



## PELVİK KUŞAK AĞRISINDA KLİNİK TESTLER İLE HASTA BİLDİRİMLİ VE PERFORMANSA DAYALI SONUÇ ÖLÇÜMLERİ

Semiha YENİŞEHİR<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, 49000, Muş, Türkiye

**Özet:** Pelvik kuşak ağrısı (PKA) yaygın olarak görülen bir kas-iskelet sistemi hastalığıdır. Gebelik, travma, artrit ve osteoartrit ile ilişkili olarak artan PKA, hormonal, biyomekanik, travmatik, metabolik, genetik, psikolojik, nörofizyolojik ve dejeneratif faktörlere bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. PKA ağrı ve aktivite limitasyonu gibi durumlara yol açarak yaşam kalitesinde azalmaya yol açmaktadır. PKA'lı bireylerde açığa çıkan bu durumların hasta bildirimli ve performansa yönelik sonuç ölçümleriyle değerlendirilmesi, tedavi programının planlaması ve etkinliğinin gösterilmesi açısından önemli rol oynamaktadır. Bu çalışmanın amacı PKA'lı bireylerin tanı ve değerlendirilmesinde kullanılan klinik testleri ile hasta bildirimli ve performansa dayalı sonuç ölçümlerini derlemektir. Bu amaçla PubMed, Google Scholar ve ScienceDirect veri tabanlarında ilgili anahtar sözcükler kullanılarak 1 Aralık 2020 tarihine kadar yayımlanmış olan çalışmalarda tarama yapılmıştır. PKA'lı bireylerin tanısında kullanılan klinik testler ve değerlendirilmesinde kullanılan hasta bildirimli ve performansa dayalı sonuç ölçümleri psikometrik analizlerle sunulmuş, gerek performansa dayalı sonuç ölçümleri ve gerekse bunların karşılaştırıldığı çalışmaların oldukça az sayıda olduğu görülmüştür. Bu derlemenin bulgularının PKA'lı bireylerle çalışan tüm sağlık profesyonelleri ve araştırmacılar için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Pelvik kuşak ağrısı, Posterior pelvik ağrı, Tanısal testler, Fiziksel performans, Hasta bildirimli sonuç ölçümleri


### Clinical Tests and Patient-Reported and Performance-Based Outcome Measures in Pelvic Girdle Pain

**Abstract:** Pelvic girdle pain (PGP) is a common musculoskeletal disease. PGP, which increases in relation to pregnancy, trauma, arthritis and osteoarthritis, arises due to hormonal, biomechanical, traumatic, metabolic, genetic, psychological, neurophysiological and degenerative factors. PGP causes a decrease in quality of life by causing conditions such as pain and activity limitation. Assessment of these conditions in individuals with PGP by patient notification and performance-based outcome measurements play an important role in terms of planning the treatment program and its effectiveness. This study aimed to compile clinical tests and outcome measures used in the diagnosis and evaluation of individuals with PGP. For this aim, the studies published in PubMed, Google Scholar, and ScienceDirect databases were searched using the relevant keywords 1 December 2020. The clinical tests used for diagnosis and patient-reported and performance-based outcome measures used in the evaluation of individuals with PGP have been presented with psychometric analysis, and it has been observed that there are very few studies that compared both performance-based outcome measures and these. It is thought that the findings of this review will be a guide for all health professionals and researchers working with individuals with PGP.

**Keywords:** Pelvic girdle pain, Posterior pelvic pain, Diagnostic tests, Physical performance, Patient reported outcome measures

\*Sorumlu yazar (Corresponding author): Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, 49000, Muş, Türkiye

E mail: ysehir.semiha8@gmail.com (S. YENİŞEHİR)

Semiha YENİŞEHİR  <https://orcid.org/0000-0002-3928-2207>

Gönderi: 05 Şubat 2020

Kabul: 11 Mart 2020

Yayınlanma: 01 Eylül 2021

Received: February 05, 2021

Accepted: March 11, 2021

Published: September 01, 2021

Cite as: Yenişehir S. 2021. Clinical tests and patient-reported and performance-based outcome measures in pelvic girdle pain. BSJ Health Sci, 4(3): 321-327.

### 1. Giriş

Pelvik kuşak ağrısı (PKA), posterior iliak kristalar, gluteal bölge ve sakroiliak eklemler etrafında hissedilen, uyluk arkasına yayılabilen, simfizis pubis ağrısıyla birlikte veya ayrı olarak ortaya çıkabilen bir durumdur. PKA gebelik, travma, artrit ve osteoartrit ile ilişkili olarak artmaktadır (Vleeming ve ark., 2008). Yaygın muskuloskeletal bir ağrı olan PKA'nın nokta prevalansı %20 olarak belirtilmiştir (Vleeming ve ark., 2008).

PKA'nın hormonal, biyomekanik, travmatik, metabolik, genetik, psikolojik, nörofizyolojik ve dejeneratif faktörlere bağlı olarak ortaya çıkabileceği öne sürülmektedir (O'Sullivan ve Beales, 2007; Vleeming ve ark., 2008). Bel ağrısı ve alt abdominal ağrı öyküsü

varlığı, pelvis travması, multiparite, ağır iş yükü ve emosyonel stres gibi durumlar PKA'da belirlenen risk faktörleri arasındadır (Albert ve ark., 2006). Kontraseptif haplar, kilo, boy, sigara kullanımı ve yaşın risk faktörleri olmadığı ifade edilmiştir (Vleeming ve ark., 2008).

PKA'sı olan kadınlara ağrı ve disabilite yönetimi ile ilgili çeşitli öneriler mevcut olmakla birlikte, PKA yönetimi farklı tedavi uygulamalarını içermektedir (Vleeming ve ark., 2008). Egzersiz yaklaşımları (Almoussa ve ark., 2018), osteopatik manipülatif tedavi (Franke ve ark., 2017) ve yoga (Martins ve ark., 2014) gibi uygulamalar PKA'lı bireylerde kullanılan tedavi yöntemleridir.

PKA, fiziksel performanstaki olumsuz etkileri nedeniyle mobilite ve günlük yaşam aktivitelerinde limitasyona



neden olmaktadır (Engeset ve ark., 2014). PKA'lı bireylerde hareket korkusu, uyku bozukluğu, cinsel yaşamda sorunlar ve sosyal izolasyon gibi durumlar açığa çıkabilmektedir (Beales ve ark., 2016). Bireylerde biyopsikososyal semptomlar açığa çıkmakta ve bu semptomlar aile, iş ile sosyal yaşamlarının olumsuz yönde etkilenmesine ve yaşam kalitelerinin azalmasına neden olmaktadır (Engeset ve ark., 2014; Beales ve ark., 2016).

Hasta değerlendirme sonuçları geçerli, güvenilir ve sensitivitesi olan kanıta dayalı yöntemlerle veya hasta durumundaki değişikliklere duyarlı araçlar ve testlerle belgelenmelidir. (Boissonnault ve ark., 2009). PKA'lı bireylerin sağlık durumunun farklı yönlerini değerlendirmek için kullanılan enstrümanların performansını karşılaştırmalı olarak ortaya koyan kanıtlar sunmak oldukça önemlidir (Grotle ve ark., 2012). Bu kanıtlar, PKA'da fizyoterapi ve diğer tedavilerin etkinliğinin değerlendirilmesi açısından ileriki araştırmalar için gereklidir/için bilgi sağlamaktadır (Grotle ve ark., 2012). PKA'lı bireylerde tedavi programının planlamasında ve etkinliğinin gösterilmesinde fonksiyonel performans düzeyinin değerlendirilmesi önemli rol oynamaktadır (Stuge ve ark., 2011). PKA ile ilgili çalışmalar son on yılda büyük ölçüde artmasına rağmen, PKA'lı bireylerde yaygın olarak kullanılan sonuç ölçümlerinin özelliklerinin değerlendirilmesine ilişkin yayınlanmış çalışmaların oldukça az sayıda olduğu görülmektedir (Grotle ve ark., 2012).

Bu çalışma PKA'da kullanılan klinik testler ile hasta bildirimli ve performansa dayalı sonuç ölçümlerini incelemek ve karşılaştırmalı sonuçlarını sunmak amacıyla planlanmıştır.

## 2. Kaynak Tarama Yöntemi

PKA'da kullanılan hasta bildirimli ve performansa dayalı sonuç ölçümlerini belirlemek amacıyla PubMed, Google Scholar ve ScienceDirect veri tabanlarında; "pelvik kuşak ağrısı", "klinik testler", "performansa dayalı sonuç ölçümü", "fonksiyonel performans", "hasta bildirimli sonuç ölçümü", "pelvic girdle pain", "clinical tests", "performance-based outcome measure", "functional performance" ve "patient-reported outcome measure" anahtar sözcükleri kullanılarak tarama yapılmıştır. Taramada başlangıç tarihi ile ilgili olarak bir kısıtlama yapılmamış olup, belirlenen veri tabanlarında 1 Aralık 2020 tarihine kadar yer alan konuyla ilgili tüm araştırmalar incelenmiştir. Bu araştırmalarda PKA'lı bireyleri değerlendirmek amacıyla kullanılan sonuç ölçümleri derlenerek sunulmuştur. PKA'lı bireyler üzerinde gerçekleştirilen çalışmalarda bu sonuç ölçümlerinin karşılaştırmalı sonuçları üzerinde durulmuş ve ileriki çalışmalar için de yol gösterici olması sağlanmıştır.

## 3. PKA Tanısında Klinik Testler

Pelvik kuşak ağrısı tanısında kullanılacak altın standart bir test bulunmamakta, lumbal bölge patolojileri ekarte edildikten sonra spesifik klinik testler kullanılarak tanı konmaktadır (Vleeming ve ark., 2008). Aktif Düz Bacak Kaldırma Testi (ADBKT) (Mens ve ark., 2001), Patrick Faber (Albert ve ark., 2000), Mennel Testi (Albert ve ark., 2000), Simfizis Ağrı Palpasyon Testi (Albert ve ark., 2000), Modifiye Trendelenburg Testi (Albert ve ark., 2000), Gaenslen Testi (Cook ve ark., 2007), Uzun Dorsal Sakroiliak Ligament Testi (Vleeming ve ark., 2002) ve Posterior Pelvik Ağrı Provakasyon Testi (Ostgaard ve ark., 1994) değerlendirme ve tanıda kullanılan testlerdir.

### 3.1. PKA Tanı ve Sınıflandırma Sisteminde Kullanılan Testlerin Güvenilirliği

Pelvik kuşak ağrısı, ağrı lokasyonuna göre pelvik kuşak sendromu, çift taraflı sakroiliak sendrom, tek taraflı sakroiliak sendrom, simfiziolizis ve tanımlanamayan olarak sınıflandırılmaktadır (Albert ve ark., 2000; Vermani ve ark., 2010). Gebeliğe bağlı pelvik ağrı sınıflamasında kullanılan testlerin incelendiği bir çalışmada, pelvik eklemlerin klinik testlerinin muayenesini ve yorumlanmasını standartlaştırmanın mümkün olduğunu, testlerin yüksek derecede sensitivite, spesifite ve değerlendiriciler arası güvenilirliğe sahip olduğu gösterilmiştir (Albert ve ark., 2000) (Tablo 1). PKA sınıflandırma sisteminin diagnostik doğruluk ve değerlendiriciler arası güvenilirliğinin incelendiği bir başka çalışmada ise, çoğu klinik muayene ve klinik özel test bulgularının düşük sensitivite ve yüksek spesifiteye sahip olduğu gösterilmiştir (Cook ve ark., 2007) (Tablo 1).

## 4. Hasta Bildirimli Sonuç Ölçümleri (HBSÖ)

Literatür incelendiğinde ağrı, disabilite, semptomlar, aktivite limitasyonu, korku kaçınma davranışı ve yaşam kalitesi gibi durumları değerlendiren HBSÖ'lerin PKA'lı bireylerde kullanıldığı görülmüştür. PKA'lı bireyler üzerinde geçerli, güvenilir ve değişime duyarlılığı incelenen HBSÖ'ler ve psikometrik özellikleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

### 4.1. Ağrı Şiddeti Değerlendirilmesi

Literatür incelendiğinde PKA'lı bireylerde ağrı şiddetinin Visual Analog Skalası (VAS) ve Numerik Derecelendirme Ölçeği gibi HBSÖ'ler ile değerlendirildiği görülmektedir (Kordi ve ark., 2013; Gutke ve ark., 2018).

#### 4.1.1. Visual analog skalası

Hasta bildirimli skala olan VAS, PKA'lı bireylerde ağrı şiddetinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Bu skalada 100 mm uzunluğundaki bir çizgi mevcuttur. Çizginin başlangıç noktası (0 cm) "ağrı yok", sonlanma noktası (10 cm) "dayanılmaz ağrı" yı göstermektedir (Kordi ve ark., 2013).

**Tablo 1.** PKA tanısında kullanılan klinik testlerin güvenilirliği, sensitivite ve spesifitesi

Testler	Güvenilirlik	Sensitivite	Spesifite	Yazar			
ADBKT	Test-tekrar test ICC:0,83	0,87	0,94	Mens ve ark., (2001)			
ADBKT	Değerlendiriciler arası Kappa: 0,78	0,53	0,83	Cook ve ark., (2007)			
UDSLP		0,91	0,61	De Vries ve ark., (2007)			
UDSLP	Değerlendiriciler arası Kappa:0,34	0,49	1	Albert ve ark., (2000)			
Gaenslen	Kappa: 0,78	0,47	1	Cook ve ark., (2007)			
	PKS	Simfizyoliz	TTS	ÇTS			
Kompresyon	Kappa: 0,79	0,59	0,13	0,25	0,38	0,50	
Distraksiyon	Kappa: 0,84	0,53	0,13	0,04	0,14	0,67	
Patrick Faber	Kappa: 0,54	0,70	0,40	0,42	0,40	0,99	Albert ve ark., (2000)
Trendelenburg	Kappa: 0,63	0,60	0,62	0,19	0,18	0,99	
PPAPT	Kappa: 0,70	0,90	0,17	0,84	0,93	0,98	
Mennel	Kappa: 0,87	0,70	0,09	0,54	0,65	1	

ADBKT= aktif düz bacak kaldırma testi, PPAPT= posterior pelvik ağrı provakasyon testi, U SLP= uzun dorsal sakroiliak ligament palpasyonu, PKS= pelvik kuşak sendromu, TTS= tek taraflı sakroiliak, ÇTS= çift taraflı sakroiliak.

#### 4.1.2. Numerik derecelendirme ölçeği

Numerik Derecelendirme Ölçeği 11 puanlık likert tipi bir ölçek olup, "0= ağrı yok, 10=en kötü ağrı" şeklinde puanlanmaktadır. PKA'lı bireylerde ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (Gutke ve ark., 2018).

#### 4.1.3. Pelvik kuşak anketi (PKA)

Stuge ve ark., (2011) tarafından geliştirilen "Pelvic Girdle Questionnaire" 20 aktivite ve 5 semptom maddesi olmak üzere toplam 25 maddeden oluşmaktadır. 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. En yüksek puan 75 olup, yüksek puan aktivitelerin yapılmasındaki sorunun fazla olduğuna işaret etmektedir. Disabilite % olarak total puanın %75'i alınarak hesaplanmaktadır. PKA'sı olan gebelerde Pelvik Kuşak Anketi'nin Türkçe versiyonunun, test-tekrar test güvenilirliği ve geçerliliği gösterilmiştir (Yelvar ve ark., 2019). Test-tekrar test güvenilirliği için sınıflar arası korelasyon katsayısı puanı, PKA toplam, aktivite ve semptom alt boyutu için yüksek olarak gösterilmiştir (Tablo 2). PKA aktivite, semptom ve toplam puanın Oswestry Disabilite İndeksi ile korele olduğu, psikometrik özelliklerinin iyi olduğu ifade edilmiştir (Yelvar ve ark., 2019) (Tablo 2). Anketin değişime duyarlılığı ise gebeliğe bağlı PKA'sı olan kadınlarda iki farklı çalışmada iyi olarak bulunmuş ve çalışmalardan birinde ek olarak en küçük önemli değişim (MIC) incelenmiştir (Stuge ve ark., 2017; Ogollah ve ark., 2019) (Tablo 2).

#### 4.1.4. Oswestry özürülülük indeksi (OÖİ)

Günlük yaşamdaki fonksiyonel yetersizliğin derecesini belirlemek için kullanılmak üzere kronik bel ağrılı hastalarda geliştirilen bir ölçektir (Fairbank ve ark., 1980). Ölçek puan aralığı 0-50 olup, yüksek puan özür seviyesinin yüksek olduğunu gösterir. 0-10 puan arası

düşük, 11-30 puan orta ve 31-50 puan şiddetli düzeyde özürülülük derecesini gösterir. Türkçe versiyonunun geçerliliği bel ağrılı hastalar üzerinde gösterilmiştir (Yakut ve ark., 2004). PKA'lı hastalarda test-tekrar test güvenilirliği yüksek olarak gösterilmiştir (Grotle ve ark., 2012). Gebeliğe bağlı PKA'da değişime duyarlılığının iyi olduğu gösterilmiştir (Ogollah ve ark., 2019) (Tablo 2).

#### 4.1.5. Kısa form-36 (SF-36)

Ware ve ark., (1992) tarafından geliştirilen, Türkçe versiyonunun güvenilir ve geçerliliği gösterilen SF-36 (Kocyiğit ve ark., 1999), fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, rol kısıtlamaları (fiziksel ve emosyonel nedenlere bağlı), mental sağlık, vitalite (enerji), ağrı ve sağlığın genel olarak algılanması gibi sağlığın sekiz boyutunu 36 madde ile incelemektedir. PKA'lı kadınlarda SF-36 anketinin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir (Bastiaenen ve ark., 2006; Robinson ve ark., 2014). Grotle ve ark., (2012) tarafından PKA'lı kadınlar üzerinde yapılan çalışmada alt başlıkların test-tekrar test güvenilirliği ICC=0.78-0.89 arasında gösterilmiştir (Tablo 2).

#### 4.1.6. Nottingham sağlık profili (NSP)

Türkçe versiyonu bulunan NSP hastalıkların kişi üzerindeki bedensel, emosyonel ve sosyal etkilerini değerlendirmektedir (Kücükdeveci ve ark., 2000). Ağrı, fiziksel aktivite, enerji, uyku, sosyal izolasyon ve emosyonel reaksiyon olmak üzere altı bölümden oluşmakta, toplam 38 soru içermektedir. Sorular "evet" ve "hayır" şeklinde cevaplanmaktadır. Her bir bölümün puan aralığı 0-100 arası olup, yüksek puan sağlık durumunun kötü olduğunu göstermektedir (Kücükdeveci ve ark., 2000).

#### 4.1.7. Korku-kaçınma inanışlar ölçeği (KKİÖ)

Waddell ve ark., (1993) tarafından geliştirilen KKİÖ'nün Türkçe versiyonunun güvenilir ve geçerli olduğu gösterilmiştir (Bingül ve Aslan, 2013). Ölçek fiziksel aktivite (5 soru) ve iş bölümü (11 soru) olmak üzere iki alt ölçekten, toplam 16 sorudan oluşmaktadır. 7'li likert

tipi ölçekte (hiç katılmıyorum=0, tamamen katılıyorum=6) yüksek puan korku-kaçınma davranışında artma olduğunu göstermektedir (Bingül ve Aslan, 2013). Literatür incelendiğinde KKIÖ'nün PKA'lı bireylerde korku-kaçınma inancını değerlendirmek amacıyla kullanıldığı araştırmalar olduğu görülmektedir

(Robinson ve ark., 2010; Rashidi Fakari ve ark., 2018; Zehra ve ark., 2020) . PKA'lı hastalarda aktivite alt ölçeği test-tekrar test güvenilirliği yüksek olarak belirtilmiş, PKA toplam, aktivite, semptom alt ölçeği puanlarıyla korelasyonları Tablo 2'de gösterilmiştir (Grotle ve ark., 2012).

**Tablo 2.** PKA'lı bireylerde HBSÖ'lerin psikometrik özellikleri

	Güvenilirlik	Geçerlilik	DD	MIC	Yazarlar
	Test-tekrar test ICC: 0,979	OÖİ r:0,75 NSP r: 0,507 VAS r: 0,645			Yelvar ve ark., (2019)
PKA Toplam	Test-tekrar test ICC:0,93	OÖİ r:0,80 KKIÖ r:0,34 AFÖ r:0,19 SF-36 r:0,12-0,63	AUC: 0,795	MIC:25	Grotle ve ark., (2012) Ogollah ve ark., (2019).
	Test-tekrar test ICC: 0,972	OÖİ r: 0,693 NSP r: 0,406 VAS r: 0,522			Yelvar ve ark., (2019)
PKA Aktivite	Test-tekrar test ICC:0,93	OÖİ r:0,72 KKIÖ r:0,33 AFÖ r:0,13 SF-36 r:0,06-0,59	AUC: 0,774	MIC:25	Grotle ve ark., (2012) Ogollah ve ark., (2019).
	Test-tekrar test ICC: 0,910	OÖİ r:0,772 NSP r: 0,603 VAS r: 0,585			Yelvar ve ark., (2019)
PKA Semptom	Test-tekrar test ICC:0,91	OÖİ r:0,71 KKIÖ r:0,33 AFÖ r:0,23 SF-36 r:0,11-0,60	AUC: 0,827	MIC:20	Grotle ve ark., (2012) Ogollah ve ark., (2019).
OÖİ	Test-tekrar test ICC:0,94 SEM:3,1	KKIÖ r:0,33 AFÖ r:0,26 SF-36 r:0,07-0,66	AUC: 0,828		Ogollah ve ark., (2019).
KKIÖ	Test-tekrar test ICC:0,88	AFÖ r:0,27 SF-36 r:0,06-0,30			Grotle ve ark., (2012)
AFÖ	Test-tekrar test ICC:0,92	SF-36 r:0,14-0,44			Grotle ve ark., (2012)
SF-36	Test-tekrar test ICC:0,78-0,89				Grotle ve ark., (2012)

DD= değişime duyarlılık PKA= pelvik kuşak anketi, Öİ= swestry özürülülük indeksi, SF- 6= kısa form- 6, KKIÖ= korku-kaçınma inanışlar ölçeği, AFÖ= ağrı felaketleştirme ölçeği, ICC= intraclass correlation coefficient (sınıf içi korelasyon katsayısı), NSP= Nottingham sağlık profili, VAS= visual analog skalası, AUC= area under the curve (ROC eğrisi altında kalan alan), IC= minimal important change (en küçük önemli değişim).

#### 4.1.8. Ağrı felaketleştirme ölçeği (AFÖ)

Ağrı Felaketleştirme Ölçeği, bireylerin ağrılı deneyime gösterdikleri abartılı olumsuz mental tepkiyi; ağrıyı ne derece felaketleştirdiklerini değerlendirmektedir (Sullivan ve ark., 1995). Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerliliği gösterilen ölçek 13 maddeden

oluşmaktadır (Uğurlu ve ark., 2017). Her maddenin hiç yok=0, hafif derecede=1, orta derecede=2, büyük derecede=3 ve her zaman=4 şeklinde puanlandığı ölçekte yüksek puan kişinin ağrıyı felaketleştirme derecesinin yüksek olduğunu gösterir (Uğurlu ve ark., 2017). Grotle ve ark., (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada

PKA'lı kadınlar üzerinde AFÖ'nün test-tekrar test güvenilirliğinin yüksek olduğu gösterilmiştir. PKA toplam, DRI, OÖİ, KKiÖ Aktivite Alt ölçeği ile korelasyonları Tablo 2'de gösterilmiştir. Gebeliğe bağlı bel ve PKA'sı olan kadınlar üzerinde gerçekleştirilen çalışmada ağrı ve disabilite sonuç ölçümlerinin değişime duyarlılığının (responsiveness) iyi olduğu belirtilmiştir (Tablo 2) (Ogollah ve ark., 2019).

## 5. Performansa Dayalı Sonuç Ölçümleri

Literatür incelendiğinde gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde Süreli Kalk ve Yürü Testi (SKYT), 10 Metre Yürüme Testi (10MYT), Beş Kez Otur Kalk Testi'nin (5KOK) güvenilir ve geçerli olduğu gösterilen fonksiyonel performans değerlendirme testleri olarak incelendiği oldukça az sayıda araştırma olduğu görülmüştür (Evensen ve ark., 2015; Evensen ve ark., 2016; Yenişehir ve ark., 2020).

### 5.1. Süreli Kalk ve Yürü Testi

Fonksiyonel mobilite testi olarak geliştirilen SKYT'de, hasta standart bir sandalyeye (43 cm yüksekliğinde) sırtı dayalı şekilde oturtulur. Sonra kalkıp 3 m yürümesi, geri dönüp tekrar sandalyeye oturması istenir (Podsiadlo ve ark., 1991).

Evensen ve ark., (2015) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde SKYT ile 10MYT'nin güvenilirliği incelenmiş ve SKYT'nin test-tekrar test güvenilirliği yüksek bulunmuştur. Gebeliğe bağlı PKA'da geçerliliğinin araştırıldığı bir başka çalışmada SKYT tamamlama süresi ile toplam Pelvik Kuşak Anketi

ve aktivite puanı arasında orta düzeyde pozitif ilişki olduğu gösterilmiştir (Evensen ve ark., 2016). Gebeliğe bağlı PKA'sı olan bireylerde 5KOK testinin güvenilirlik ve geçerliliğinin incelendiği bir çalışmada ise SKYT'nin 5KOK testi ile pozitif korelasyonu olduğu gösterilmiştir (Yenişehir ve ark., 2020) (Tablo 3).

### 5.2. 10 Metre Yürüme Testi

10 m yürüme testi bireylerin 14 metrelik bir yürüyüş yolunda olabildiğince hızlı yürümesini gerektiren bir testtir. Testte katılımcılardan kendi seçtikleri bir hızla olabildiğince hızlı ve güvenli bir şekilde yürümeleri istenir. Her test için süre kaydedilir, ortalama değer hesaplanır m/s'ye dönüştürülür (Evensen ve ark., 2016). 10MYT'nin gebeliğe bağlı PKA'da geçerliliği ve test-tekrar güvenilirliği gösterilmiştir (Evensen ve ark., 2015; Evensen ve ark., 2016) (Tablo 3).

### 5.3. 5 Kez Otur Kalk Testi

Whitney ve ark; (2005) tarafından geliştirilen 5KOK testinde hastadan kolları omuzlarında çapraz ve sırtı sandalyeye yaslanmış şekilde oturduğu standart sandalyeden hızlı bir şekilde ayağa kalkıp oturması istenir. Süre "Başla" emri ile birlikte başlar ve son tekrarda kişinin pelvis bölgesi sandalye ile temas ettiği anda durdurulur. Oturup kalkma aktivitesi arka arkaya 5 kez tekrarlanır ve kronometre ile süre kaydedilir. Yenişehir ve ark. (2020) tarafından gebeliğe bağlı PKA'da 5KOK testinin güvenilirlik ve geçerliliği incelenmiş, değerlendiriciler arası ve test-tekrar test güvenilirliğinin yüksek, SKYT ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Tablo 3).

**Tablo 3.** PKA'lı bireylerde performansa dayalı sonuç ölçümlerinin psikometrik özellikleri

	Güvenilirlik	Geçerlilik	DD	Yazarlar
SKYT	Test-tekrar test ICC: 0,88 Değerlendiriciler arası ICC:0,95	PKA Toplam: r:0,45 PKA Aktivite r:0,41 PKA Semptom: r:0,52 ADBKT r: 0,73 ADBKT r: -0,65	-	Evensen ve ark., (2015, 2016)
10MYT	Test-tekrar test ICC: 0,74 Değerlendiriciler arası ICC:0,95	PKA Toplam: r:-0,35 PKA Aktivite r:-0,25 PKA Semptom: r:-0,56	-	Evensen ve ark., (2015, 2016)
5KOK	Test-tekrar test ICC: 0,828, 0,986 Değerlendiriciler arası ICC:0,999	SKYT r: 0,404; 0,420	-	Yenişehir ve ark., (2020)

DD= değişime duyarlılık, SKYT= süreli kalk ve yürü testi, 10MYT= 10 metre yürüme testi, 5KOK= 5 kez otur kalk testi, ADBKT= aktif düz bacak kaldırma testi, PKA= pelvik kuşak anketi, ICC= interclass correlation coefficient (sınıflar arası korelasyon katsayısı).

## 6. Klinik Testler ve Sonuç Ölçümlerinin Karşılaştırması

PKA'sı olan bireylerde tanısal testler içerisinde gebe popülasyonunda ADBKT'nin PKA tanısında geçerli bir fonksiyonel test olduğu; PPAPT'nin yüksek sensitivite ve spesifiteye sahip olduğu görülmüştür (Ostgaard ve ark., 1994; Kristiansson ve Svärdsudd, 1996; Albert ve ark., 2000; Vleeming ve ark., 2008). HBSÖ'ler ele alındığında semptom ve aktivite limitasyonunu değerlendiren Türkçe versiyonunun güvenilir ve geçerli olduğu gösterilmiş Pelvik Kuşak Anketi'nin tatmin edici ayırt edici geçerliliği

sahip tek enstrüman olduğu, güvenilir ve değişime duyarlılığı iyi olan bir sonuç ölçümü olarak PKA'sı olan hastalarda semptomları ve aktivite limitasyonunu değerlendirmede öne çıktığı görülmüştür (Stuge ve ark., 2011; Grotle ve ark., 2012; Stuge ve ark., 2017; Yelvar ve ark., 2019).

SF-36 ve NSP HBSÖ'leri kullanılarak PKA'sı olan gebelerde sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin (HRQoL) değerlendirildiği bir çalışmada, her iki enstrümanın gebelerde sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinde popülasyon normlarına göre değişiklik meydana getirdiği

belirtmiştir (Robinson ve ark., 2018). Alt gruplar arasında SF-36 ve NSP arasındaki korelasyon tutarlılığı bozukluk düzeyleri arasında yakınsak (convergent) validasyon gösterdiği, geç gebelikte her iki HRQoL aracının tüm alanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu, PKA'lı kadınların, olmayanlara göre daha düşük HRQoL'ye sahip olduğu ifade edilmiştir. SF-36'nın normlara kıyasla Sosyal fonksiyon'da bir eksikliği varken, NSP'nin "Sosyal İzolasyon" kanıtı göstermediği ifade edilmiştir (Robinson ve ark., 2018).

PKA'da fonksiyonel performans testleri ele alındığında, Christensen ve ark. (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada PKA'sı olan gebelerde SKYT ile fiziksel fonksiyonu değerlendirilerek asemptomatik gebe ve gebe olmayan kadınlarda karşılaştırma yapılmıştır. SKYT'yi PKA'lı gebelerin, asemptomatik gebe ve gebe olmayan kadınlara göre daha uzun sürede tamamladıkları ve daha fazla varyasyon gösterdikleri belirtilmiştir. Bu durumun PKA ile ilgili aktivitelerin hedeflenmesinin temelini oluşturduğu, PKA'sı olan gebelerde SKYT tamamlama süresi yorumlanırken ağrı şiddetinin dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir. Evensen ve ark. (2015) 10MYT'ye kıyasla SKYT'nin kullanımını daha az bir alanda ve zamanda uygulanabildiği, daha yüksek test-tekrar test güvenilirliğine sahip olduğu ve performans süresinin m/s'ye dönüştürülmesi gerekmediğinden önermişlerdir. Yenişehir ve ark. (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise gebeliğe bağlı PKA'da hem 5KOK hem de SKYT'nin klinik veya araştırma amaçlı kullanıma uygun olduğu belirtilmiştir. Ayrıca 5KOK testinin yürüme alanı gerektirmemesi nedeniyle yürüme engelli veya düşme riski olan kişiler için tercih edilebileceği ifade edilmiştir.

### 7. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmanın sonuçları HBSÖ'lerin PKA'lı bireylerde genellikle ağrı, aktivite limitasyonu ve yaşam kalitesini değerlendirmeye yönelik olduğunu, HBSÖ'ler arasında Pelvik Kuşak Anketi'nin geçerli, güvenilir ve değişime duyarlı bir ölçek olarak öne çıktığını ortaya koymuştur. PKA'nın kinezyofobi, uyku, cinsel sağlık, anksiyete, depresyon ve mental sağlık gibi durumlar açısından bireylerin bütün hayatını olumsuz yönde etkilediği görülmüş (Engeset ve ark., 2014) ve niteliksel araştırmalar dışında bu durumları değerlendiren spesifik anketlerin sağlık profesyonelleri tarafından gerek sonuçlar gerekse psikometrik özellikler açısından incelenmesi gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca, PKA'lı bireylerde güvenilir ve geçerli olduğu gösterilen HBSÖ'lerin bir psikometrik özellik olarak değişime duyarlılığının araştırmalarda oldukça az incelendiği görülmektedir.

Sonuçlar performansa dayalı sonuç ölçümleri açısından ele alındığında ise SKYT, 10MYT ve 5KOK testleri olmak üzere sadece üç testin gebeliğe bağlı PKA'da güvenilir ve geçerli olduğu gösterilmiş olup, PKA'sı olan bireylerde daha fazla fonksiyonel performans testinin kullanılabilirliğinin incelenmesine ihtiyaç olduğu görülmüştür. Ayrıca bu popülasyonda bu testlerden

hiçbirinin değişime duyarlılığının incelenmediği ortaya konduğundan, ileriki araştırmalarda hangi testlerin zaman içinde veya uygulanan bir tedavi programı sonucunda ortaya çıkan değişimi göstermede daha duyarlı olduğunun ortaya konması önerilmektedir.

### Katkı Oranı Beyanı

Tüm işlemler eserin tek yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir.

### Çatışma Beyanı

Yazar bu çalışmada hiçbir çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmektedirler.

### Kaynaklar

- Albert H, Godskesen M, Westergaard J. 2000. Evaluation of clinical tests used in classification procedures in pregnancy-related pelvic joint pain. *Eur Spine J*, 9(2): 161-166.
- Albert HB, Godskesen M, Korsholm L, Westergaard JG. 2006. Risk factors in developing pregnancy-related pelvic girdle pain. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 85(5): 539-544.
- Almoussa S, Lamprianidou E, Kitsoulis G. 2018. The effectiveness of stabilising exercises in pelvic girdle pain during pregnancy and after delivery: A systematic review. *Physiother Res Int*, 23: e1699.
- Bastiaenen CH, de Bie RA, Wolters PM, Vlaeyen JW, Leffers P, Stelma F. 2006. Effectiveness of a tailor-made intervention for pregnancy-related pelvic girdle and/or low back pain after delivery: short-term results of a randomized clinical trial [ISRCTN08477490]. *BMC Musculoskelet Disord*, 7: 19.
- Beales D, Lutz A, Thompson J, Wand BM, O'Sullivan P. 2016. Disturbed body perception, reduced sleep, and kinesiophobia in subjects with pregnancy-related persistent lumbopelvic pain and moderate levels of disability: An exploratory study. *Man Ther*, 21: 69-75.
- Bingül ÖÖ, Aslan U. 2013. Korku-kaçınma inanışlar anketi'nin Türkçe'ye uyarlanması, güvenilirliği ve geçerliği. *Fizyoter Rehabil*, 24(1): 135-143.
- Boissonnault JS. 2009. A review of self-report functional outcome measures in selected obstetric physical therapy interventions. *J Womens Health Phys Ther*, 33(1): 7-12.
- Christensen L, Vøllestad NK, Veierød MB, Stuge B, Cabri J, Robinson HS. 2019. The Timed Up & Go test in pregnant women with pelvic girdle pain compared to asymptomatic pregnant and non-pregnant women. *Musculoskelet Sci Pract*, 43: 110-116.
- Cook C, Massa L, Harm-Ernandes I, Segneri R, Adcock J, Kennedy C. 2007. Interrater reliability and diagnostic accuracy of pelvic girdle pain classification. *J Manipulative Physiol Ther*, 30(4): 252-258.
- Dean CM, Richards CL, Malouin F. 2001. Walking speed over 10 metres overestimates locomotor capacity after stroke. *Clin Rehabil*, 15(4): 415-421.
- De Vries H, Vleeming A, Ronchetti I, van Wingerden J. 2007. Pelvic girdle pain: the sensitivity and specificity of the Long Dorsal Sacroiliac Ligament test. 6th Interdisciplinary World Congress on Low back & Back Pain. Barcelona, November 2007, 488-491.
- Engeset J, Stuge B, Fegran L. 2014. 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*, 7: 686.
- Evensen NM, Kvåle A, Brækken IH. 2015. Reliability of the timed

- up and go test and ten-metre timed walk test in pregnant women with pelvic girdle pain. *Physiother Res Int*, 20(3): 158-165.
- Evensen NM, Kvåle A, Brækken IH. 2016. Convergent validity of the Timed Up and Go Test and Ten-metre Timed Walk Test in pregnant women with pelvic girdle pain. *Man Ther*, 21: 94-99.
- Fairbank J, Couper J, Davies J, O'Brien J. 1980. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*, 66(8): 271-273.
- Franke H, Franke JD, Belz S, Fryer G. 2017. Osteopathic manipulative treatment for low back and pelvic girdle pain during and after pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther*, 21(4): 752-762.
- Grotle M, Garratt AM, Krogstad Jenssen H, Stuge B. 2012. Reliability and construct validity of self-report questionnaires for patients with pelvic girdle pain. *Phys Ther*, 92(1): 111-123.
- Gutke A, Boissonault J, Brook G, Stuge B. 2018. The Severity and Impact of Pelvic Girdle Pain and Low-Back Pain in Pregnancy: A Multinational Study. *J Womens Health (Larchmt)*, 27(4): 510-517.
- Kocuyigit H. 1999. Kısa Form-36 (KF-36)'nm Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Derg*, 12: 102-106.
- Kordi R, Abolhasani M, Rostami M, Hantoushzadeh S, Mansournia MA, Vasheghani-Farahani F. 2013. Comparison between the effect of lumbopelvic belt and home based pelvic stabilizing exercise on pregnant women with pelvic girdle pain; a randomized controlled trial. *J Back Musculoskeletal Rehabil*, 26(2): 133-139.
- Kristiansson P, Svärdsudd K. 1996. Discriminatory power of tests applied in back pain during pregnancy. *Spine (Phila Pa 1976)*, 21(20): 2337-2343.
- Küçükdeveci A, McKenna S, Kutlay S, Gürsel Y, Whalley D, Arasil T. 2000. The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *Int J Rehabil Res*, 23(1): 31-38.
- Martins RF, Pinto e Silva JL. 2014. Treatment of pregnancy-related lumbar and pelvic girdle pain by the yoga method: a randomized controlled study. *J Altern Complement Med*, 20(1): 24-31.
- Mens JM, Vleeming A, Snijders CJ, Koes BW, Stam HJ. 2001. Reliability and validity of the active straight leg raise test in posterior pelvic pain since pregnancy. *Spine (Phila Pa 1976)*, 26(10): 1167-1171.
- Ogollah R, Bishop A, Lewis M, Grotle M, Foster NE. 2019. Responsiveness and Minimal Important Change for Pain and Disability Outcome Measures in Pregnancy-Related Low Back and Pelvic Girdle Pain. *Phys Ther*, 99(11): 1551-1561.
- Ostgaard HC, Zetherström G, Roos-Hansson E. 1994. The posterior pelvic pain provocation test in pregnant women. *Eur Spine J*, 3(5): 258-260.
- O'Sullivan PB, Beales DJ. 2007. Diagnosis and classification of pelvic girdle pain disorders-Part 1: A mechanism based approach within a biopsychosocial framework. *Man Ther*, 12(2): 86-97.
- Podsiadlo D, Richardson S. 1991. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*, 39(2): 142-148.
- Rashidi Fakari F, Simbar M, Saei Ghare Naz M. 2018. The Relationship between Fear-Avoidance Beliefs and Pain in Pregnant Women with Pelvic Girdle Pain: A Cross-Sectional Study. *Int J Community Based Nurs Midwifery*, 6(4): 305-313.
- Robinson HS, Veierød MB, Mengshoel AM, Vøllestad NK. 2010. Pelvic girdle pain-associations between risk factors in early pregnancy and disability or pain intensity in late pregnancy: a prospective cohort study. *BMC Musculoskelet Disord*, 11(1): 91.
- Robinson HS, Vøllestad NK, Veierød MB. 2014. Clinical course of pelvic girdle pain postpartum - impact of clinical findings in late pregnancy. *Man Ther*, 19(3): 190-196.
- Robinson PS, Balasundaram AP, Vøllestad NK, Robinson HS. 2018. The association between pregnancy, pelvic girdle pain and health-related quality of life—a comparison of two instruments. *J Patient Rep Outcomes*, 2(1): 45.
- Stuge B, Garratt A, Krogstad Jenssen H, Grotle M. 2011. The pelvic girdle questionnaire: a condition-specific instrument for assessing activity limitations and symptoms in people with pelvic girdle pain. *Phys Ther*, 91(7): 1096-1108.
- Stuge B, Jenssen HK, Grotle M. 2017. The pelvic girdle questionnaire: responsiveness and minimal important change in women with pregnancy-related pelvic girdle pain, low back pain, or both. *Phys Ther*, 97(11): 1103-1113.
- Sullivan MJ, Bishop SR, Pivik J. 1995. The pain catastrophizing scale: development and validation. *Psychol Assess*, 7(4): 524.
- Ugurlu M, Karakas Ugurlu G, Erten S, Caykoylu A. 2017. Validity of Turkish form of Pain Catastrophizing Scale and modeling of the relationship between pain-related disability with pain intensity, cognitive, and emotional factors. *Psychiat Clin Psych*, 27(2): 189-196.
- Vermani E, Mittal R, Weeks A. 2010. Pelvic girdle pain and low back pain in pregnancy: a review. *Pain Pract*, 10(1): 60-71.
- Vleeming A, de Vries HJ, Mens JM, van Wingerden JP. 2002. Possible role of the long dorsal sacroiliac ligament in women with peripartum pelvic pain. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 81(5): 430-436.
- Vleeming A, Albert HB, Östgaard HC, Stureson B, Stuge B. 2008. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. *Eur Spine J*, 7(6): 794-819.
- Waddell G, Newton M, Henderson I, Somerville D, Main CJ. 1993. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain*, 52(2): 157-168.
- Ware Jr JE, Sherbourne CD. 1992. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*, 473-483.
- Whitney SL, Wrisley DM, Marchetti GF, Gee MA, Redfern MS, Furman JM. 2005. 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*, 85(10): 1034-1045.
- Yakut E, Düger T, Öksüz Ç, Yörükan S, Üreten K, Turan D. 2004. Validation of the Turkish version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain. *Spine*, 29(5): 581-585.
- Yelvar GDY, Cirak Y, Demir YP, Türkyılmaz ES. 2019. Cultural adaptation, reliability and validity of the pelvic girdle questionnaire in pregnant women. *Ankara Med J*, 19(3): 513-523.
- Yenişehir S, Karakaya İÇ, Sivashoğlu AA, Oruk DÖ, Karakaya MG. 2020. Reliability and validity of Five Times Sit to Stand Test in pregnancy-related pelvic girdle pain. *Musculoskelet Sci Pract*, 102157. DOI: 10.1016/j.msksp.2020.102157.
- Zehra SR, Sharif F, Ahmad A, Gilani SA. 2020. Association between fear avoidance belief and pain in pregnant women with pelvic girdle pain. *RMJ*, 45(2): 338-341.