



OPEN ACCESS

Tıp Fakültesi Öğrencileri Arasında Sakroiliyak Eklem Disfonksiyonu Sıklığının ve İlişkili Klinik Parametrelerin Değerlendirilmesi: Kesitsel Araştırma

The Prevalence of Sacroiliac Joint Dysfunction Among Medical Students and Evaluation of Relevant Clinic Parameters: A Cross-Sectional Study

Ahmet Kıvanç Menekşeoğlu, Tuğba Şahbaz

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

Öz

Amaç: Sakroiliyak eklem (SİE) disfonksiyonu (SİED) bel ağrısına neden olsa da sağlıklı popülasyondaki prevalansını ve özelliklerini belirleyen çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı tıp fakültesi öğrencilerinde SİED'nin prevalansını ve ilişkili klinik parametreleri değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya 230 katılımcı dahil edildi. Katılımcılar SİED'ye yönelik testlerle değerlendirildi. Katılımcıların bel ağrısı vizüel analog skala ile hipermobilité varlığı Beighton kriterleri ile bel ağrısına bağlı engellilikleri ise Oswestry bel ağrısı engellilik indeksi ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan 230 kişinin yaş ortalaması $21,2 \pm 2,1$ (minimum = 18, maksimum = 26) olarak bulundu. Katılımcıların %42,6'sı (n = 98) kadın, %57,4'ü (n = 132) erkekti ve ortalama vücut kitle indeksi $22,6 \pm 3,2$ olarak hesaplandı. Katılımcıların % 17'sinde (n = 39) fizik muayene ile SİED tespit edildi. SİED olanların %33,3'ü (n = 13) kadın, %66,7'si (n = 26) erkekti. SİED olan ve olmayanlar arasında yaş (p = 0,100), vücut kitle indeksi (p = 0,483), cinsiyet (p = 0,199), aerobik (p = 0,192), anerobik egzersiz (p = 0,054) ve sigara kullanımı (p = 0,400) açısından anlamlı bir fark yoktu. SİED saptanan 39 kişiden %53,8'i (n = 21) bel ağrısı olduğunu belirtirken, SİED olmayan 191 kişide bu oran %18,8 (n = 36) olarak bulundu. SİED saptananlarda VAS ve Oswestry bel ağrısı özürülük anketi değerlerinde değerlerinde istatistiksel olarak yükseklik saptandı (p < 0,001).

Sonuç: Bel ağrısının yaygın bir nedeni olan SİED tanısında fizik muayene yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir. Ayrıca etiolojide yer alabilecek bacak uzunluk farkı ve hipermobilité gibi faktörleri değerlendirmek faydalı olacaktır.

Anahtar kelimeler: Bel ağrısı, sakroiliyak eklem, disfonksiyon

ABSTRACT

Objective: Although sacroiliac joint (SJ) dysfunction (SJD) causes low back pain, studies determining its prevalence and characteristics in the healthy population are limited. The aim of this study is to evaluate the prevalence of SJD and associated clinical parameters in medical faculty students.

Method: 230 participants were included in the study. Participants were evaluated with specific tests for SJD. The low back pain of the participants was evaluated with visual analog scale, presence of hypermobility with Beighton criteria, and disabilities due to low back pain with Oswestry low back pain disability index.

Results: The average age of 230 people participating in the study was found to be 21.2 ± 2.1 (minimum = 18, maximum = 26). 42.6% (n=98) of the participants were female, 57.4% (n=132) were male, and the mean body mass index was calculated as 22.6 ± 3.2 . SJD was detected in 17% (n=39) of the participants by physical examination. 33.3% (n=13) of those with SJD were female and 66.7% (n=26) were male. There was no significant difference among those with and without SJD with respect to age (p=0.100), body mass index (p=0.483), gender (p=0.199), aerobic (p=0.192), anaerobic exercise (p=0.054) and smoking (p=0.400) among those with and without SJD, there was no significant difference. While 53.8% (n=21) of 39 people with SJD stated that they had low back

Cite as: Menekşeoğlu AK, Şahbaz T. Tıp Fakültesi Öğrencileri Arasında Sakroiliyak Eklem Disfonksiyonu Sıklığının ve İlişkili Klinik Parametrelerin Değerlendirilmesi: Kesitsel Araştırma. İKSSTD 2021;13(3):246-51



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Ahmet Kıvanç Menekşeoğlu, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye
E-posta: kivanccmenekseoglu@hotmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0001-5126-3554

Geliş tarihi/Received: 07.05.2021
Kabul tarihi/Accepted: 13.08.2021

pain, this rate was found to be 18.8% (n=36) in 191 people without sacroiliac joint dysfunction. A statistically significant increase was found in the pain values assessed by visual analog scale and the Oswestry low back pain disability questionnaire values in the participants with SJD (p<0.001).

Conclusion: It is recommended to use physical examination methods in the diagnosis of SJD, which is a common cause of low back pain. In addition, it will be useful to evaluate factors such as leg length difference and hypermobility that may take place in the etiology.

Keywords: low back pain, sacroiliac joint, dysfunction

GİRİŞ

Sakroiliyak eklem (SİE) disfonksiyonu (SİED) non-spesifik bel ağrısı etiolojisinde yer almakta olup ⁽¹⁾, SİED'in alt bel ve kalça bölgesinde ağrıya sebep olabileceği farklı çalışmalarda gösterilmiştir ^(2,3). SİED, eklemde mekanik bir patoloji sonucu, eklemde sakrum ve pelvise göre olan pozisyonel değişikliklerine bağlı olarak ortaya çıkar. Eklem dizilimindeki bu değişiklik yük aktarımında değişikliklerle sonuçlanır ve buna bağlı semptomlar görülür ^(4,5).

SİE aksiyel iskeletin kaudal kısmıyla alt ekstremité arasında yer alır. Aksiyel iskeletten alt ekstremitéye yük aktarımında önemli bir rol üstlenen SİE kapsül ve sinoviyal sıvıya sahip diartrodial eklem yapısında ve kırıldak yüzeylere sahiptir ⁽⁶⁾ ve hayat boyunca biyomekaniğini etkileyen ciddi kuvvetlere maruz kalır.

Büyük yüklerin transferini sağlayan SİE bu fonksiyonunu yerine getirebilmek için stabil bir yapıda olmalıdır ayrıca SİE'nin fonksiyonunu yerine getirebilmesi için güçlü ve stabil olmasının yanında belli ölçüde mobil olması gereklidir ⁽⁷⁾.

SİE çocukluk ve adolesan çağında daha mobildir ve postürel kuvvetleri absorbe edebilirken fizyolojik olarak yaşlanmanın etkisiyle hareket kabiliyeti kaybı, diğer bir deyişle sindesmozis, yönünde değişikliklere uğrar ⁽⁵⁾. Bunun yanında SİE'nin kapsülü anterior ve posteriora birçok ligamantöz yapıyla desteklenirken eklemde hareketini doğrudan sağlayan bir kas olmasa da eklem çevresindeki kaslar eklemde stabilizasyonunda rol oynamaktadır ⁽⁸⁾.

Dolayısıyla SİE üzerindeki kuvvetlerde ortaya çıkan bir değişiklik eklemde kinezyolojisini etkilemektedir. SİE çevresindeki ligamanlar puberte sonrası cinsiyetler arasında yapısal farklılıklar gösterir. Erkeklerde göreceli olarak daha güçlü iken kadınlarda doğum esnasında gerekli mobilitéyi sağlamak üzere daha esnektir.

SİE'nin innervasyonunun kompleks olması ve anatomik varyasyonlara sahip olması dolayısıyla SİE kaynaklı oluşan ağrının farklı anatomik lokalizasyonlarda ortaya çıkabileceği ^(9,10) ve duysal sınırları içermesi nedeniyle ağrı oluşturabileceği kabul edilmektedir ⁽¹¹⁾. SİE'nin; intraartiküler,

kapsüler ve ligamantöz yapılarca eklemde pozisyonu veya anatomisindeki değişikliklerle ilişkili olarak oluşan ağrının nosiseptif kaynaklı bir ağrı olduğu düşünülmektedir ⁽¹²⁾. Sağlıklı gönüllüler ve SİE lokalizasyonunda ağrı tarifleyen hastaların SİE ve ilgili kas yapılarının hareketliliklerinin bilgisayarlı tomografi ile değerlendirildiği bir çalışmada hastaların eklem ve kas yapılarının anlamlı biçimde daha az hareketlilik göstermesi bu görüşü destekler niteliktedir ⁽¹³⁾.

SİED'nin bel ağrılı hastalar arasındaki görülme sıklığının %10-30 arasında olduğu bildirilirken ^(7,10,14), gebelikteki bel ve pelvik ağrıların %20-80'inin de SİE kaynaklı olduğu ortaya konulmuştur ⁽¹⁰⁾. Ayrıca daha önce yapılan çalışmalarda; sağlıklı genç katılımcılar arasında SİED sıklığı %19,3 ve %26, profesyonel kürek sporcularında %54,1, profesyonel golf oyuncularında %23 olarak bildirilmiştir ^(15,16). Bununla beraber kadın-erkek görülme oranı farklı çalışmalarda 3-4:1 olarak saptanmıştır ^(10,17,18).

SİED'nin yol açtığı ağrı genellikle ipsilateral bel ve medial kalça bölgesinde ve sıklıkla spina iliaca posterior superior çevresinde 10 cm kaudale ve 3 cm laterale uzanacak biçimde ifade edilmektedir ⁽¹⁰⁾. Aynı zamanda alt ekstremité ağrı veya hiperestezi oluşabilir. Hastaların küçük bir kısmı alt ekstremité ağrısı ve hiperesteziler tariflese de SİED radiküler ağrıya sebep olmamaktadır ⁽¹⁹⁾.

SİED etiolojisinde; travma, tek bacak üzerine ani yüklenme, zor doğum öyküsü, kayak, tekmeleme veya yüksek hızlı atış gerektiren sporlarda ortaya çıkan pelvis ve bel bölgesine uygulanan tekrarlayan, tek taraflı veya tek yönlü kuvvetler rol oynayabilir. Ayrıca bacak boyu farkı, skolyoz ve artmış lomber lordoz gibi pelvik asimetri oluşturan postürel değişiklikler de SİE'deki yük dağılımında dengesizlik oluşturmakta ve SİED'ye neden olabilmektedir. Bununla birlikte dejeneratif eklem hastalığı, eklem laksitesi, lomber ve sakral cerrahi girişimler ve düşük beden-kitle indeksi gibi faktörlerin etiolojide rol aldığı da belirtilmektedir ^(7,20,21).

Özellikle genç popülasyonda bel ağrısının sık sebeplerinden olan SİED'ye ilişkin tanı ve ilişkili klinik parametrelerin daha çok anlaşılması koruyucu önlemler alınması ve hayat kalitesini artırmak açısından önemlidir. Bu çalışmada

tıp fakültesi öğrencilerinde SİED sıklığının fizik muayene yöntemleri ile araştırılması ve SİED saptananlarda muayene bulguları ve ağrı karakterinin araştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Kesitsel olarak yapılan bu çalışmada Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Fakültesi'ni temsilen her sınıftan öğrenciler tek bir havuzda toplandı ve örneklem büyüklüğü belirlenmesinde Sanches ve ark. ⁽²²⁾ çalışması baz alınarak $n = \frac{z^2 \cdot P(1-P)}{d^2}$ formülü ile ($z = 1,96$, $d = 0,05$, $p = 0,16$) hesaplandı ve çalışmaya alınacak kişi sayısı 207 olarak belirlendi.

Çalışmaya basit rastgele örneklem ile seçilen 230 kişi dahil edildi. Çalışmaya dahil edilme kriterleri 18-26 yaş arasında olmak ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Fakültesi'nde eğitimine devam ediyor olmak olarak belirlendi. Dışlama kriterleri bel ve alt ekstremitede dislokasyon, fraktür öyküsü, lomber disk hernisi, spinal stenoz öyküsü, santral veya periferik sinir sistemi hastalığı öyküsü, progresif nörolojik defisit varlığı, romatolojik hastalık öyküsü (romatoid artrit, ankilozan spondilit vb.), bel ve alt ekstremiteye yönelik cerrahi operasyon öyküsü, gebelik, laktasyon ve kontrolsüz hastalık varlığı olarak belirlendi.

Çalışma Ağustos - Aralık 2019 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi'nde tek merkezli olarak yürütüldü. Çalışma Protokolü Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı. Tüm katılımcılar çalışmaya katılmadan önce bilgilendirildiler ve yazılı onamları alındı. Her bir katılımcının demografik bilgileri, özgeçmiş, soy geçmiş, fiziksel aktivite düzeyi, sigara kullanımı ve Beighton kriterleri ile hipermobilitate varlığı kaydedildi. Katılımcıların bel ağrısı olup olmadığı sorgulandı. Bel ağrısı; Oswestry bel ağrısı kısıtlılık anketi ve vizüel analog skala (VAS) kullanılarak değerlendirildi. Katılımcıların ayrıca gerçek bacak boyu ölçümleri ve Adams testi ile skolyoz değerlendirilmesi yapıldı. Katılımcıların gerçek bacak boyu ölçümleri spina iliaca anterior superior ile medial malleol arası uzunluğun santimetre cinsi ölçümü ile gerçekleştirildi.

SİE mobilitesi; Gillet testi, öne akış (vorlauf) testi, sakroiliyak kompresyon testi, femoral itme testi (POSH) ve irritasyon testleri ile değerlendirildi. Laslett kurallarına göre bu 5 testten üçü pozitif olan kişilere SİED tanısı koyuldu ⁽²³⁾.

İstatistiksel Analiz

Tüm verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp. kullanıldı.

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde parametrik testlerde, ortalama ve standart sapma değerleri; nonparametrik testlerde ise frekans, medyan değerleri [minimum (min) - maksimum (maks)] kullanıldı.

Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edildi. Normal dağılımın olduğu parametrik verilerde gruplar arası karşılaştırmalarda Independent t-testi, Normal dağılımın olmadığı parametrik veya ordinal verilerin gruplar arası karşılaştırmasında Mann-Whitney U, kategorik değişkenlerin de ise chi-square test kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında değerlendirilerek $p < 0,05$ istatistiksel anlamlılık olarak tanımlandı.

BULGULAR

Çalışmaya katılan 230 kişinin yaş ortalaması $21,2 \pm 2,1$ (min = 18, maks = 26) olarak tespit edildi. Katılımcıların %42,6'sı (n = 98) kadın, %57,4'ü (n = 132) erkekti, ortalama beden kitle indeksi $22,6 \pm 3,2$ olarak hesaplandı, katılımcıların %37'si (n = 85) düzenli aerobik, %7,8'i (n=18) düzenli anaerobik egzersiz yapmaktaydı ve %27,8'i (n = 64) sigara kullanmaktaydı.

Fizik muayene ile katılımcıların %17'sinde (n = 39) SİED saptandı. SİED saptananların %33,3'ü (n = 13) kadın, %66,7'si (n = 26) erkekti. SİED olan ve olmayanlar arasında cinsiyet ve beden-kitle-indeksinde anlamlı farklılık gözlenmedi (Tablo 1).

SİED saptanan 39 kişinin %53,8'i (n = 21) bel ağrısı olduğunu belirtirken, bu oran SİED saptanmayan 191 kişide %18,8 (n = 36) olarak saptanmıştır. SİED saptanan katılımcılarda bel ağrısı varlığı istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$).

SİED saptanan katılımcıların %56,4'ü (n = 22) istirahat ağrısı, %30,8'i (n = 12) gece ağrısı ve %43,6'sı (n = 17) aktivite ağrısı yaşadığını ifade etmiştir. SİED saptanan katılımcıların VAS ile değerlendirilen ağrı düzeyinde en yüksek VAS ortalama puanını $2,2 \pm 1,5$ aktivite ağrısı alırken, istirahat ve gece VAS puan ortalamaları ise sırasıyla $1,9 \pm 1,8$ ve $1,3 \pm 0,7$ olarak saptanmıştır. Bununla beraber SİED olan katılımcılarda VAS ile değerlendirilen ağrı değerlerinde ve Oswestry bel ağrısı engellilik anketi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı yükseklik saptanmıştır ($p < 0,001$) (Tablo 2).

SİED olan katılımcıların %12,8'inde (n = 5) Beighton kriterlerine göre hipermobilitate saptanırken SİED

olmayanlarda bu oran %8,4 (n = 16) olarak saptandı. Hipermobilité açısından iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı (p = 0,380). SİED saptanan grubun %5,1'inde (n = 2) bacak boyları arasında fark olduğu saptanırken SİED olmayan katılımcılarda bu oran %4,7 (n = 9) olarak saptandı ve gruplar arası istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır (p = 0,912). SİED olan ve olmayan gruplar arasında Adams testi pozitifliği de anlamlı farklılık göstermemiştir (p = 0,665).

Oswestry bel ağrısı engellilik anketi, bel ağrısı olan bireyler için en sık kullanılan sonuç ölçütlerinden biri olup Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır⁽²⁴⁾. Katılımcılar Oswestry skorlarına göre alt gruplara ayrılarak değerlendirildiğinde⁽²⁵⁾ SİED saptananların %74,4'ünde (n = 29) minimal, %20,5'inde (n = 8) orta derecede engellilik, %5.1'inde (n=2) ciddi engellilik saptanırken, her iki gruptaki katılımcıların hiçbirinde ileri ve tam engel saptanamamıştır (Tablo 3).

TARTIŞMA

Bu çalışmada sağlıklı genç erişkinlerde SİED sıklığı %17 olarak saptanmış olup SİED ile bel ağrısı arasında anlamlı ilişkiler de gösterilmiştir. SİED saptanan bireylerde aktivite, istirahat ve gece VAS değerleri anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. SİED ilişkili ağrının oluşturduğu engellilik genelde minimal düzeyde saptanırken, BKİ, cinsiyet, egzersiz ve sigara kullanımı ile SİED arasında bir ilişki saptanamamıştır.

SİED bel, üst bacak ve kasık bölgesinde genellikle göz ardı edilen bir ağrı kaynağıdır. Sağlıklı katılımcılar arasında daha önce yapılan çalışmalara benzer olarak çalışmamızda sağlıklı katılımcılarda SİED prevalansı %17 olarak saptandı.

SİED'ye bağlı ağrı sızlayıcı, künt, kesici tarzda olabilir ve gluteal bölge, alt ve üst lomber bölge, kasık, abdomen ve alt ekstremiteye yayılabilir, semptomlar genellikle tek

Tablo 1. SİED olan ve olmayan katılımcılarda özelliklerin karşılaştırılması

	SİED (-) (n = 191)	SİED (+) (n = 39)	P
Yaş	21,1 ± 2,1	21,7 ± 2,3	0,100a
BKİ	22,7 ± 3,3	22,3 ± 2,9	0,483a
Cinsiyet (%)			
Kadın	85 (44,5)	13 (33,3)	0,199 b
Erkek	106 (55,5)	26 (66,7)	
Aerobik egzersiz (%)			
Yapıyor	67 (35,1)	18 (46,2)	0,192 b
Yapmıyor	124 (64,9)	21 (53,8)	
Anaerobik egzersiz (%)			
Yapıyor	12 (6,3)	6 (15,4)	0,054 b
Yapmıyor	179 (93,7)	33 (84,6)	
Sigara kullanımı (%)			
Var	140 (73,3)	26 (66,7)	0,400 b
Yok	51 (26,7)	13 (33,3)	

a: Independent t-testi, b: Chi-square test, SİED: Sakroiliak eklem disfonksiyonu

Tablo 2. SİED olan ve olmayan katılımcılarda bel ağrısı özelliklerin karşılaştırılması

	SİED (-)	SİED (+)	P
Bel ağrısı (%)			
Var	36 (18,8)	21 (53,8)	< 0,001b
Yok	155 (81,2)	18 (46,2)	
VAS aktivite	1,3 ± 0,5	2,2 ± 1,5	< 0,001a
VAS istirahat	1,4 ± 0,5	1,9 ± 1,8	< 0,001a
VAS gece	0,8 ± 0,2	1,3 ± 0,7	< 0,001a
Oswestry engellilik anketi	3,1 ± 7,3	12 ± 13	< 0,001c

a: Independent t-testi, b: Chi-square testi, c: Mann-Whitney U testi

Tablo 3. Oswestry bel ağrısı engellilik anketi skoru dağılımı

Oswestry skoru		0-20	21-40	41-60	61-80	81-100
SİED (-)	n (%)	185 (%96,9)	5 (%2,6)	1 (%0,5)	0 (%0)	0 (%0)
SİED (+)	n (%)	29 (%74,4)	8 (%20,5)	2 (%5,1)	0 (%0)	0 (%0)

tarafıdır ⁽²⁶⁾. Farklı çalışmalar SİE innervasyonunun L5-S4 seviyelerinden olduğunu ortaya koymuştur ⁽⁵⁾. SİE'nin geniş bir aralıktan innerve olması bu eklemi ilgilendiren durumlarda ortaya çıkan ağrı şikayetlerinin değişkenliğini açıklamaktadır. Bununla birlikte SİE kaynaklı ağrının fizik muayene ile saptanabilen spesifik motor, refleks veya duyu defisiti bulunmamaktadır ⁽⁶⁾. Bu çalışmada SİED'e bağlı bel ağrısı VAS ile değerlendirilmiştir. SİED olan grupta istirahat, aktivite ve gece VAS skorlarında anlamlı yükseklik saptanırken, SİED olan katılımcılar en sık istirahat ağrısı bildirmiştir. Bel ağrısının oluşturduğu engellilik ise Oswestry bel ağrısı engellilik anketi ile değerlendirilmiştir. SİED olan grupta bel ağrısının sıklıkla hafif ve orta düzeyde engellilik oluşturduğu görülmüştür ⁽²⁷⁾.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

SİED'e yol açan net bir risk faktörü bildirilmemekle birlikte, SİED etiyojisinde eklem laksitesi, gebelik, travma, bacak boyu farkı, yürüyüş bozuklukları, skolyoz, dejeneratif eklem hastalığı, omurgaya yönelik cerrahi girişimler gibi faktörlerden söz edilmektedir ⁽²⁸⁾. Bu çalışmada gruplar arasında bacak boyu farkı ve hipermobilité açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bu çalışmada uygulanan testlerin kombine kullanımıyla SİED tanısının yüksek sensitivite ve spesifisite ile konulabildiği daha önce yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Laslett kurallarına göre duyarlılık 0,91 (0,62 - 0,98), özgüllük 0,87 (0,68 - 0,95) ve pozitif olabirlik oranı ise 7 (2,4 - 20,4) olarak saptanmıştır ⁽¹²⁾. Uygulaması kolay ve tanısalsal gücü yüksek olan bu testlerin klinik pratikte daha çok kullanılması ile non-spesifik bel ağrısının önemli ve gözden kaçan bir sebebi olan SİED tanısı konulabilir ve önleyici önlemler alınabilir. Bununla beraber bu testlerin değerlendiriciler arası güvenilirliğinin distraksiyon ve kompresyon testi dışında düşük olarak bulunduğu da unutulmamalıdır ⁽²⁹⁾. SİED tanısında altın standart olmadığını belirten yayınlar olsa da ⁽³⁰⁾, bazı yazarlar tarafından altın standart olarak gösterilen SİE enjeksiyonu ⁽³¹⁾ ile tanı doğrulamasının yapılmamış olması bu çalışmanın ana kısıtlılıklarındandır.

SONUÇ

Bu çalışmada saptanan bulgulara dayanarak SİED'nin toplumda sık görülen bir patoloji olduğu ve non-spesifik bel ağrısının göz ardı edilmemesi gereken bir nedeni olduğu söylenebilir. SİED'ye bağlı saptanan bel ağrısının istirahat, aktivite ve gece ağrısı şeklinde ortaya çıkabileceği unutulmamalıdır. SİED tanısında klinik testlerin kombinasyonunun kullanılmasıyla yüksek doğrulukta tanı konulabilmektedir. Bununla birlikte SİED'nin neden olduğu bel ağrısına bağlı engelliliğin genelde hafif ve orta düzeyde olduğu saptanmıştır.

SİED değerlendirilmesine klinik testlerin kombinasyonunun yanı sıra etiyojide yer alabilecek bacak boyu farkı, hipermobilité gibi faktörlerin değerlendirilmesi de yararlı olacaktır. Günümüzde sedanter yaşam tarzına sahip insanlar arasında sıklığı giderek artan SİED'ye yaklaşımda bütüncül fizik muayenenin yapılması ve SİED tanısının konulması koruyucu önlemler alınması açısından önem taşımaktadır. Fizik muayene yöntemleri ile erken dönemde ve düşük maliyetle konulacak SİED tanısı ile ileriki süreçlerde gereksiz tetkik ve tedavi yaklaşımlarının da önüne geçilebilecektir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma Protokolü Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı.

Hasta Onayı: Tüm katılımcılar çalışmaya katılmadan önce bilgilendirildiler ve yazılı onamaları alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: A.K.M., T.Ş., Dizayn: A.K.M., T.Ş., Veri Toplama veya İşleme: A.K.M., T.Ş., Analiz veya Yorumlama: A.K.M., T.Ş., Literatür Aama: A.K.M., T.Ş., Yazan: A.K.M., T.Ş.,

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Walker JM. The sacroiliac joint: a critical review. *Phys Ther.* 1992;72:903-16. doi: 10.1093/ptj/72.12.903.
2. Potter NA, Rothstein JM. Intertester reliability for selected clinical tests of the sacroiliac joint. *Phys Ther.* 1985;65:1671-5. doi: 10.1093/ptj/65.11.1671.
3. 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;12:72-9. doi: 10.1016/j.math.2005.09.004.
4. Bogduk N. The anatomical basis for spinal pain syndromes. *J Manipulative Physiol Ther.* 1995;18:603-5.
5. Vleeming A, Schuenke MD, Masi AT, Carreiro JE, Danneels L, Willard FH. The sacroiliac joint: an overview of its anatomy, function and potential clinical implications. *J Anat.* 2012;221:537-67. doi: 10.1111/j.1469-7580.2012.01564.x.
6. Slipman CW, Whyte WS, 2nd, Chow DW, Chou L, Lenrow D, Ellen M. Sacroiliac joint syndrome. *Pain Physician.* 2001;4:143-52.
7. Rashbaum RF, Ohnmeiss DD, Lindley EM, Kitchel SH, Patel VV. Sacroiliac joint pain and its treatment. *Clin Spine Surg.* 2016;29:42-8. doi: 10.1097/BSD.0000000000000359.
8. Forst SL, Wheeler MT, Fortin JD, Vilensky JA. The sacroiliac joint: anatomy, physiology and clinical significance. *Pain Physician.* 2006;9:61-7.
9. Slipman CW, Jackson HB, Lipetz JS, Chan KT, Lenrow D, Vresilovic EJ. Sacroiliac joint pain referral zones. *Arch Phys Med Rehabil.* 2000;81:334-8. doi: 10.1016/s0003-9993(00)90080-7.
10. Zelle BA, Gruen GS, Brown S, George S. Sacroiliac joint dysfunction: evaluation and management. *Clin J Pain.* 2005;21:446-55. doi: 10.1097/01.ajp.0000131413.07468.8e.
11. Roberts SL, Burnham RS, Ravichandiran K, Agur AM, Loh EY. Cadaveric study of sacroiliac joint innervation: implications for diagnostic blocks and radiofrequency ablation. *Reg Anesth Pain Med.* 2014;39:456-64. doi: 10.1097/AAP.0000000000000156.
12. Laslett M, Aprill CN, McDonald B, Young SB. Diagnosis of sacroiliac joint pain: validity of individual provocation tests and composites of tests. *Man Ther.* 2005;10:207-18. doi: 10.1016/j.math.2005.01.003.
13. Nagamoto Y, Iwasaki M, Sakaura H, et al. Sacroiliac joint motion in patients with degenerative lumbar spine disorders. *J Neurosurg Spine.* 2015;23:209-16. doi: 10.3171/2014.12.SPINE14590.
14. 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;10:354-68. doi: 10.1016/j.jpain.2008.09.014.
15. Gemmell HA, Jacobson BH. Incidence of sacroiliac joint dysfunction and low back pain in fit college students. *J Manipulative Physiol Ther.* 1990;13:63-7.
16. Timm KE. Sacroiliac joint dysfunction in elite rowers. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1999;29:288-93. doi: 10.2519/jospt.1999.29.5.288.
17. Broadhurst NA, Bond MJ. Pain provocation tests for the assessment of sacroiliac joint dysfunction. *J Spinal Disord.* 1998;11:341-5.
18. van der Wurff P, Buijs EJ, Groen GJ. A multitest regimen of pain provocation tests as an aid to reduce unnecessary minimally invasive sacroiliac joint procedures. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87:10-4. doi: 10.1016/j.apmr.2005.09.023.
19. Murata Y, Takahashi K, Yamagata M, Takahashi Y, Shimada Y, Moriya H. Sensory innervation of the sacroiliac joint in rats. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000;25:2015-9. doi: 10.1097/00007632-200008150-00003.
20. DePalma MJ, Ketchum JM, Saullo T. What is the source of chronic low back pain and does age play a role? *Pain Med.* 2011;12:224-33. doi: 10.1111/j.1526-4637.2010.01045.x.
21. Sembrano JN, Polly DW, Jr. How often is low back pain not coming from the back? *Spine (Phila Pa 1976).* 2009;34:E27-32. doi: 10.1097/BRS.0b013e31818b8882.
22. Sanches SB, Oliveira GM, Osório FL, Crippa JA, Martín-Santos R. Hypermobility and joint hypermobility syndrome in Brazilian students and teachers of ballet dance. *Rheumatol Int.* 2015;35:741-7. doi: 10.1007/s00296-014-3127-7.
23. Petersen T, Laslett M, Juhl C. Clinical classification in low back pain: best-evidence diagnostic rules based on systematic reviews. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017;18:188. doi: 10.1186/s12891-017-1549-6.
24. Yakut E, Düger T, Oksüz C, et al. Validation of the Turkish version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 2004;29:581-5; discussion 585. doi: 10.1097/01.brs.0000113869.13209.03.
25. Vianin M. Psychometric properties and clinical usefulness of the Oswestry Disability Index. *J Chiropr Med.* 2008;7:161-3. doi: 10.1016/j.jcm.2008.07.001.
26. Cox RC, Fortin JD. The anatomy of the lateral branches of the sacral dorsal rami: implications for radiofrequency ablation. *Pain Physician.* 2014;17(5):459-64.
27. Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000;25:2940-52; discussion 2952. doi: 10.1097/00007632-200011150-00017.
28. Vanelderden P, Szadek K, Cohen SP, et al. 13. Sacroiliac joint pain. *Pain Pract.* 2010;10:470-8. doi: 10.1111/j.1533-2500.2010.00394.x.
29. van Tilburg CWJ, Groeneweg JG, Stronks DL, Huygen F. Inter-rater reliability of diagnostic criteria for sacroiliac joint-, disc- and facet joint pain. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2017;30:551-7. doi: 10.3233/BMR-150495.
30. Telli H, Telli S, Topal M. The validity and reliability of provocation tests in the diagnosis of sacroiliac joint dysfunction. *Pain Physician.* 2018;21:E367-E76.
31. Poley RE, Borchers JR. Sacroiliac joint dysfunction: evaluation and treatment. *Phys Sportsmed.* 2008;36:42-9. doi: 10.3810/psm.2008.12.10.