



ISSN: 2651-4451 • e-ISSN: 2651-446X

Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation

2020 31(2)133-140

Nesrin YAĞCI, PhD, PT¹
İsmail SARAÇOĞLU, PhD, PT²
Serbay ŞEKERÖZ, MSc, PT¹
Yasemin ÖZKAN, MD³

- 1 Pamukkale University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Denizli, Turkey.
- 2 Kütahya Sağlık Bilimleri University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kütahya, Turkey.
- 3 Adnan Menderes University, Faculty of Medicine, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Aydın, Turkey.

Correspondence (İletişim):

Nesrin YAĞCI, PhD, PT
Pamukkale University,
School of Physical Therapy and Rehabilitation,
Kinikli Campus,
20070 Denizli, Turkey.
Phone: +90-0258-2964266
E-mail: nesrinyagci@yahoo.com
ORCID: 0000-0002-5669-4932

İsmail SARAÇOĞLU
E-mail: ismail.saracoglu@dpu.edu.tr
ORCID: 0000-0002-2621-2357

Serbay ŞEKERÖZ
E-mail: serbaysekeroz@gmail.com
ORCID: 0000-0001-8921-8492

Yasemin ÖZKAN
E-mail: ftrjo@hotmail.com
ORCID: 0000-0003-3797-483X

Received: 27.06.2019 (Geliş Tarihi)
Accepted: 17.11.2019 (Kabul Tarihi)



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

KRONİK BEL AĞRISINDA SAKROİLİAK EKLEM FONKSİYON BOZUKLUĞUNUN İNCELENMESİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Sakroiliak eklem fonksiyon bozukluğunun, bel ağrısının önemli bir nedeni olabileceği bildirilmektedir. Bu çalışma, kronik bel ağrısı olan katılımcılarda sakroiliak eklem fonksiyon bozukluğunun araştırılması ve sakroiliak eklem fonksiyon bozukluğunun travma öyküsü ile ilişkisini incelemek amacıyla gerçekleştirildi.

Yöntem: Çalışmaya 25-60 yıl yaş aralığında kronik bel ağrısı şikâyeti olan 323 katılımcı (189 kadın, 134 erkek; yaş=47,58±11,78 yıl) dahil edildi. Katılımcıların demografik bilgileri, travma/düşme geçmişi kaydedildi. Ağrı şiddeti Görsel Analog Skalası (GAS) ile değerlendirildi. Sakroiliak eklem fonksiyon bozukluğunu değerlendirmek amacıyla eklem provokasyon ve hareketlilik testleri kullanıldı.

Sonuçlar: Çalışmaya alınan katılımcıların 174'ünde (% 53,9) sakroiliak eklem fonksiyon bozukluğu olduğu belirlendi. Travma/düşme geçmişinin, sakroiliak eklem fonksiyon bozukluğu görülme oranını olumsuz yönde etkilediği görüldü (p=0,001). Sakroiliak eklem fonksiyon bozukluğu olan katılımcıların ağrı şiddeti, eklem fonksiyon bozukluğu olmayanlara göre daha yüksek olarak bulundu (p=0,002).

Tartışma: Çalışma sonuçlarımız, kronik bel ağrılı katılımcılarda sakroiliak eklem fonksiyon bozukluğu görülme oranının yüksek olduğunu ve eklem fonksiyon bozukluğu olan katılımcıların daha şiddetli ağrı deneyimlediklerini gösterdi. Ayrıca, travma/düşme geçmişinin sakroiliak eklem fonksiyon bozukluğunu artırdığı sonucuna ulaşıldı. Kronik bel ağrısı olan hastaların sakroiliak eklem fonksiyon bozukluğu yönünden de araştırılması ve tedavi programının bu doğrultuda düzenlenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Bel Ağrısı; Sakroiliak Eklem; Travma.

AN INVESTIGATION OF SACROILIAC JOINT DYSFUNCTION IN CHRONIC LOW BACK PAIN

ORIGINAL ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: Sacroiliac joint dysfunction has been reported to be an important source of low back pain. The aim of this study was to investigate the presence of sacroiliac joint dysfunction in participants with chronic low back pain and to investigate the relationship between sacroiliac joint dysfunction and trauma history.

Methods: Three hundred twenty-three participants with chronic low back pain, age between 25-60 years (189 females, 134 males; age=47.58±11.78 years) were included in the study. Demographic data, history of trauma/fall of the participants were recorded. Pain intensity was evaluated using Visual Analogue Scale (VAS). Joint provocation and mobility tests were used to evaluate sacroiliac joint dysfunction.

Results: Sacroiliac joint dysfunction was detected in 174 (53.9%) of the participants included in the study. The history of trauma/fall was associated with a negative impact on the incidence of sacroiliac joint dysfunction (p=0.001). Pain severity of participants with sacroiliac joint dysfunction was higher than participants without joint dysfunction (p=0.002).

Conclusion: Our results showed that participants with chronic low back pain had higher rates of sacroiliac joint dysfunction and participants with joint dysfunction experienced more severe pain. Trauma/fall history increases sacroiliac joint dysfunction. Patients with chronic low back pain should also be investigated in terms of sacroiliac joint dysfunction, and the treatment program should be planned accordingly.

Key Words: Low Back Pain; Sacroiliac Joint; Trauma.

GİRİŞ

Bel ağrısı, genellikle hareket kısıtlılığına neden olan, bacak ağrısının da eşlik edebildiği, kostal marjinler ile inferior gluteal kıvrımlar arasında lokalize olan, ağrı, kas gerginliği veya sertliği olarak tanımlanır (1). Bel ağrısı özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemli bir ağrı nedeni olup ciddi fiziksel, psikolojik ve ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Erişkinlerin % 70-85'i hayatlarının bir döneminde bel ağrısı deneyimini yaşarlar. Tedavi edilmeyen veya tedavide başarısızlıklar nedeni ile 12 haftadan uzun süren ve ciddi derece özre neden olan bel ağrıları kronik bel ağrısı (KBA) olarak gruplandırılır. KBA'da, benzer klinik tablo gösteren hastalıkların ayırt edilmesinde ve/veya eşlik eden diğer problemlerinin saptanmasındaki zorluklar sebebi ile uygun tedavi yöntemine karar vermek ve seçilen yöntemin başarısı zaman zaman zorlaşır (2). Bel ağrılarının en sık nedenleri olarak, travmaya bağlı meydana gelen disk lezyonları ve yumuşak doku yaralanmaları, dejeneratif değişikliklere bağlı spondiloz, spinal stenoz ve spondilolistezis, ankilozan spondilit ve romatoid artrit gibi romatolojik rahatsızlıklar; osteoporoz, kök bozuklukları ve sakroiliak eklem fonksiyon bozukluğu (SİEFB) sayılabilir (3).

Sakroiliak eklem, ilk defa 1905'de Goldwaith ve Osgood tarafından bel ağrısına neden olan bir eklem olarak tanımlanmıştır (4). Eklem kendine has biyomekanik özellikleri, anatomik varyasyonları ve yaygın nöral innervasyonu mevcuttur. Sakroiliak eklemde herhangi bir anatomik patoloji saptanmadığı, ancak eklem biyomekaniksel olarak yetersiz olduğu durumlar SİEFB olarak tanımlanır (5). SİEFB'nin etyolojisinde, yaşla birlikte eklemde görülen dejeneratif değişiklikler, eklem laksitesi ve majör travma gibi birçok faktör rol oynamaktadır. Buna ek olarak SİEFB, kalça üzerine düşme gibi minör travma öyküsü ile de ilişkilidir. Bernard ve Cassidy, SİEFB olanların % 58'inin, hasta hikayesinde minör travma öyküsüne sahip olduklarını bildirmişlerdir (6).

SİEFB sık görülen bir problem olmasına karşın, tanı ve tedavisi halen tartışmalı bir konu olup, standart bir tanı ve tedavi yaklaşımı söz konusu değildir. Fluroskopi eşliğinde uygulanan intraartiküler anestetik blok SİEFB tanısında kullanılan altın standart değerlendirme yöntemidir. Ancak bu

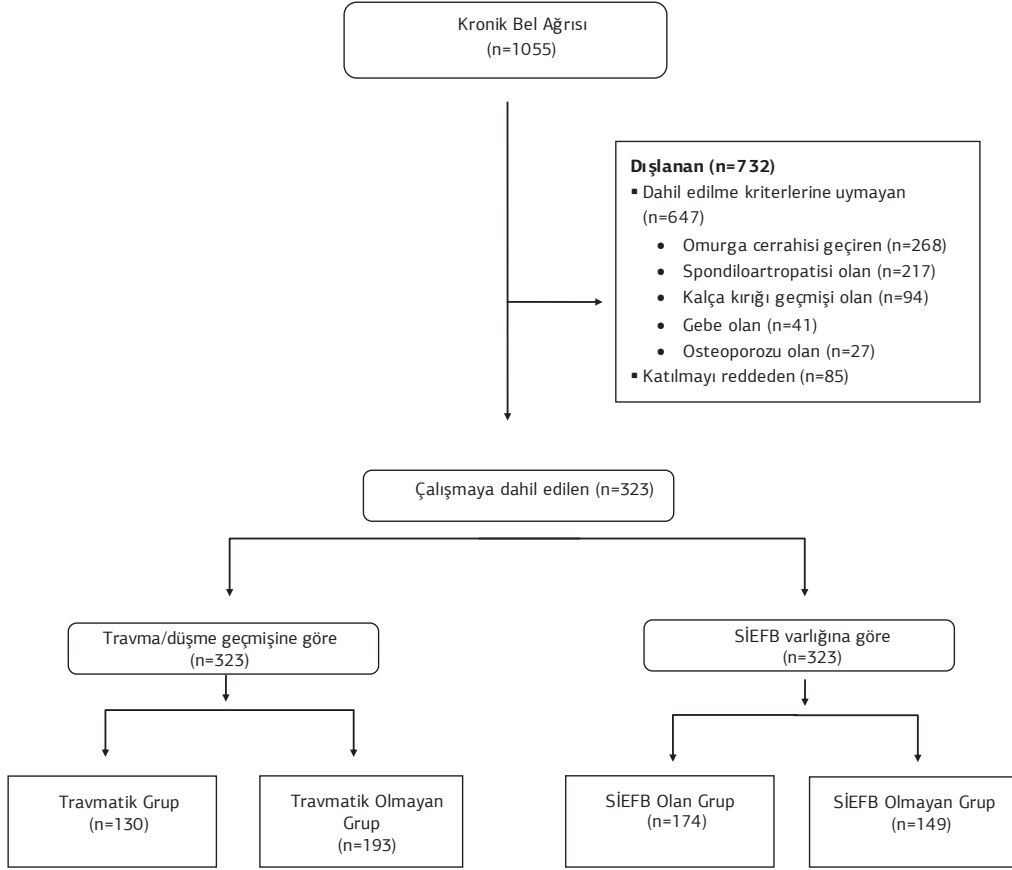
yöntem hem girişimsel hem de yüksek maliyetli olması sebebi ile klinikte çok tercih edilmez (7). Sakroiliak eklem kompresyon ve hareket testleri, bel ağrısının SİEFB'den kaynaklanıp kaynaklanmadığını değerlendiren, girişimsel olmayan, pratik, daha az maliyetli klinik testler arasındadır (8). Ancak bu testler düşük duyarlılık ve özgüllüğe sahip oldukları için, ayrı ayrı kullanılması SİEFB değerlendirmesinde yetersiz kalmaktadır. Buradan yola çıkarak, Arnbak ve ark., kombine olarak uygulanan kompresyon testlerinin % 56 duyarlılık, % 81 özgüllüğe sahip olduklarını ve SİEFB teşhisinde güvenilir ve geçerli bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir (9).

Bel ağrılarının % 15-25'inde SİEFB'nin primer kaynak olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, SİEFB'nin, lumbal stenoz ve disk hernisi gibi lumbal patolojileri taklit edebildiği veya bu problemlerle birlikte görülebildiği bildirilmiştir (10,11). Bununla birlikte, diğer KBA şikayeti olan hastalarda SİEFB görülebilmesi nedeni ile çalışmamız, KBA olan katılımcılarda SİEFB'nin varlığının araştırılması ve SİEFB'nin travma öyküsü ile ilişkili olup olmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirildi.

YÖNTEM

Katılımcılar

Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel olarak Mart 2016-Haziran 2018 tarihleri arasında Dumlupınar Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği'nde yapıldı. Çalışma öncesinde G*Power yazılım programı (G*Power Ver. 3.0.10, Franz Faul, Universität Kiel, Almanya) ile yapılan güç analizi sonucunda, çalışmaya 311 kişi alındığında % 95 güven aralığında % 80 güç elde edileceği hesaplandı. Araştırmanın evrenini KBA şikâyeti ile kliniğe başvuran 1055 hasta oluşturdu. Örneklemi ise, dâhil edilme kriterlerine uygun olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 323 katılımcı oluşturdu. Çalışmanın akış şeması Şekil 1'de gösterilmiştir. Çalışmaya dahil edilme kriterleri, 25-60 yaş aralığında olma, sağlıklı iletişim kurulabilme ve araştırmaya katılmayı kabul etme şeklinde belirlendi. Koopere olmayan, bacak boyu eşitsizliği olan, omurga kırığı ve/veya cerrahisi geçmişi olan, kalça kırığı geçmişi olan, osteoporoz veya spondiloartropatisi olan hastalar ve gebeler



Şekil 1: Çalışma Akış Şeması.

çalışmadan dışlandı. Çalışmamız Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Onay Tarihi: 12.01.2016 ve Onay Numarası: 601167876-020/3921) ve tüm katılımcılardan çalışma öncesinde aydınlatılmış sözlü ve yazılı onam alındı.

Travma/düşme hikayesi olan (Travmatik Grup) ve olmayan (Travmatik Olmayan Grup) katılımcılar iki grup halinde incelenerek SİEFB varlığı karşılaştırıldı. Aynı zamanda, SİEFB varlığının ağrı şiddeti üzerine etkisini ortaya koymak amacıyla, SİEFB olan ve olmayan kişilerin ağrı şiddetleri karşılaştırıldı.

Tanımlayıcı Bilgiler

En az üç aydır devam eden bel ağrısı şikayeti ile Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Polikliniği'ne başvuran ve hekim muayenesini takiben çalışmaya katılmak için gönüllü olan hastaların demografik bilgileri ve travma/düşme geçmişleri sorgulanarak kaydedildi. Katılımcıların aktivite sırasında bel bölgesindeki ağrı şiddeti Görsel Analog Skalası (0-100 mm)

kullanılarak değerlendirildi (12). SİEFB varlığını incelemek amacıyla hastalara sakroiliak eklem provokasyon ve hareketlilik testleri uygulandı. Uygulanan provokasyon testlerinden en az üç tanesinin pozitif olması ve hareketlilik testleri ile fonksiyon bozukluğunun belirlenmesi, SİEFB olarak kabul edildi.

Sakroiliak Eklem Değerlendirmesi

SİEFB değerlendirmek amacıyla girişimsel olmayan, geçerli ve güvenilir eklem provokasyon testleri ve hareketlilik testleri kullanıldı.

Sakroiliak Eklem Provokasyon Testleri

Sakroiliak eklem provokasyon testleri olarak Gaenslen, kompresyon, distraksiyon, posterior sürütme ve Patrick (FABER) testleri uygulandı.

Gaenslen Testi: Katılımcı muayene masasında sırtüstü pozisyonda, değerlendiriciye yakın alt ekstremitte yataktan aşağı sarkıtılarak, kalça eklemi maksimal hiperekstansiyona getirilirken, diğer

Tablo 1: Kronik Bel Ağrısı Olan Katılımcıların Özellikleri.

Değişkenler	KBA (n=323)	
	$\bar{X} \pm SS$	Min-maks
Yaş (yıl)	47,58±11,78	25-58
Vücut Kütle İndeksi (kg/m ²)	27,44±4,25	14,53-40,99
GAS aktivite (mm)	63,97±20,70	9,70-100
Cinsiyet (Kadın/ Erkek), n (%)	189/134	58,50/41,50
Travma/Düşme, n (%)	130	40,20
SİEFB, n (%)	174	53,90

GAS: Görsel Analog Skalası, KBA: Kronik bel ağrısı, SİEFB: Sakroiliak Eklem Fonksiyon Bozukluğu.

alt ekstremitede kalça ve diz eklemi pasif olarak maksimum fleksiyona getirildi. Yataktan sarkıtılan taraftaki sakroiliak ekleme ağrının olması ile test pozitif kabul edildi (5).

Kompresyon Testi: Katılımcı yan yatışta, kalça 45° fleksiyonda ve dizler 90° fleksiyonda pozisyonlandı. Değerlendirici hastanın arkasında, üstteki iliak kristadan alttaki iliak kristaya doğru bir kompresyon kuvveti uyguladı. Bu test posterior sakroiliak ligamentleri germekte ve sakroiliak eklemde ön bölümünü sıkıştırmaktadır (13). Sakroiliak ekleme ağrı olursa test pozitif kabul edildi.

Distraksiyon Testi: Katılımcı sırtüstü pozisyonlandı. Değerlendirici elleri çapraz şekilde spina iliaka anterior superiorlardan lateral ve posterior yönde kuvvet uyguladı ve sakroiliak eklemlerde distraksiyon kuvveti oluşturdu. Bu test anterior sakroiliak ligamentleri geremektedir (14). Sakroiliak ekleme ağrı olursa, test pozitif kabul edildi.

Posterior Sürtünme Testi: Sırtüstü yatış pozisyonundaki katılımcının kalçasını 90° fleksiyona ve femuru adduksiyona getirerek, femur boyunca uygulanan aksiyal basınç ile gerçekleştirildi. Bu manevra ilium üzerinde posterior parçalama kuvvetine sebep olur ve semptomatik kişilerde ağrı oluşturur (5).

Patrick FABER Testi: Sırtüstü yatış pozisyonundaki katılımcının ipsilateral kalça ve diz eklemi fleksiyona getirilerek, topuğu karşı taraftaki diz üzerine yerleştirildi. Bu hareketle birlikte kalça eklemde fleksiyon, abduksiyon ve eksternal rotasyon gözlemlendi. Değerlendirici nötral pozisyonu sağlamak için karşı taraf spina iliaka anterior superiorlar üzerinden stabilizasyon sağladı. Test, anterior sakroiliak ligamentleri ve kalça eklemine stres

altında bırakılmaktadır. Oluşan ağrının sakroiliak eklem bölgesinde hissedilmesi, SİEFB için pozitif kabul edildi (15).

Eklem provokasyon testlerinin uygulanması sırasında katılımcıların semptomlarının tekrar oluşması veya artması pozitif olarak kaydedildi. Uygulanan provokasyon testlerinin üç ve daha fazlasının pozitif olması, SİEFB olarak yorumlandı ve ek olarak hareketlilik testleri gerçekleştirildi (16).

Sakroiliak Eklem Hareketlilik Testleri

Sakroiliak eklem hareketlilik testleri olarak ayakta öne eğilme, oturarak öne eğilme, yaylanma, Gillet ve hiperekstansiyon testleri uygulandı.

Ayakta Öne Eğilme Testi: Değerlendirici, katılımcının arkasında, her iki başparmağı spina iliaka posterior superiorların hemen altına yerleştirdi. Hasta dizler ekstansiyonda öne doğru eğilirken, değerlendirici başparmakları ile hareketi takip etti ve asimetri olup olmadığını değerlendirdi. Bir taraf diğerine göre daha fazla superiora yer değiştiriyorsa, test pozitif olarak kaydedildi. Bu test fonksiyon bozukluğu olan tarafı tespit etmektedir. Testin pozitif olduğu durumda oturarak öne eğilme testi uygulandı.

Oturmada Öne Eğilme Testi-1: Değerlendirici başparmaklarını sakrumun basislerin hemen altına yerleştirdi, katılımcıdan öne doğru eğilmesini istedi ve asimetriyi değerlendirdi (17). Bir taraf diğerine göre daha fazla superiora yer değiştiriyorsa test pozitif kaydedildi.

Oturmada Öne Eğilme Testi-2: Değerlendirici, başparmaklarını sakrumun angulus inferior lateralis bölgesinin hemen altına yerleştirdi, katılımcıdan öne doğru eğilmesini istedi ve asimetriyi değerlendirdi (17). Bir taraf diğerine göre daha fazla superiora yer

Tablo 2: Katılımcıların Travma/Düşme Geçmişlerine Göre Sakroiliak Eklem Fonksiyon Bozukluğu Durumunun Karşılaştırılması.

Sakroiliak Eklem Fonksiyon Bozukluğu	Travmatik Grup (n=130)	Travmatik Olmayan Grup (n=193)	p ^δ
	n (%)	n (%)	
Var	103 (79,20)	71 (36,80)	0,001*
Yok	27 (20,80)	122 (63,20)	

*p<0,05, ^δKi-kare Testi.

değiştiriyorsa, test pozitif kaydedildi. Bu testler ile fonksiyon bozukluğu eksenini belirlendi. Sonrasında yaylanma testi yapıldı.

Yaylanma Testi: Katılımcı yüzüstü pozisyonunda muayene masasına yatırıldı. Değerlendirici bir elinin hipotenar bölgesi ile yukarıda yapılan hareketlilik testleri pozitif çıkan tarafa basınç uygulayarak ve diğer elinin işaret parmağı ile karşı taraf sakroiliak eklemden hareketi takip ederek, sakrumun hangi tarafının posteriorda kaldığını tespit etti.

Ayakta öne eğilme testi pozitif, oturarak öne eğilme testi negatif ise Gillet testi uygulandı.

Gillet Testi: Bu testte katılımcı ayakta. Değerlendirici bir elinin başparmağı ile pozitif bulunan taraf spina iliaka posterior superioru palpe ederken, diğer elinin başparmağı sakrumun üzerine yerleştirdi. Katılımcıdan ayakta öne eğilme testi pozitif bulunan tarafta kalça-diz fleksiyonu istendi ve spina iliaka posterior superiorun hareketi takip edildi. Spina iliaka posterior superiorun, postero-inferiora hareketi normal ise test negatiftir. Spina iliaka posterior superiorun postero-inferiora hareketi kısıtlı veya yoksa test pozitifdir (17,18).

Hiperekstansiyon Testi: Bu testte katılımcı ayakta. Değerlendirici bir elinin başparmağı ile pozitif bulunan taraf spina iliaka posterior superioru palpe ederken, diğer elinin başparmağı sakrum üzerine yerleştirdi. Katılımcıdan ayakta öne eğilme testi pozitif bulunan tarafta kalça hiperekstansiyonu istendi ve spina iliaka posterior superiorun hareketi takip edildi. Spina iliaka posterior superiorun antero-superiora hareketi

normal ise, test negatiftir. Spina iliaka posterior superiorun antero-superiora hareketi kısıtlı veya yoksa test pozitifdir (17,18).

İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS Windows 22.0 istatistiksel analiz paket programı (Statistical Package for Social Sciences Inc. Chicago, IL, ABD) ile analiz edildi. Sürekli değişkenler ortalama±standart sapma ve kategorik değişkenler frekans ve yüzde olarak verildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile belirlendi. Gruplar arası farklılıkların karşılaştırılmasında parametrik test varsayımları sağlandığı için Student t testi kullanıldı. Kategorik değişkenler Ki-kare testi kullanılarak değerlendirildi. Yanılma olasılığı p<0,05 olarak belirlendi (19).

SONUÇLAR

Katılımcıların tanımlayıcı ve klinik bilgileri Tablo 1'de verilmiştir. Kronik bel ağrılı 323 katılımcının 174'ünde (% 53,9) SİEFB olduğu tespit edildi. 130 katılımcıda (% 40,2) travma/düşme geçmişi olduğu belirlendi.

Travma/düşme geçmişi olan 130 katılımcı Travmatik Grup, travma/düşme hikayesi olmayan 193 katılımcı ise, Travmatik Olmayan Grup olarak isimlendirildi. Bu iki grup karşılaştırıldığında, Travmatik Grup'ta yer alan katılımcılarda daha fazla SİEFB olduğu tespit edildi (p=0,001, Tablo 2).

SİEFB olan 174 KBA'lı katılımcının ağrı şiddeti GAS ile 67,24±20,17 mm, SİEFB olmayan 149 katılımcının ağrı şiddeti 60,16±20,72 mm olarak belirlendi (Tablo 3). SİEFB olan hastaların ağrı şiddetlerinin,

Tablo 3: Katılımcıların Sakroiliak Eklem Fonksiyon Bozukluğu Durumlarına Göre Bel Ağrı Şiddetlerinin Karşılaştırılması.

Değişkenler	SİEFB (n=174)	SİEFB Olmayan (n=149)	p [°]
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
GAS (mm)	67,24±20,17	60,16±20,72	0,002*

*p<0,05. [°]Student t Testi. SİEFB: Sakroiliak Eklem Fonksiyon Bozukluğu, GAS: Görsel Analog Skalası.

eklem fonksiyon bozukluğu olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulundu ($p=0,002$).

TARTIŞMA

Bu çalışmanın sonuçları, KBA olan bireylerde yüksek oranda SİEFB görüldüğünü ve travma/düşme geçmişinin, SİEFB için önemli bir risk faktörü olduğunu gösterdi. Ayrıca SİEFB'nin, KBA olan bireylerde ağrı şiddetini artıran önemli bir faktör olduğu sonucuna ulaşıldı.

Bel ağrısı, klinikte birçok hastalığın belirtisi olarak görülebilen yaygın bir sağlık problemidir. Bel ağrıların en sık nedenleri olarak; travmaya bağlı meydana gelen disk lezyonları, kök bozuklukları, spinal stenoz, spondiloz, spondilolistezis, osteoporoz ve SİEFB olarak sayılabilir (3). Akut bel ağrıların yanlı tanı veya gözden kaçan faktörlerden dolayı % 40'ında ikinci bir bel ağrısı atağı geliştiği ve % 12,5'inde KBA sürecinin başladığı bildirilmiştir (20).

Yapılan çalışmalar KBA olan bireylerde % 15 ile % 48 arasında değişen oranlarda SİEFB görüldüğünü bildirmişlerdir (21-23). Madani ve ark. ise, 2013 yılında 202 lumbal disk herniasyonu tanısı almış hastanın % 72,3'ünde SİEFB gözlemlendiğini saptamışlardır (11). Çalışmamızda KBA olan katılımcıların % 53,9'unda SİEFB olduğu tespit edildi. Çalışmalarda SİEFB'nin bu kadar farklı prevalanslarda görülmesinin nedeni olarak, SİEFB'nin belirlenmesinde kullanılan değerlendirme çeşitliliğinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Bel ağrısı şikâyeti ile kliniğe başvuran hastalarda, SİEFB yaygın olmasına rağmen, klinisyenlerin dikkatinden kaçabilmektedir. Yapılan çalışmaların birçoğunda SİEFB'nin tanılmasında sakroiliak eklem blokajı kullanılmakla birlikte, bu çalışmalarda SİEFB prevalansı bizim çalışmamızdan daha düşük bulunmuştur (24-26). Prather, sakroiliak eklem ağrısının eklem dışındaki yapılardan da kaynaklanabildiğini ve tanıda kullanılan sakroiliak eklem blokajı ve görüntüleme yöntemlerinin fonksiyon bozukluğunu belirlemede yetersiz kaldığını göstermiştir (27).

Çalışmamızda kullanılan provokasyon ve hareketlilik testleri, artiküler, periartiküler ve biyomekanik patolojileri belirlemede daha duyarlı olduğundan, SİEFB prevalansının daha yüksek olarak bulunduğu

sonucuna varıldı.

Sakroiliak eklem kompresyon ve hareket testlerinin güvenilirliği ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, her bir testin tek başına kullanılmasının tanı koymada zayıf olduğu anlaşılırken; kompresyon testlerinin birlikte kullanılmasının yüksek güvenilirliğe sahip olduğu bildirilmiştir (13,16,28). Bu çalışmalar, SİEFB tanısı için çoklu testlerin uygulanmasının güvenilir olduğunu göstermiştir. Arab ve ark. ise, SİEFB'nin belirlenmesi için en iyi güvenilirliğe sahip olan yöntemin, pozitif olarak bulunan üç veya daha fazla provokasyon testi olduğunu ifade etmiştir (29). Bizim çalışmamızda da yüksek güvenilirliğe sahip çoklu kompresyon ve hareket testleri kullanıldı. SİEFB varlığı için, üç ve daha fazla testin pozitif olması dikkate alındı. Bu yaklaşım KBA olan hastalarda SİEFB varlığının tespitinde girişimsel olmayan, kolay uygulanabilir, maliyeti düşük ve yüksek güvenilirliğe sahip olduğu için sıklıkla sakroiliak eklem değerlendirmesinde kullanılmaktadır. Ayrıca bu testlerin artiküler yapıların yanı sıra, periartiküler ve biyomekanik faktörleri de değerlendirdiği için, daha yüksek duyarlılığa sahip olduğunu düşünmekteyiz.

Travma/düşme hikayesi, özellikle pelvisin posteriorunda ağrı şikayeti olan hastalarda önemli bir hikaye bulgusu olarak karşımıza çıkmaktadır. SİEFB'nin etyolojisinde travmalar önemli yer tutmaktadır. Özellikle kalça üstüne düşme, torsiyonel stres oluşturan yaralanmalar, ani ağırlık kaldırmaya bağlı yaralanmalar, trafik kazaları ve hamstring yaralanmalarının SİEFB ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (5). Bernard ve Cassidy, sakroiliak eklem ağrısı olan kişilerin % 58'inde travma öyküsü olduğunu bildirmiştir (6). Bizim çalışmamızda travma hikayesi olan KBA hastalarında SİEFB görülme sıklığı % 79,2 iken, travma geçmişi olmayan bireylerde bu oran % 36,8 olarak belirlendi. Travma geçmişinin SİEFB için önemli bir risk faktörü olduğu sonucuna ulaşıldı.

KBA olan hastalarda yapılan klinik çalışmalarda, ağrı şiddeti en çok değerlendirilen sonuç ölçümlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ağrı şiddeti, genel ağrı deneyiminin büyüklüğünü yansıtan ve çoğunlukla hasta tarafından raporlanan bir parametredir. Ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde birçok farklı yöntem bulunmakla birlikte, Görsel Analog Skalası klinikte en çok kullanılan

yöntemlerden biridir (12). KBA olan hastalarda, ağrı şiddetini etkileyen biyomedikal ve psikososyal faktörler içinde SİEFB'nin de ağrı şiddetini etkileyen önemli biyomedikal faktörlerden birisi olduğu bildirilmiştir (22). Çalışmamızın sonucunda da, SİEFB tespit edilen katılımcıların, fonksiyon bozukluğu olmayanlara göre, Görsel Analog Skalası ile sorgulanan ağrı şiddetlerinin daha yüksek bulunması bunu desteklemektedir.

Çalışmamızda bazı limitasyonlar bulunmaktadır. Çalışmaya dahil edilen KBA hastalarının teşhislerinin standardize edilememiş olması ve alt gruplarının belirlenmemesi çalışmanın önemli bir limitasyonudur. Çalışmanın diğer limitasyonu da katılımcıların yetersizlik düzeyinin değerlendirilmemesidir. Gelecekteki çalışmalar, KBA olan hastaların, lumbal disk herniasyonu, faset eklem dejenerasyonu, kök bozuklukları, lumbal stenoz gibi spesifik tanılarına göre, SİEFB patolojileri ile olan ilişkisini inceleyebilir. Ayrıca, KBA olan bireylerde SİEFB varlığının, hastaların yetersizlik düzeylerini etkileyip etkilemediği ileri çalışmalarda incelenebilir.

Sonuç olarak, KBA olan hastalarda travma ve düşme hikayesinin mutlaka sorgulanmasını ve fizik muayenesinde sakroiliak eklem kompresyon ve hareketlilik testlerinin yapılmasını önermekteyiz. Muayene bulgularına göre, SİEFB'ye yönelik fizyoterapi yöntemlerinin ilave edilmesi ile KBA hastalarının tedavisinde başarı oranının artabileceğini düşünmekteyiz.

Destekleyen Kuruluş: Bu çalışma için herhangi bir kuruluştan destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Bu çalışmada çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Etik Onay: Çalışmamız Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Onay Tarihi: 12.01.2016 ve Onay Numarası: 60116787-020/3921).

Aydınlatılmış Onam: Tüm katılımcılardan çalışma öncesinde hastalarının sözlü ve yazılı onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Bağımsız dış hakemler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazar Katkıları: Fikir/Kavram- NY, İS, SŞ; Tasarım - NY, İS, SŞ; Denetleme/Danışmanlık - NY; Kaynaklar ve Fon Sağlama - İS, SŞ, YÖ; Materyaller - İS, SŞ; Veri Toplama ve/veya İşleme - İS, SŞ, YÖ; Analiz ve/veya Yorumlama - NY, SŞ; Literatür Taraması - İS, SŞ; Makale Yazımı - NY, İS, SŞ; Eleştirel İnceleme - NY.

Açıklamalar: Çalışmamız, 6-9 Eylül 2017 tarihinde Kopenhag/Danimarka'da gerçekleştirilen "the 10th Congress of the European Pain Federation, EFIC 2017" etkinliğinde ön rapor olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Manek NJ, MacGregor AJ. Epidemiology of back disorders: prevalence, risk factors, and prognosis. *Curr Opin Rheumatol*. 2005;17(2):134-40.
2. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2017;389(10070):736-47.
3. Scott Will J, Bury DC, Miller JA. Mechanical low back pain. *Am Fam Physician*. 2018;98(7):421-8.
4. Sembrano JN, Reiley MA, Polly Jr DW, Garfin SR. Diagnosis and treatment of sacroiliac joint pain. *Curr Orthop Pract*. 2011;22(4):344-50.
5. Cohen SP, Chen Y, Neufeld NJ. Sacroiliac joint pain: a comprehensive review of epidemiology, diagnosis and treatment. *Expert Rev Neurother*. 2013;13(1):99-116.
6. Bernard TN, Cassidy JD. The sacroiliac joint syndrome: pathophysiology, diagnosis, and management. In: Frymoyer JW, ed. *The adult spine: principles and practice*. New York: Raven Press Ltd; 1991: p. 2107-30.
7. Thawrani DP, Agabegi SS, Asghar F. Diagnosing sacroiliac joint pain. *J Am Acad Orthop Surg*. 2019;27(3):85-93.
8. Szadek KM, van der Wurff P, van Tulder MW, Zuurmond WW, Perez RS. Diagnostic validity of criteria for sacroiliac joint pain: a systematic review. *J Pain*. 2009;10(4):354-68.
9. Arnbak B, Jurik AG, Jensen RK, Schiøttz-Christensen B, Van der Wurff P, Jensen TS. The diagnostic value of three sacroiliac joint pain provocation tests for sacroiliitis identified by magnetic resonance imaging. *Scand J Rheumatol*. 2017;46(2):130-7.
10. Vora AJ, Doerr KD, Wolfer LR. Functional anatomy and pathophysiology of axial low back pain: disc, posterior elements, sacroiliac joint, and associated pain generators. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2010;21(4):679-709.
11. Madani SP, Dadian M, Firouznia K, Alalawi S. Sacroiliac joint dysfunction in patients with herniated lumbar disc: a cross-sectional study. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2013;26(3):273-9.
12. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for pain (VAS pain), Numeric Rating Scale for pain (NRS pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form 36 Bodily Pain Scale (SF36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res*. 2011;63(11):240-52.
13. Stanford G, Burnha, RS. Is it useful to repeat sacroiliac joint provocative tests post-block? *Pain Med*. 2010;11(12):1774-6.
14. Gibbons P, Tehan P. *Manipulation of the spine, thorax and pelvis*. 4th ed. New York: Elsevier; 2016.
15. Rashbaum RF, Ohnmeiss DD, Lindley EM, Kitchel SH, Patel VV. Sacroiliac joint pain and its treatment. *J Spinal Disord Tech*. 2016;29(2):42-8.
16. Sivayogam A, Banerjee A. Diagnostic performance of clinical

- tests for sacroiliac joint pain. *Phys Ther Rev.* 2011;16(6):462-67.
17. Soleimanifar M, Karimi N, Arab AM. Association between composites of selected motion palpation and pain provocation tests for sacroiliac joint disorders. *J Bodyw Mov Ther.* 2017;21(2):240-5.
 18. Cooperstein R, Truong F. Does the Gillet test assess sacroiliac motion or asymmetric one-legged stance strategies? *J Can Chiropr Assoc.* 2018;62(2):85-97.
 19. Hayran M, Hayran M. Sağlık araştırmaları için temel istatistik. 1. baskı. Ankara: Omega Yayınları; 2011.
 20. Koes B, Van Tulder M, Thomas S. Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ.* 2006;332(7555):1430-4.
 21. Ramirez C, Sanchez L, Oliveira B. Prevalence of sacroiliac joint dysfunction and sacroiliac pain provocation tests in people with low back pain. *Ann Phys Rehabil Med.* 2018;61S:e-103-e308.
 22. Prather H, Hunt D. Conservative management of low back pain, part I. Sacroiliac joint pain. *Dis Mon.* 2004;50(12):670-83.
 23. Maigne JY, Aivaliklis A, Pfefer F. Results of sacroiliac joint double block and value of sacroiliac pain provocation tests in 54 patients with low back pain. *Spine.* 1996;21(16):1889-92.
 24. Bernard TN, Kirkaldy Willis WH. Recognizing specific characteristics of nonspecific low back pain. *Clin Orthop.* 1987;217(4):266-80.
 25. Sembrano JN, Polly DW. How often is low back pain not coming from the back? *Spine.* 2009;34(1):E27-E32.
 26. Liliang PC, Lu K, Liang CL, Tsai YD, Wang KW, Chen HJ. Sacroiliac joint pain after lumbar and lumbosacral fusion: findings using dual sacroiliac joint blocks. *Pain Med.* 2011;12(4):565-70.
 27. Prather H. Sacroiliac joint pain: practical management. *Clin J Sport Med.* 2003;13(4):252-5.
 28. Haneline MT, Young M. A review of intraexaminer and interexaminer reliability of static spinal palpation: a literature synthesis. *J Man Physiol Ther.* 2009;32(5):379-86.
 29. Arab AM, Abdollahi I, Joghataei MT, Golařshani Z, Kazemnejad A. Inter- and intra-examiner reliability of single and composites of selected motion palpation and pain provocation tests for sacroiliac joint. *Man Ther.* 2009;14(2):213-21.