 60 dk. dan daha fazla oturmak				
7) 10 dk. dan daha az yürümek				
8) 60 dk. dan daha fazla yürümek				
9) Merdiven çıkmak				
10) Ev işi yapmak				
11) Hafif objeler taşımak				
12) Ağır objeler taşımak				
13) Kalkmak/oturmak				
14) Alışveriş arabasını itmek				
15) Koşmak				
16) Spor aktiviteleri yapmak*				
17) Yatmak				
18) Yatakta dönmek				
19) Normal bir cinsel hayata sahip olmak*				
20) Tek ayakla bir şeyleri itmek				

\*Uygun değilse sağdaki kutuyu işaretleyin.

Ne kadar ağrı hissediyorsunuz	Hiç (0)	Biraz (1)	Orta (2)	Oldukça (3)
21) Sabah				
22) Akşam				

Pelvik kuşak ağrısı yüzünden ne ölçüde,	Hiç (0)	Küçük bir oranda (1)	Bir dereceye kadar (2)	Büyük ölçüde (3)
23) Bacak/bacaklarınızda boşalma hissi oluyor				
24) Bir şeyleri çok yavaş yapıyorsunuz				
25) Uykunuz bölünüyor				

**EK 5: Etik Kurul Onayı**

**T.C.**  
**MUĞLA SİTKİ KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
**TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI**  
**Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı**

Sayı: 72855364-050.01.04.00-23/11501

14/07/2017

Konu: Kararlar

Sayın Prof.Dr. İlkin ÇITAK KARAKAYA

“Gebeliğe bağlı pelvik kuşak ağrısında beş kez otur-kalk testinin güvenilirlik ve geçerliliği” isimli çalışmanız Klinik Araştırmalar Etik Kurulumuz’un 08.06.2017 tarih ve 11/III sayılı kararı ile kabul edilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Semra GÜMÜŞ DEMİRBİLEK  
Kurul Başkanı

Ek :  
1 İlkin ÇITAK KARAKAYA 11-III

**EK 6: Hastane Çalışma İzni**

SAYI :X1-07-17/573  
KONU: Tez hk.

**11.07.2017**

T.C.  
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
FİZYOTERAPİ ve REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ ANA BİLİM DALI

İlgil: 17.05.2017 tarihli dilekçe.

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programında 1544020007 no'lu Semiha YENİŞEHİR isimli öğrencinin "Gebeliğe Bağlı Pelvik Kuşak Ağrısında Beş Kez Otur-Kalk Testinin Güvenilirlik ve Geçerliliği" başlıklı tezin hastanemiz bünyesinde Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniklerinde takip edilen gebeler üzerinde yürütülebilmesi uygundur.  
Bilgilerinize arz ederim.

Dr.V. Sumur GAZEZOĞLU  
Başhekim