T.C.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON

ANABİLİM DALI

SAKROİLİAK EKLEM DİSFONKSİYONUNDA KİNEZYOFOBİNİN AĞRI, ENGELLİLİK, YAŞAM KALİTESİ, EMOSYONEL DURUM VE OMURGA FLEKSİBİLİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

UZMANLIK TEZİ

DR. CEMAL ARMAN ÖZTÜRK

MAYIS 2022

T.C.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON

ANABİLİM DALI

SAKROİLİAK EKLEM DİSFONKSİYONUNDA KİNEZYOFOBİNİN AĞRI, ENGELLİLİK, YAŞAM KALİTESİ, EMOSYONEL DURUM VE OMURGA FLEKSİBİLİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

UZMANLIK TEZİ

DR. CEMAL ARMAN ÖZTÜRK

DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ

Prof. Dr. ELİF AKALIN

MAYIS 2022

● TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim sırasında bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım hocalarım Sayın Prof. Dr. Sema Öncel'e, Sayın Prof. Dr. Serap Alper'e, Sayın Prof. Dr. Özlen Peker'e, Sayın Prof. Dr. Elif Akalın'a, Sayın Prof. Dr. Özlem Şenocak'a, Sayın Prof. Dr. Selmin Gülbahar'a, Sayın Prof. Dr. Özlem El'e, Sayın Prof. Dr. Çiğdem Bircan'a, Sayın Doç. Dr. Ramazan Kızıl'a, Sayın Doç. Dr. Ebru Şahin'e, Sayın Doç. Dr. Banu Dilek'e, Sayın Uzm Dr. Nihan Erdinç Gündüz'e teşekkürü borç bilirim.

Tez danışmanlığımı yapan çok değerli Sayın hocam Prof. Dr. Elif Akalın'a tezimin her aşamasındaki yardım ve katkıları için ve uzmanlık eğitimim süresince her konuda sabır ve özveri ile gelişimime sunduğu katkı için en içten teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca tezimin istatistik aşamasındaki destek ve katkıları için sayın Prof. Dr. Hülya Ellidokuz'a çok teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalıştığım bütün asistan arkadaşlarım, hemşire, fizyoterapist, teknisyen, personel ve sekreterlerimize teşekkür ederim.

Her zor anımda hayatı kolaylaştıran, benimle üzülen, benimle sevinen ve bugünlere gelmemde sonsuz emekleri olan babam İlhan Öztürk'e, annem Mecbure Öztürk'e ve abim Anıl Öztürk'e minnetlerimi sunarım. Uzmanlık eğitimimin ve hayatımın her aşamasında koşulsuz desteğiyle yanımda duran değerli eşim Bilge Targıtay Öztürk'e teşekkürlerimi sunarım.

● ÖZET

Sakroiliak eklem disfonksiyonunda kinezyofobinin ağrı, engellilik, yaşam kalitesi, emosyonel durum ve omurga fleksibilitesi üzerine etkisi Dr. Cemal Arman Öztürk, Uzmanlık Tezi, İzmir, 2022.

Amaç. Bu çalışmada sakroiliak eklem disfonksiyonu olan hastalarda kinezyofobinin varlığı ve ağrı, engellilik, yaşam kalitesi, emosyonel durum ve omurga fleksibilitesi üzerine etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Yöntem. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı polikliniğine başvurup sakroiliak eklem disfonksiyonu tanısı alan 18-65 yaş arası toplam 55 hastada kinezyofobi varlığı ve bu durumun ağrı, engellilik, yaşam kalitesi, anksiyete-depresyon ve omurga fleksibilitesi üzerine etkisi araştırıldı. Kinezyofobi değerlendirilmesinde Tampa Kinezyofobi Skalası (TKS) kullanıldı. Ağrı, Vizüel Analog Skala (VAS) ile; engellilik, Oswestry Disability Index (ODI) ile; yaşam kalitesi, Short Form 36 (SF-36) ile; emosyonel durum, Hastane Anksiyete Depresyon Skalası (HADS) ile ve omurga fleksibilitesi, El Parmak Zemin Mesafesi Testi (EPZM) ve Modifiye Schober Testi (MST) ile değerlendirildi. Veriler olgu rapor formuna kaydedildi ve SPSS 23.0 ile analizleri yapıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olması kabul edildi.

Bulgular. Tampa kinezyofobi skalası kullanılarak yapılan değerlendirmede 43 (%78.2) hastada kinezyofobi saptandı. 12 hastada (%21.8) kinezyofobi mevcut değildi. Kinezyofobik olanlar ve olmayanlar arasında yaş, cinsiyet ve medeni durum arasında anlamlı istatistiksel fark saptanmadı. ($p>0,05$). Kinezyofobik olan grupta semptom süreleri anlamlı derecede daha uzun bulundu ($p=0,002$). Kinezyofobi skorları ile semptom süreleri arasında anlamlı pozitif korelasyon saptandı ($p<0,01$). Kinezyofobik grupta VAS skorları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksekti ($p=0,047$). Kinezyofobik olanlar ve olmayanlar arasında Oswestry Disability Index (ODI) skorları karşılaştırıldığında kinezyofobik grupta engellilik skorları istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ($p=0,003$). İki grup arasında HADS-Depresyon alt skorları karşılaştırıldığında kinezyofobik olanlar grubunda ortalama HADS-Depresyon skoru istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı. ($p=0,024$). İki grup HADS-Anksiyete alt skoru açısından karşılaştırıldığında anlamlı istatistiksel fark saptanmadı ($p=0,028$). Kinezyofobik olanlarda kinezyofobi skorları ile ODI skorları arasında anlamlı korelasyon saptandı ($\rho=0,467$ $p=0,002$). Kinezyofobi grubunda TKS skorları ile El Parmak Zemin mesafesi arasında anlamlı korelasyon saptandı ($\rho=0,307$ $p=0,046$). Diğer parametrelerde ise anlamlı korelasyon saptanmadı.

Sonuç. Çalışmamızda sakroiliak eklem disfonksiyonu olan hastalarda kinezyofobinin sık görülen bir durum olduğu ve ağrı, engellilik ve emosyonel durum üzerine olumsuz etki yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Kinezyofobik olanlarda semptom süresi daha uzun saptanmıştır. Bu bulgu kinezyofobinin ağrının kronikleşme riskini arttırabilecek bir faktör olabileceğini düşündürtmüştür. Sonuç olarak sakroililak eklem disfonksiyonu olan hastalarda kinezyofobinin fark edilmesi ve tedavi planlanmasında dikkate alınmasının tedavi sürecini olumlu etkileyeceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler. Fizik Tedavi; Rehabilitasyon; Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu; Kinezyofobi

ABSTRACT

- **The effect of kinesiophobia on pain, disability, quality of life, emotional state, and spine flexibility in sacroiliac joint dysfunction**
  Cemal Arman Öztürk, MD., Dissertation, İzmir, 2022.
- **Aim.** The aim of this study was to evaluate the presence of kinesiophobia and its effects on pain, disability, quality of life, emotional state and spine flexibility in sacroiliac joint dysfunction.
- **Method.** The aim of this study was to investigate the presence of kinesiophobia and its effects in patients aged between 18 and 65 years who were diagnosed with sacroiliac joint dysfunction in outpatient clinic of Dokuz Eylul University Faculty of Medicine. Tampa Kinesiophobia Scale (TKS) was used to evaluate kinesiophobia. Pain was measured by Visual Analogue Scale (VAS); disability, with Oswestry Disability Index (ODI); quality of life with Short Form 36 (SF-36); emotional status was assessed with Hospital Anxiety Depression Scale (HADS), and spinal flexibility was assessed with Finger-to-Floor Test (FTF) and Modified Schober Test (MST). The data were recorded in the case report form and analyzed with SPSS 23.0. The level of statistical significance was accepted as $p<0.05$.
- **Results.** The patients were divided in two groups according to TKS scores, and no statistically significant difference was found between kinesiophobic and not kinesiophobic patients in terms of age, gender and marital status.($p>0.05$). When these groups are compared in terms of symptom duration, symptom durations were found to be significantly longer in the kinesiophobic group ($p=0.002$), and a significant positive correlation was found between kinesiophobia scores and symptom duration ($p<0.01$). In terms of VAS, a significant statistical difference was found between two groups ($p=0.047$). The mean VAS was found to be 52.35 in the kinesiophobic group and 37.7 in the not kinesiophobic group. A statistically significant difference was found between the kinesiophobic and not kinesiophobic groups in terms of ODI ($p=0.003$). The mean ODI was found to be 36.62 in the kinesiophobic group and 22.1 in the not kinesiophobic group. When the two groups were compared in terms of HADS-Depression sub-scores, a significant statistical difference was found. The mean HADS-Depression was 7.16 in the kinesiophobic group and 4.33 in the not kinesiophobic group ($p=0.024$). A statistically significant difference was found between the kinesiophobic and not kinesiophobic groups in terms of HADS-Anxiety sub-scores. The mean HADS-Anxiety in the kinesiophobic group was 8.72 and the average HADS-Anxiety in the not kinesiophobic group was 6.17 ($p=0.028$. There was no significant difference between the two groups in the other parameters measured. In terms of correlation, a significant correlation was found between kinesiophobia scores and ODI scores in the kinesiophobic group ($\rho=0.467$ $p=0.002$) and a significant correlation was found between TKS scores and FTF distance in the kinesiophobia group ($\rho=0.307$ $p=0.046$). No significant correlation was found in other parameters.
- **Conclusion** In our study, it was concluded that kinesiophobia is a common condition in patients with sacroiliac joint dysfunction and has a negative effect on pain, disability and emotional state. The duration of symptoms was found to be longer in those with kinesiophobia. This finding suggested that kinesiophobia may be a factor that may increase the risk of chronic pain. As a result, we think that recognizing kinesiophobia in patients with sacroililac joint dysfunction and considering it in treatment planning will positively affect the rehabilitation process.

● İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR **3**
ÖZET **4**
ABSTRACT **6**
İÇİNDEKİLER **7**
TABLOLAR DİZİNİ **9**
ŞEKİLLER LİSTESİ **10**
KISALTMALAR **11**
1 GİRİŞ VE AMAÇ **1**
2 GENEL BİLGİLER **2**
2.1 Sakroiliak Eklem 2
2.1.1 Tarihçe 2
2.1.2 Embriyoloji 2
2.1.3 Histoloji 2
2.1.4 Anatomi 3
2.1.5 Sakroiliak Mobilitenin Fonksiyonel Dinamiği 4
2.1.6 Sakroiliak Eklem'in Biyomekaniği 5
2.2 Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu 5
2.2.1 Tanım 5
2.2.2 Mekanik Bel Ağrıları İçinde SİEDS'nin Yeri 5
2.2.3 Patomekanik 5
2.2.4 Etiyoloji ve Klinik 5
2.2.5 Fizik Muayene 6
2.2.6 Tanı 12
2.2.7 Ayırıcı Tanı 12
2.2.8 Sakroiliak Eklem Görüntülemesi 12
2.2.9 Tedavi Yaklaşımları 13
2.3 Kinezyofobi 17
2.3.1 Kaçınma öğrenmesi 17
2.3.2 Ağrı Korkusu 18
2.2.3 Hareket ve (Yeniden) Yaralanma Korkusu 18
2.2.4 Sakroiliak eklem disfonksiyonu ile Kinezyofobi arasındaki ilişki 18

3 GEREÇ YÖNTEM **19**
3.1 Araştırma Yeri ve Zamanı 19
3.2 Araştırma Evreni ve Örneklemi 19
3.3 Araştırma Tipi ve Değişkenleri 19
3.4 Araştırmaya Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri 20
3.5 Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Aracı 21
3.6 Verilerin Analizi 23
4 BULGULAR **24**
4.1 Değerlendirilen hastaların genel özellikleri 24
4.2 Kinezyofobik ve Kinezyofobik olmayanlark grubun sonuçlar açısından karşılaştırılması 26
4.3 Kinezyofobik olanlar grubunda bakılan parametrelerin kinezyofobi skorları ile korelasyon değerlendirmesi 29
5 TARTIŞMA **31**
5.1 Kısıtlılıklar 36
6 SONUÇ ve ÖNERİLER **36**
KAYNAKLAR **39**
EKLER **47**

• TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 4. 1. Her iki grubun yaş açısından kıyaslaması

Tablo 4. 2. Bireylerin tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı

Tablo 4. 3. Grupların semptom sürelerinin karşılaştırılması

Tablo 4. 4. Grupların VAS skorlarının karşılaştırılması

Tablo 4. 5. Grupların ODI skorlarının karşılaştırılması

Tablo 4. 6. Grupların EPZM değerlerinin karşılaştırılması

Tablo 4. 7. Grupların MST değerlerinin karşılaştırılması

Tablo 4. 8. Grupların HADS-Depresyon skorlarının karşılaştırılması

Tablo 4. 9. Grupların HADS-Anksiyete skorlarının karşılaştırılması

Tablo 4. 10. Grupların SF-36 13.-16. soruların skorlarının karşılaştırılması

Tablo 4. 11. Grupların SF-36 17.-19. soruların skorlarının karşılaştırılması

Tablo 4. 12. : Kinezyofobi grubundaki bireylere ait Tampa Kinezyofobi Skalası skorlarının diğer parametreler ile korelasyonları

• ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2. 1. Pelvisin artikülasyonlarının önden görünümü 5
Şekil 2. 2. Sakroiliak eklem egzersizleri 19
Şekil 2. 3. Ayakta fleksiyon testi 29
Şekil 2. 4. Otururken fleksiyon testi 30
Şekil 2. 5. Prone ekstansiyon testi 30
Şekil 2. 6. Distraksiyon testi 31
Şekil 2. 7. Kompresyon testi 31
Şekil 2. 8. Posterior sürtünme/ uyluk itme testi 32
Şekil 2. 9. Ganslen testi 32
Şekil 2. 10. FABERE testi 33

• KISALTMALAR

APT	Ağrı Provokasyon Testleri
BT	Bilgisayarlı Tomografi
EMG	Elektromiyografi
FABERE	Fleksion Abdüksiyon Eksternal Rotasyon
HADS	Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği
IASP	Uluslararası Ağrı Araştırma Derneği
MRG	Magnetik Rezonans Görüntüleme
MST	Modifiye Schober Test
NSAID	Steroid Olmayan Antienflamatuar İlaçlar
ODİ	Oswestry Disability İndeks
PSİS	Posterior Superior İliak Spina
EPZM	El Parmak Zemin Mesafesi
RSA	Röntgen Stereofotogrametrik Hareket Analizi
SF-36	Short Form-36
SİE	Sakroiliak Eklem
SİED	Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu
VAS	Vizüel Analog Skala

1 GİRİŞ VE AMAÇ

Bel ağrısı, yetişkin popülasyonun üçte ikisini etkileyen yaygın bir hastaneye başvuru sebebidir. Bel ağrısı, dejeneratif, enflamatuar, travmatik, mekanik ve metabolik olmak üzere çeşitli sebeplere bağlı olabilir. Sakroiliak eklem kaynaklı ağrılar sıklıkla mekanik bel ağrısına yol açan faktörler arasındadır. Sakroiliak eklem sorunları dejeneratif, enflamatuar, enfeksiyöz ya da disfonksiyonel olabilir. Bunların arasında en sık rastlanan sakroiliak eklem disfonksiyonu; eklemi oluşturan elemanlardan herhangi birinde meydana gelen işlev ve hareket bozulmasının ağrıya yol açmasıdır (1).

Sakroiliak eklem disfonksiyonunun tedavisinde egzersiz en önemli araçtır. Planlanan egzersiz programının temel odak noktası eklemin mobilizasyonunda artış sağlamak, sakroiliak eklem bağlantılı kas gruplarını simetrik çalışabilir hale getirmek, kuvvetlendirmek, dengesizlikleri önlemek ve işlevini düzenlemektir (2).

Kinezyofobi, hastanın abartılı ve irrasyonel bir biçimde, ağrı ya da sakatlık oluşturacağı düşüncesi ile fiziksel aktivite ve hareketten kaçınmasıdır. Kronik bel ağrılı bireylerde günlük aktiviteleri sınırlandıran bir faktör olarak bildirilmekte, rehabilitasyon sürecini olumsuz etkilediği öne sürülmektedir (3,4). Araştırmacılar kinezyofobi varlığının, yaşam kalitesinin genel sağlık, fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, ağrı, fiziksel rol güçlüğü parametreleri ile negatif bir ilişki içinde olduğunu rapor etmişlerdir.

Biz bu çalışmada bel ağrısı sebeplerinin içinde önemli bir alt kısmı oluşturan sakroiliak eklem disfonksiyon tanılı hastalarda, kinezyofobinin varlığı ve kinezyofobinin ağrı, yaşam kalitesi, engellilik, emosyonel durum ve omurga fleksibilitesi arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı hedefliyoruz.

2 GENEL BİLGİLER

2.1 Sakroiliak Eklem

2.1.1 Tarihçe

1689 yılında sakroiliak eklemin hareketli bir eklem olduğu belirtilmiştir (5). Bel ağrısına neden olabileceği ise ilk defa Goldthwait ve Osgood tarafından 1905 yılında bildirilmiştir (6). 1909' da Albee ve ark. Tarafından bu eklemin detayları ortaya koyulmuş, sinovyal yapısının varlığı, yürüme mekaniğindeki önemi ve birçok faktöre göre değişkenlik gösterebilen bir yapısının olduğu ortaya koyulmuştur (7).

2.1.2 Embriyoloji

İskelet sistemi, mezoderm ve nöral krest kökenli mezenşimden gelişir. Kemik oluşumu iki şekilde gerçekleşse de genelde ilk başta kıkırdak bir taslak oluşur ardından da enkondral ossifikasyon ile kıkırdaktan kemik doku oluşur (8). Appendiküler iskelette ekstremite tomurcuklarından 3 tabakalı hyalin kıkırdak model olan ara bir bölge oluşur. Bu bölgede 2 yoğun ve 1 seyrek tabaka vardır. Dışardaki yoğun tabaka perikondriyum olarak uzanır ve epifiz kıkırdak oluşumuna katılır. Gevşek tabakadan fibröz kapsül meydana gelir. Sinoviyal mezenkimden sinoviyal membran ve diğer tüm eklem içi yapılar meydana gelir. Ekstremite kemikleri hyalin kıkırdaktan enkondral ossifikasyon ile kemik dokuya dönüşürken yalnızca matür kemiğin uçlarını örten kısım hyalin kıkırdak olarak kalmaktadır (9).

2.1.3 Histoloji

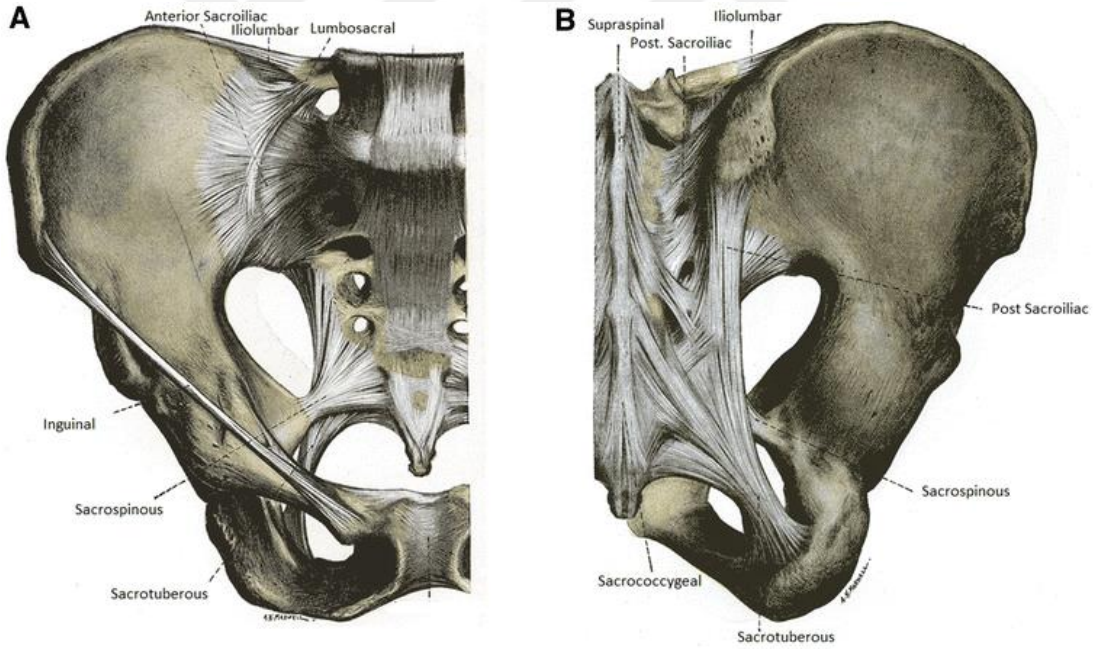
Eklemler doku tipine göre fibröz, hyalin ve kartilajinöz olarak 3 şekilde adlandırılır. Sinovyal eklemler ise karşılıklı iki kemiğe tutunan içte sinovyal doku dışta eklem kapsülü ile çevrili eklemlerdir. Kartilajinöz eklemler fibröz eklemlere oranla bir miktar hareketin ortaya çıktığı eklemlerdir (syndesmosis, synchondrosis, symphysis). Fibröz eklemler yani sindesmozis ve gomfozis ise kemik yüzeylerin boşluksuz birleştiği alanlardır.

Sakroiliak eklem ise süperior ve dorsalde sindesmosis, distalde ve ventralde ‘’C’’ şeklinde kıkırdak kaplı sinovyal bir eklemdir (10). Yaşla hareketliliği değişen dar bir eklem hareket açıklığına sahiptir (11).

2.1.4 Anatomi

Sakroiliak eklem sinovyal bir eklemdir, aynı zamanda çevreleyen eklem kapsülü de vardır. Eklemin yüzeyi C harfi biçimindedir. Diğer eklemlerden ayırt edici bir diğer özelliği ise iki farklı kıkırdak tipinden oluşmasıdır. İliak yüzey fibröz kıkırdaktan, sakral yüzey ise hyalin kıkırdaktan oluşur. İliak yüzeyin konveks, sakral yüzeyin ise konkav olması eklemde fonksiyonel bir kilit mekanizması oluşturarak stabilizasyonu arttırır (12).

SIE, kuvvetli ligament yapıları ile desteklenir. Sakrum ve ilium arasındaki en güçlü ve temel ligament sakroiliak ligamenttir. Vücudumuzdaki en kuvvetli ligamenttir. Posterior sakroiliak ligament, PSIS ve iliumu bağlar. Sacrotuberous ligament ve sakrospinöz ligamanlar büyük ve küçük siyatik foramenleri oluşturur. Anterior sakroiliak ligament en ince ligamenttir, yaralanıp ağrı sebebi oluşturmaya yatkındır (13).



Şekil 2. 1. Pelvis ligamentleri A. Anterior görünüm. B. Posterior görünüm (14).

Kaslar da sakroiliak eklemin stabilizasyonunda önemli rol oynar. Bu kasların içinde en güçlüsü m.gluteus maximustur. Kontrakte olduğunda sakrotüberöz ligamenti çekerek sakrumun fleksiyonunu önler. Priformis kası sakroiliak ekleme direkt yapışan tek kastır ve kasın ince dorsal fasyası sakrotuberoz ligamana katılır. Biceps femoris kası torakalomber fasya şeklinde

devam ederek eklemin stabilizasyonuna katkı sunar. Bu yapıların problemleri de sakroiliak eklemde ağrı şeklinde kendini gösterebilir (15).

Sakroiliak eklem internal iliak arter ile beslenir. İnternal ilik arterin üç dalı temel olarak bu görevi yapar. Bunlar: superior gluteal arter, lateral sakral arter ve iliolumbar arterlerdir.

Sakroiliak eklemin innervasyonu L4 ve L5 spinal sinirlerin ön dalları, n.gluteus superior ve L5-S2 spinal sinirlerin arka dallarından olur. Ancak inervasyonda bir çok varyasyon görülebilmekte, bazen yalnızca sakral spinal sinirlerin arka dallarıyla olabilmektedir. Bu çeşitlilik SIE'de görülen farklı ağrı paternlerinin açıklayıcısı olabilir (16).

2.1.5 Sakroiliak Mobilitenin İşlevsel Dinamiği

Bu konu bir çok çalışmada incelenmiş, klinik deneyim ve kadavra modellemeleri ile de fikir sahibi olunmuştur. Belli başlı çalışmalardan Mennel iki PSIS arası uzaklığı oturma halinden yüzükoyun pozisyona geçiş sırasında ölçmüş ve 1.5 cm kadar yaklaştığnı belirtmiştir. Colachis ve arkadaşları daha iyi bir ölçüm amacı ile bir grup hastanın PSIS üzerine Kirschner teli yerleştirmiştir ve 9 farklı harekette ölçüm yapmıştır. En fazla hareketin öne eğilme esnasında olduğunu belirtmişlerdir (17).

Ancak genel olarak araştırmacılar SIE hareketlerinin küçük olduğu ve bir tür rotasyon hareketi olduğu konusunda hemfikir görünmektedirler. Gövdenin fleksiyonunda lomber vertebralar ile pelvis arasında lumbopelvik ritim diye isimlenidirilen bir ilişki vardır (18).

Sakroiliak eklemin hareketliliği fonksiyonel aktiviteler esnasında, eklemde eş zamanlı olarak gerçekleşen dönme, yuvarlanma ve kayma şeklinde düşünülmelidir (19).

Sakroiliak eklemin mobilitesinin yıllar içinde azaldığı düşünülür. Ancak daha yeni çalışmalar bunun biraz daha farklı olduğunu göstermiştir. Ortopedideki küçük hareketleri ölçmede kullanılan RSA (röntgen stereofotogrametrik hareket analiz) hareketliliği belirlemede altın standarttır. Bu yöntemle yapılan ölçümlerde erkeklerde hareketlilik kadınlardan %40 daha azdır. Ancak her iki cinsiyette de 50 yaşına kadar belirgin bir mobilite azalması olmadığı tespit edilmiştir (20).

2.1.6 Sakroiliak Eklem Biyomekaniği

Sakroiliak eklemin iki temel vazifesi vardır. Birincisi üstten gelen yükleri alt ekstremiteye aktarmak, ikincisi ise ligamentlerin gevşemesi ile doğumun gerçekleşmesine katkı sunmaktır (21).

Sakroiliak eklem aynı zamanda yürüyüş esnasında pelviste meydana gelen makaslama kuvvetlerinin absorbe edilmesini sağlar (22).

2.2 Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu

2.2.1 Tanım

Bel ağrısı, yetişkin popülasyonun üçte ikisini etkileyen yaygın bir hastaneye başvuru sebebidir. Bel ağrısı, dejeneratif, enflamatuar, travmatik ve metabolik olmak üzere çeşitli sebeplere bağlı olabilir. Sakroiliak eklem kaynaklı problemler bel ağrısına yol açan bu nedenler arasındadır.

Sakroiliak eklem disfonksiyonu; eklemi oluşturan elemanlardan herhangi birinde meydana gelen işlev ve hareket bozulmasının ağrıya yol açmasıdır (1).

Sakroiliak eklem disfonksiyonu patofizyolojisi itibariyle mekanik bel ağrısı sebepleri arasına girer. Ancak diğer sıkça görülen mekanik bel ağrısı sebeplerinden daha az görülmesi nedeni ile ve tanı koymanın kolay olmaması sebebi ile sıkça atlanabilir (23).

2.2.3 Patomekanik

Sakroiliak eklem 'form closure' ve 'force closure' mekanizmaları ile bir bütün şeklinde korunur. Bu iki sistem eklemin ‘self bracing’ yapabilmesine olanak sağlar. Bahsedilen bu iki mekanizmanın birindeki bozukluk sakroiliak eklem disfonksiyonu ile sonuçlanır. 'Form closure' eklemin sabit durmasını sağlayan kemik-ligament yapılar ile, 'Force closure' ise kaslar ve fasyal elemanların stabilitesi ile ilişkilidir (24).

2.2.4 Etiyoloji ve Klinik

Sakroiliak eklem ağrısı en çok aksiyal yüklenme ile rotasyonda ortaya çıkar. Eklemde ligamentler, eklem kapsülü ve subkondral kemikte nosiseptörler bulunmaktadır ve bu yapıların herhangi biri ağrı sebebi olabilir (25). SIE (Sakroiliak eklem) ağrısı eklem içi ve eklem dışı

sebeplerle kaynaklanabilir. Intraartiküler sebeplerde spondilartropatiler başrolde iken eklem dışı sebeplerde kas ve ligament hasarlanmaları, entezitler sık görülen sebeplerdir. Bu sebeplere yol açan da bir çok etmen vardır. Bacak boyu farklılığı, anormal yürüyüş paternleri, koşu benzeri düşük dereceli travma etmenleri, skolyoz, spinal cerrahi öyküsü, gebelik bu etmenlerdendir (15).

SIE ağrısını tespit etmek çok çeşitli klinik prezentasyonları olması sebebi ile çok kolay olmayabilir. SIE bölgesine yerleşebildiği gibi geniş bir alana doğru yayılım da gösterebilir. Bel ve bacak ağrısı, kalça ve kasık ağrısı ile kendini gösterebilir (26).

Hastalar tarafından ağrının en sık belirtildiği bölgeler kalça (% 94), alt bel (% 72), bacak (% 50), ve kasıktır (% 14) (27). Neredeyse tüm fiziksel aktiviteler ile tetiklenebilir. Öne eğilme, tırmanda, cinsel ilişki vb. aktiviteler semptomları tetikleyebilir (26). L5 vertebranın altında tek bölgede görülen ağrı SIE ağrısı açısından en tutarlı bulgudur (28).

Eklemin çok yaygın ve çeşitli innervasyonlarının olması da SIE ağrısının bu kadar çeşitlik göstermesini açıklıyor olabilir (28).

2.2.5 Fizik Muayene

Sakroiliak eklemin boyutları, innervasyonu, heterojenliği gibi sebepler nedeniyle çok değişken bir kliniği vardır ve bu da tanı konmasını güçleştirir. SIE disfonksiyonunda fizik muayene tekniklerinin değeri konusunda bir fikir birliği yoktur. Dreyfuss ve ark. SIE disfonksiyonu için fizik muayenenin de tıbbi hikayenin de yeterince güvenilir olmadığını belirtmişlerdir (29).

Szadek ve ark. tarafından yapılan sistematik derlemede en az 3 adet provakatif testin pozitif olması yeterli sensitivite ve spesifiteye sahip olarak değerlendirilmiştir (30,31).

Sakroiliak eklem disfonksiyonunun teşhisi için hareket palpasyon ve ağrı provakasyon testleri kullanılmaktadır.

Hareket Palpasyon Testleri

- **1)Gillet testi:** Hasta ayaktayken bir başparmak S2 spinöz prosese diğer başparmak ise posterior superior iliak spina üzerine koyulur ve sonra hastaya bir dizini göğsüne doğru kaldırması söylenir. Kalça fleksiyonu olan tarafta parmağın aşağı indiği görülmelidir. Fleksiyondaki taraf yukarıda ve ya aynı seviyede kalıyor ise test pozitiftir (32).



Şekil 2. 8. Gillet testi

2) Ayakta Fleksiyon Testi ‘‘Öne Geçme’’ (Vorlaufs Testi)

Hasta ayaktayken hekim hastanın PSIS üzerine ellerini koyar. Hasta flexiyona geldiğinde parmak bir tarafta yukarı kalkarsa o tarafta SIED düşünülür (32).



Şekil 2. 9. Ayakta fleksiyon testi

3) Otururken Fleksiyon Testi

Ayakta fleksiyon testinin oturarak uygulanmasıdır.



Şekil 2. 10. Otururken fleksiyon testi

4) Prone Ekstansiyon Testi

Hasta yüzüstü yatırılarak her iki bacağın ekstansiyonu karşılaştırılır (32).



Şekil 2. 11. Prone ekstansiyon testi

Ağrı Provokasyon Testleri

1) Distraksiyon Testi

Supin pozisyonunda her iki SİAS'lara bastırılarak ön sakroiliak ligament gerilir.



Şekil 2. 12. Distraksiyon testi

2) Kompresyon Testi

Etkilenen SIE yukarıda olacak biçimde hasta yatırılır. Yandan yere dik şekilde bastırılır.



.

Şekil 2. 13. Kompresyon testi

3) Posterior makaslama veya uyluk itme testi

Hasta supin pozisyonunda yatarken hekim bir elini sakrum altına koyar ve ardından kalça ve dizi 90 derece fleksiyona getirir. Sonrasında femurun ekseni boyunca aşağıya doğru basınç uygular. İlium ve ya SİE'deki ağrı, SİE disfonksiyonunu düşündürmelidir (32).



Şekil 2. 14. Posterior sürtünme/ uyluk itme testi

4) Gaenslen testi

Hasta supin pozisyonunda iken bir kalçasını fleksiyona getirerek dizi göğsüne doğru getirilirken diğer kalça da sedyeden sarkıtılıp hiperekstansiyona getirilir. Posterior pelvik ağrı varsa sakroiliak eklem disfonksiyonu için test pozitiftir.



Şekil 2. 15. Gaenslen testi

5) FABERE (Patrick) Testi

Hasta supin pozisyonda yatar, hekim hastanın dizini büküp topuğunu karşı dizine getirir, diğer el SIAS (spina iliaca anterior superior)'a basarak pozisyonunu korumasını sağlar. Bükülmüş olan dize basınç uygulanır, her iki anterior sakroiliak ligament ve kalça eklemine basınç uygulandığı düşünülür. Kalça fleksiyon, abduksiyon, eksternal rotasyonu ile ağrının provokasyonu gerçekleştirilmiş olur (33).



Şekil 2. 16. FABERE testi

2.2.6 Tanı

1994 yılında Uluslararası Ağrı Araştırma Derneği (IASP) tarafından SIE ağrısı tanısı için 3 kriter belirlenmiştir (34).

1. Sakroiliak bölgede ağrı olması

2. Provokasyon testleri ile uyarılabilen ağrı

3. Lokal anesteziklerin ekleme enjeksiyonu ağrıda azalma olması

Üzerinden yıllar geçmesine rağmen yeni tanı kriterleri ortaya atılmamıştır. Araştırmacıların çoğu hala bu kriterleri kullanmaktadır. Bu kriterler şu an için global referanstır (1).

Hareket palpasyon testleri ve ağrı provakasyon testlerinin beraber kullanımı teşhisi kolaylaştırabilir. Eklemdeki asimetriyi hareket palpasyon testleri ile, ağrının yeniden oluşturulmasını ise provakasyon testleri ile sağlanır (31,34,35).

Hareket palpasyon testleri Gillet testi, Ayakta fleksiyon testi, Otururken fleksiyon testi, Prone ekstansiyon testi; ağrı provakasyon testleri ise Gaenslen testi, Yeoman testi, FABERE testi, Kompresyon testi, Distraksiyon testi, Posterior shear testi, Dirençli abduksiyon testleridir.

2.2.7 Ayırıcı Tanı

Sakroiliak eklem ağrısı teşhis koymadaki zorluktan ötürü bel ağrısının diğer sebepleri ile kolayca karışabilir. Bu sebeple kırmızı bayraklar değerlenirmede unutulmamalıdır. Priformis sendromu, trokanterik bursit, avasküler nekroz, kırıklar, osteoartrit, radikülopatiler, myofasyal ağrı sendromu, romatolojik hastalıkların tutulumları, endometriozis, yansıyan ağrı, faset sendromu benzeri patolojiler ile karışabilir (36).

2.2.8 Sakroiliak Eklem Görüntülemesi

Görüntüleme yöntemlerinin fizik muayeneden daha faydalı olduğu kanıtlanmamıştır. BT ile %40-60 arası sensitive tespit edilirken X-Ray ve MR bu konuda daha da yetersizdir (37,38). BT eşliğinde lokal anestezik enjeksiyonu ile ağrının rahatlaması geçerliliği ve güvenilirliği en yüksek yöntem olarak düşünülmektedir (38,39).

2.2.9 Tedavi Yaklaşımları

2.2.9.1 Konservatif Tedavi

2.2.9.1.1 Akut Fazda Tedavi

SİE ağrısında akut dönemde (1-3 günlük süreç) kısmi olarak dinlenme ve ağrıyı arttırıcı hareketlerden uzak kalmak tavsiye edilir. Tek ekstremite üzerine kalmayı gerektiren aktiviteler (koşma da dahil) SİE yükünü arttırarak ağrıyı arttırabilir (2). Ağrıyı kötüleştiren hareketler kişiden kişiye çok fark gösterebileceğinden hastanın bu hareketleri keşfetmesi mühimdir.

2.2.9.1.2 Subakut Fazda Tedavi

Iyileşme fazında (3 gün – 8 hafta) terapötik egzersizler ve fizik tedavi uygulamaları ile eklemdeki disfonksiyon giderilmeye çalışılır (36). Tedavide hedef eklemin hareketliliğin düzenlenmesi, kassal dengesizliklerin giderilmesi, SIE stabilitesinin arttırılmasıdır (2,36).

2.2.9.1.3 Kronik Fazda Tedavi

8. haftadan sonraki dönemi içerir. Temel hedef kişiye özgü olarak lumbopelvik bölgenin stabilitesinin arttırılması için kişiye özgü egzersiz planlaması yapılmasıdır. Bu dönemde de fizik tedavi ajanlarından faydalanılabilir. Bacak boyu dengesizlikleri ve postür bozuklukları mutlaka değerlendirilmiş olmalıdır (40).

2.9.9.2 Manuel Terapi

Eklemdeki geri dönüşlü işlevsel bozukluklar elle manipülasyon ile düzeltilebilir ve ağrı azaltılmasına katkı sunabilir.

2.9.9.3 Fiziksel Ajanlar

Derin ısıtıcılar ve analjezik akımlar tedavide kullanılabilir.

2.9.9.3 Ortezler

Ortez kullanımı ile sakroiliak eklemi stabilize etmek aynı zamanda propriyosepsiyon artışının da getirdiği stabilizasyon katkısı ile ağrının azaltılmasında rol oynar.

2.9.9.4 Medikal Tedavi

NSAI'ler medical tedavide ilk seçenektir. Siyatik sempromları yok ise kısa süreli rahatlama açısından etkili olduğu gösterilmiştir (41).

2.9.9.5 Girişimsel tedaviler ve Radyofrekans

Görüntüleme eşliğinde yapılan lokal anestezik enjeksiyonları prospektif randomize çalışmalarda orta dereceli kanıtlara sahiptir ve terapötik fayda sağlayabilir (42,43).

RF ile ablasyon işlemi orta derecede ağrıda azalma ve fonksiyonellikte artış sağlamıştır (44).

2.9.9.6 Kinesiotaping

Kinesio Taping tekniği ve Kinesio Tex uzun yıllardır kas iskelet ağrıları ve yaralanmalarında tedaviye yardımcı olarak kullanılmaktadır.

Sakroiliak eklem disfonksiyonunda da bir çok araştırıcı farklı bantlama yöntemleri kullanarak tedavide olumlu sonuçlar elde etmişlerdir.

Ağırlık taşırken ve yürürken oluşan ağrı, SIE disfonksiyonu, düz bacak kaldırma testi pozitifliği durumlarında uygulanabilir.

2.9.9.7 Sakroiliak Eklem Egzersizleri

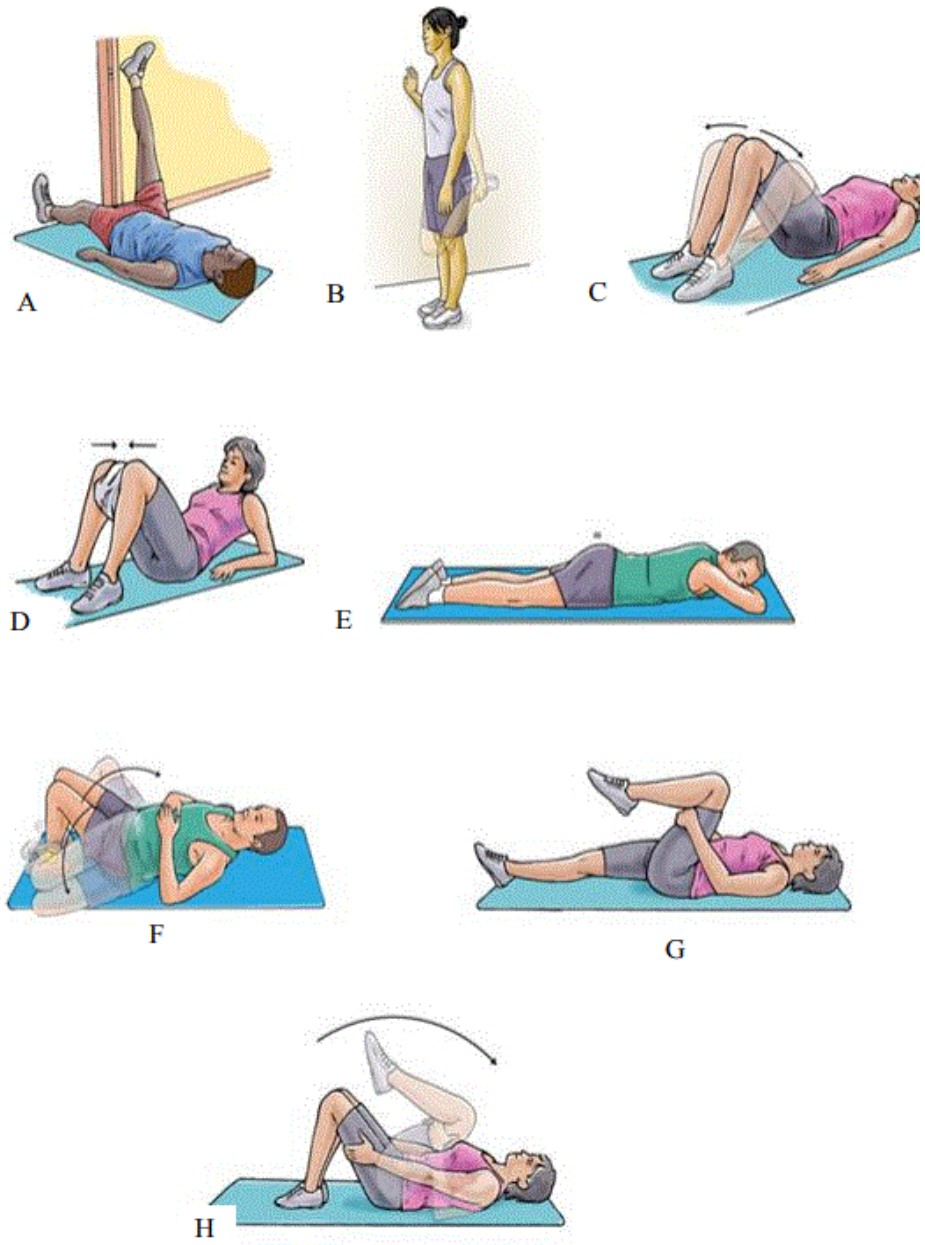
Sakroiliak eklem egzersizleri kor bölgesi kaslarını hedefler. Karın, bel, pelvis, sacrum, kalça primer hedef alanlardır. Amacımız: Bu bölgedeki kas ve ligamanentlerdeki gerginlik dengeziliklerini gidermek, güç dengesizliklerini gidermek, olağan bir postür sağlamak, yürüyüş bozukluklarını düzeltmektir.

EMG ile sakroiliak eklem kaslarını inceleyen bir çalışmada karşı taraf gluteus maximus kasında anormal aktivite ve karşı latissimus dorsi kasında hiperaktivite görüldü. Egzersiz programından sonra ise elektriksel aktivitede normalizasyon, makaslama güçlerinde azalma, kasların gücünde artış görüldü (45).

Bir diğer araştırma kas dengezilikleri ile sie disfonksiyonu arasındaki ilşkiyi incelemiştir. Massoud ve ark. SİE disfonksiyonu olan 159 hastanın hamstring uzunluğu ile gluteal kas gücü arasındaki ilişkiyi değerlendirdi. Hastalar üçe bölündü: SİE disfonksiyonu olmayan bel ağrısı olan 53 hasta, SİE disfonksiyonu olan 53 hasta ve bel ağrısı olmayan 53 kişilik kontrol grubundan oluşmaktadır. Tüm hastalarda hamstring uzunluğu ve gluteal kas gücü kayıtlandı. SİE disfonks. olan hastalarda (% 66) gluteal bölgede güçsüzlük, SİE işlev bozukluğu olmayan (% 34) bel ağrısı olan hastalar ile kıyaslandığında daha yaygın olarak bulundu (46). Gluteal kas güçsüzlüğü olan SİE disfonksiyonu olan hastalarda, gluteal kas zayıflığı olmayan SİE disfonksiyonu olanlara göre hamstring daha kısa bulundu (45).

Hipermobilite ve SİE ağrısı olan gebe gebelerde aşırı germe ve mobilizasyon SİE ağrısını kötüleştirebilir (36). Bu yüzden gebelere egzersiz verirken daha temkinli davranmak gerekir.

Sakroiliak eklem egzersizleri aşağıda Şekil 2.2 de gösterilmiştir



Şekil 2.2. Sakroiliak eklem egzersizleri. A. Hamstring germe B. Quadriceps germe C. Kalça adduktör germe D. İzometrik kalça adduktör güçlendirme E. Gluteal güçlendirme F. Alt gövde rotasyon G. Tek diz germe H. İki diz germe (47).

2.3 Kinezyofobi

Kinezyofobi, hastanın abartılı ve irrasyonel bir biçimde, ağrı ya da sakatlık oluşturacağı düşüncesi ile fiziksel aktivite ve hareketten kaçınmasıdır. Kinezyofobi, ağrının akuttan kroniğe dönüşmesinde en önemli etmenlerden biridir. Ağrılı bir deneyim sonrasında ağrıya korku ve katastrofik bilişsel süreçler ile yanıt veren kişiler kronik kas iskelet sistemi ağrısı gelişimi için daha fazla risk altındadır. Sedanter olmak kronik ağrı gelişiminde önemli bir etmen iken fiziksel aktivitenin ağrı ve sakatlığı azaltmada katkısının olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda kinezyofobi egzersiz ve aktivite ile giden rehabilitasyon süreçlerinin yürütülmesini kısıtlayarak kas iskelet ağrılarında olumsuz klinik sonuçlar doğurur (48,49). Kinezyofobi kronik ağrının değerlendirilmesinde önemli bir etmendir. Kronik ağrının değerlendirilmesinde genelde psikososyal faktörler yeterince irdelenmeden yapısal ve organik patolojilere ağırlık verildiği görülür. Fakat bu yaklaşımlar hastanın semptomlarını azaltmaya ya da hayat kalitesini arttırmaya yardımcı olamaz.

Ağrının kökenine inebilmek için biyopsikososyal bakış açısına ihtiyaç vardır. Bu yaklaşım ile ağrının karmaşık ve multifaktöriyel tarafları ortaya konur. Bu yaklaşım, ağrının biyomedikal taraflarının yanı sıra psikolojik ve sosyal yönlerine de odaklanır (50). Ağrının psikolojik yönü ile ilgili 4 etmen belirtilmiştir, bunlar: Önceki stresli yaşam olayları, kişiye özgü ağrı ile başetme mekanizmaları, önceki ağrı tecrübeleri ve kişinin karakter özellikleridir. Bu etmenlerin hepsi hastanın ağrılı dönemi başlamadan önce hayatında yer alır (51). Ağrının sebep olduğu engellilik halinin açıklanabilmesi için bazı mekanizmalar geliştirilmiştir. Bunlar: Kaçınma öğrenmesi, ağrı korkusu, hareket ve (yeniden) yaralanma korkusudur.

2.3.1 Kaçınma öğrenmesi

Kaçınma, hastanın kötü bir olay neticesinde hareket etmeme yönünde tavır alma ve ya ertelemeye sebep olma şeklindeki davranış gelişimidir. Hasta yapmakta olduğu aktivite ağrısını arttırdığı gerekçesiyle aktiviteyi sürdürmez. Kaçınma davranışının akut döneminde istirahat ve yardımcı cihaz kullanımı ağrıyı hafifletir. Aktivitelerden uzun süre kaçınmak mobilitede azalma, kas gücü kaybı, özgüven kaybı ve depresyon gibi hem psikolojik hem de fiziksel istenmeyen sonuçlara yol açacaktır (52,53).

2.3.2 Ağrı Korkusu

Kronik ağrıyı açıklayabilmek için Lethem ve ark. geliştirdiği modeldir. Bu modelde iki kutup vardır: Kaçınma ve yüzleşme. Bu durum zamanla azalır. Ancak korkunun devamı ve ya şiddetlenmesi muhtemel olarak fobi gelişmesine de yol açar (52,53).

Yüzleşme genelde hastanın uyum sürecinin bir parçasıdır ve ağrı yavaşça problem olmaktan çıkar. Motivasyon yükselirken korkuda azalma olur ve hasta ağrıdan önceki aktivite seviyesine yetişir. Hastanın ağrıya sebep olması beklenen aktivitelerden kaçınmasına neden olan yanıta da kaçınma denir. Kaçınma, aktivite kaybına yol açarak engelliliğe varacak kadar fiziksel ve psikojenik olaylara yol açar. Hastalarda anksiyete, kognitif bozukluklar, depresyon ve engellilik koreledir ve kronik bel ağrısı çeken kişilerde ağrı kaynaklı anksiyete arttıkça normal eklem hareketlerinde azalma görülür (51–54). Hatta ‘’kullanmama sendromu’’ gelişebilecek düzeyde uzun süren fiziksel inaktivite ve kaçınma davranışı görülebilir (54).

Ağrısı olan hastalarda ağrı korkusunun yanında fiziksel aktivitelerin ağrı oluşturacağı beklentisi de mevcuttur. Bu durum 1991 yılında Vlaeyen ve 1993 yılında Waddell ve ark. tasarladığı anket sonuçlarında korku, kaçınma davranışlarının çalışma hayatlarında engellilik ve iş kayıplarına sebep olduğu gösterilmiştir (52,53).

2.2.3 Hareket ve (Yeniden) Yaralanma Korkusu

Kaçınma cevabı ve yüzleşme cevabı gösteren hastalar kıyaslandığında demografik veriler (yaş, cinsiyet, ilaç kullanımı vb.) anlamında benzer olduğu, sadece kaçınma cevabı gösteren hastalarda daha fazla ağrı korkusu olduğu görülür. Maksimal performans testlerinde yüzleşme cevabı veren hastalar kaçınma cevabı veren hastalara kıyasla daha iyi performans elde eder.

Kinezyofobiyi ölçebilmek için 17 sorudan oluşan Tampa Kinezyofobi Skalası oluşturulmuştur. Bu skala ile bir çok hastalıkta görülebilen (kronik bel ağrısı da dahil) kinezyofobi değerlendirilir (52,53).

2.2.4 Sakroiliak eklem disfonksiyonu ile Kinezyofobi arasındaki ilişki

Sakroiliak eklem disfonksiyonu kronik bel ağrısı sebeplerinden biridir. Patomekaniği gereği fiziksel aktivite ile çok yakın ilişki içerisindedir ve aynı zamanda tedavide fiziksel aktivite ve egzersiz verilmektedir. Bu çerçevede düşünüldüğünde SIE disfonksiyonu görülen

hastalarda kinezyofobi gelişmesi hastaların ağrılarını kötüleştirebilir, yaşam kalitesini düşürebilir, hareket kabiliyetlerini ve omurga-pelvis mobilitesini azaltarak fiziksel ve psikojenik açıdan daha kötüye giden bir kısır döngü oluşturabilir.

3 GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırma Yeri ve Zamanı

Haziran 2020-Eylül 2021 tarihlerinde Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı polikliniğine başvuran sakroiliak eklem disfonksiyonu tanısı konan 18-65 yaş arası hastalarda gerçekleşen bu araştırma toplam 55 hastada gerçekleştirilmiştir.

3.2 Araştırma Evreni ve Örneklemi

Etki büyüklüğü büyük (0.8) kabul edilerek, %95 güven düzeyinde, 0.05 alfa, %80 power için, Dokuz Eylül Üniversitesi FTR Anabilim Dalı'na başvuran 18-65 yaş arası toplam 55 sakroiliak eklem disfonksiyonu tanısı konmuş olgu gönüllülük esasınca çalışmaya dahil edilmiştir.

3.3 Araştırma Tipi ve Değişkenleri

Çalışma kesitsel tipte bir araştırmadır. Çalışmaya alınan hastalara TAMPA kinezyofobi ölçeği, VAS, Yaşam kalitesi ölçeği (SF-36), Oswestry engellilik endeksi, omurga fleksibilite testleri, hastane anksiyete ve depresyon ölçeği uygulanmıştır. Sonrasında hastaların kinezyofobi skorları hesaplanarak, hastalar kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar şeklinde iki gruba ayrılmıştır.

Sonuçta sakroiliak eklem disfonksiyonu tanılı hastaların içinde kinezyobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar arasında ağrı, yaşam kalitesi, engellilik, anksiyete-depresyon, omurga fleksibilitesi ve semptom süresi kıyaslandı. Ayrıca kinezyofobik olan grupta kinezyofobi skorları ile ağrı, yaşam kalitesi, engellilik, anksiyete-depresyon, omurga fleksibilitesi ve semptom süresi arasında korelasyon olup olmadığına bakıldı.

Bağımlı değişkenler; ağrı, yaşam kalitesi, omurga fleksibilitesi, engellilik indexi, anksiyete-depresyon

Bağımsız değişkenler; yaş, cinsiyet, boy, medeni durumu, semptom süresi gibi demografik veriler

3.4 Araştırmaya Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri

Dahil edilme kriterleri

1. 18-65 yaş arası erkek ve kadın hastalar
2. Uluslararası Ağrı Çalışma Derneğinin (IASP) önerdiği tanı kriterlerine göre:
    1. SİE bölgesinde ağrı (kalça/kasık veya alt ekstremiteye yayılabilen)
    2. SİE bölgesinde hissedilen, özel provokasyon testleri ile canlandırılabilen ağrı
3. Sakroiliak eklem disfonksiyonunu gösteren ve geçerlilik-güvenilirlik çalışması yapılmış provakasyon testlerinden, 6 testten en az 3 tanesinin pozitif olduğu hastalar

a. Distraksiyon testi
b. Kompresyon testi
c. Gaenslen testi
d. Posterior sürtünme testi
e. Sakral itme testi
i. FABER testi

4. Tedavi süresince başka tedavi nonsteroid antienflamatuar ilaç kullanılmaması
5. Sakroiliit varlığı fizik muayene ve klinik testlerle ekarte edilmiş hastalar
6. Bilgilendirilmiş onam formunun imzalanması

Dışlama kriterleri

1. Sakroiliit varlığı
2. Alt ekstremitede nörolojik defisit varlığı
3. Bilinen santral sinir sistemi ya da periferik sinir sistemi hastalığı varlığı
4. Bilinen romatolojik hastalık varlığı (romatoid artrit, ankilozan spondilit vb.)
5. Bel ve alt ekstremiteye yönelik majör cerrahi geçirmiş olmak
6. Gebelik
7. Spondilolistezis
8. Yerleşik osteoporoz
9. Aktif kanser durumu
10. Çalışmaya uyumu bozacak derecede görme ve işitme engelinin bulunması
11. Okur-yazar olmamak ve yazılı onam vermesine engel teşkil edecek bilişsel bozukluğu olmak

3.5 Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Aracı

3.5.1 Tampa Kinezyofobi Skalası

Kinezyofobi Türkçe geçerlilik güvenilirliği yapılmış olan Tampa Kinezyofobi ölçeği ile değerlendirilmiştir (55). Tampa, akut ve kronik bel ağrısı, fibromyalji ve kas iskelet sistemi patolojileri ve whiplash ile ilişkili sağlık sorunlarında kullanılan 17 soruluk bir ölçektir.
Ölçekte her soru için 4 puanlık Likert puanlama sistemi kullanılmaktadır.
(1=Kesinlikle katılmıyorum, 2=Katılıyorum, 3=Katılmıyorum, 4=Tamamen katılıyorum)
Anket sonucunda kişi verdiği cevaplara göre 17-68 arasında toplam skor almaktadır. Ölçekte kişinin aldığı puanın yüksek oluşu kinezyofobisinin de yüksek olduğunu göstermektedir (56).

Vlaeyen ve ark. bir kesim puanı geliştirmiş olup 37'den fazla puan alan kişileri yüksek kinezyofobik olarak sınıflamıştır (53). Benzer şekilde, bu kesim skoru hastaları tanımlamak için çalışmamızda kullanılmıştır. TAMPA kinezyofobi ölçeğinin Türkçe Geçerliliği ve güvenilirliği Tunca-Yılmaz ve ark. tarafından yapılmıştır (57).

3.5.2 Vizüel Analog Skala

Visuel analog skala çalışmalarda ağrıyı ölçek amacıyla geliştirilmiş olan sıkça kullanılan bir ölektir. 100 mm boyunda bir çizginin bir ucundaki 0 ağrı yok, diğer ucunda ise 100 en dayanılmaz ağrıyı temsil eder. VAS subjektif ve kişiden kişiye değişen ağrı yorumlarının önüne geçmek için geliştirilmiştir. Buna rağmen bu testle de hastaların ağrı ifadelerini rastgele ya da tahmini olarak yapmış oldukları bildirilmiştir. Yine de VAS'ı bir aralık ölçeği olarak kullanmak çok yaygındır (58,59).

3.5.3 Oswestry Bel Ağrısı Engellilik Anketi

1980 yılında Fairbank ve arkadaşları, Oswestry bel ağrısı engellilik indeksini bulmuştur (60). Bu anket bir çok çalışmada yıllarca kullanılmış ve bel ağrılı hastaların değerlendirilmesinde güvenilir ve geçerli olduğu belirtilmiştir (61,62).

Bu formun Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Yakut ve ark. tarafından yapılmıştır (63). Bu form on soruluk bir ankettir. Sorular genel olarak günlük yaşam aktiviteleri ile alakalı ağrı yoğunluğunu sorgulamayı hedefler. Her maddeye, 0-5 arasında puan alan altı ifade kullanılarak cevap verilir. Bu puan 2 ile çarpılırak 0 ila 100 arasında bir puana ulaşılır (64).

3.5.4 Kısa Form-36 (SF-36)

SF – 36, 36 maddeden oluşan 8 farklı alt kategoriyi sorgulayan bir formdur. Alt kategoriler; fiziksel işlev, sosyal işlev, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, mental sağlık, enerji, ağrı ve sağlığın genel algılanmasıdır. 13. ve 16. sorular arası fiziksel rol güçlüğünü ve 17. ve 19. sorular arası emosyonel rol güçlüğü alt parametrelerini değerlendirir. Alt ölçekler ile sağlık 0 - 100 arasında değerlendirilir ve 0 kötü sağlık durumunu gösterir. Rand Corporation tarafından geliştirilmiş ve kullanıma sunulmuştur. Türkçe'ye çevrilmiş, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (65).

Değerlendirme dördüncü ve beşinci maddeler haricinde Likert tipi (üçlü-altılı) yapılmaktadır, dördüncü ve beşinci maddeler evet ya da hayır şeklinde cevaplanır. Alt ölçekler sağlığı 0 ile 100 arasında puanlamaktadır. 0 kötü sağlık durumunu gösterirken, 100 iyi sağlık durumunu gösterir. Ölçeğin değişimi belirlemede duyarlı olduğu gösterilmiştir. Türkçe geçerlilik ve güvenirlilik çalışması Prof. Dr. Güler Fişek 'in katılımıyla başlamış Koçyiğit ve arkadaşları tarafından bitirilmiştir (66). SF-36 sağlık yaygın olarak kullanılır ve geçerliliği ispatlanmıştır.

Alan	Boyut	Soru Sayısı
Fonksiyonel Statü	Fiziksel Fonksiyonellik	10
	Sosyal Fonksiyonellik	2
	Fiziksel Rol Güçlüğü	4
	Duygusal Rol Güçlüğü	3
İyilik Hali	Mental Sağlık	5
	Vitalite(canlılık)	4
	Ağrı	2
Genel Sağlık Değerlendirmesi	Genel SağlıkAlgılamaları	5
	Sağlık Değişimi*	1
Toplam	8 Boyut	36

Short Form-36 alt kategorileri

3.5.5 Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği

Hastane anksiyete depresyon ölçeği Zigmond ve Snaith tarafından 1997 yılında geliştirilmiş olup Aydemir tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. Ölçek 14 sorudan oluşmaktadır. 7'si anksiyete, 7'si depresyon belirtileri üzerinedir. Yanıtlar ise dörtlü likert şeklindedir. Her bir maddeden 0 ile 3 arasında puan alınmaktadır ve ölçeğin kesme noktaları anksiyete alt ölçeği için 10 ve depresyon alt ölçeği için 7 13 olarak bulunmuştur. Bu puanların üzerinde alan bireyler risk altında olarak değerlendirilir. Ölçekteki her bir maddenin puanlama skoru farklı olup 1., 3., 5., 6., 8., 10., 11. ve 13. maddeler şiddetin giderek azaldığını gösterir ve puanlaması 3, 2, 1, 0 şeklindedir. Ölçeğin 2., 4., 7., 9., 12. ve 14. maddeleri 0, 1, 2, 3 şeklinde puanlanır. Anksiyete alt boyutu için 1., 3., 5., 7., 9., 11. ve 13. maddeler, depresyon alt boyutu için 2., 4., 6., 8., 10., 12. ve 14. maddelerin puanları toplanmaktadır. Ölçeğin her iki alt boyutundan en düşük sıfır ve en yüksek 21 puan alınabilmektedir (67).

3.6 Verilerin Analizi

Çalışmamızda uygulanan testler ve ölçeklerden elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılarak Statistical Package for Social Science (SPSS) 23.0 istatistiksel veri analizi paket programı aracılığıyla çözümlendi.

Toplam 55 katılımcı üzerinde yürütülen çalışmada, kinezyofobisi olanlar (n=43) ve kinezyofobisi olmayanlar (n=12) TAMPA skoru kullanılarak (> 37: Kinezyofobisi var; ≤ 37: Kinezyofobisi yok) iki gruba ayrılmıştır.

Gruplardaki değişkenler normal dağılıma uygunluk göstermediği için ölçümle belirtilen değişkenler arasındaki istatistik farkları belirlemek amacıyla Mann-Whitney u testi kullanılmıştır.

Kategorik değişkenler arasındaki istatistik farkları belirlemek amacıyla ki-kare ve Fisher's exact test yapılmıştır.

Kinezyofobi grubunda kinezyofobi skorları ile diğer parametreler arasındaki korelasyonların saptanmasında Spearman's rho korelasyon analizi kullanıldı.

İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olması kabul edildi.

4 BULGULAR

4.1 Değerlendirilen hastaların genel özellikleri

Bu çalışmaya Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Polikliniği'ne başvuran lomber-gluteal bölge ağrılı, sakroiliak eklem disfonksiyonu tanısı konmuş 55 hasta dahil edildi. Hastaların %25,5'i (n=14) erkek, %74,5'i (n=41) kadın, yaş ortalaması 43.2'dir. Hastaların %54.5'i (n=30) evli, %45.5'i (n=25) bekardır.

Çalışmaya dahil edilen hastalar TAMPA kinezyofobi skalası ile kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar olarak iki gruba ayrıldı. Hastaların %78,2'inin (n=43) kinezyofobik olanlar grubuna, %21,8'inin (n=12) kinezyofobik olmayanlar grubuna dahil olduğu görüldü.

Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama yaş 45,2 ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama yaş 35,3 olarak saptandı. Bu iki grup arasında yaş açısından istatistiksel fark saptanmadı (p>0,05).

Tablo 4. 1. Her iki grubun yaş açısından kıyaslaması

	Kinezyofobikler grubu (n=43)	**Kinezyofobik Olmayanlar Grubu (n=12)**	
Özellik	**Art. Ort**	**Art. Ort**	**p***
Yaş (yıl)	45,2	35,3	>0,05

*Mann Whitney U test

Medeni durum açısından bakıldığında kinezyofobik olanlar grubunda 24 (%56) evli 19 (%44) bekar ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama 6 (%50) evli, 6 (%50) bekar olarak saptandı. Bu iki grup arasında medeni durum açısından istatistiksel fark saptanmadı (p>0,05).

Cinsiyet açısından kıyaslandığında kinezyofobik olanlar grubunda 30 (%69,8) kadın, 13 (%30,2) erkek ve kinezyofobik olmayanlar grubunda 11 (%91,7) kadın, 1 (%8,3) erkek bekar olarak bulundu. Bu iki grup arasında cinsiyet açısından istatistiksel fark saptanmadı (p>0,05).

Tablo 4. 2: Bireylerin tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı

	Kinezyofobi Grubu		**Kinezyofobik olmayanlar Grubu**		**Toplam**		
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**p***
Cinsiyet							
Erkek	13	30,2	1	8,3	14	25,5	>0,05
Kadın	30	69,8	11	91,7	41	74,5	
Medeni durum							
Evli	24	56	6	50	30	54,5	>0,05
Bekar	19	44	6	50	25	45,5	
Toplam	43	100,00	30	100,00	61	100,00	

*Fisher's Exact Test

Semptom süreleri açısından kıyaslandığında kinezyofobik grupta semptom süreleri anlamlı derecede daha uzun bulundu (p=0,002). Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama süre 10,74 hafta iken kinezyofobik olmayanlar grubunda ise 6 hafta olarak bulundu.

Tablo 4.3: Grupların semptom sürelerinin karşılaştırılması

	Kinezyofobi Grubu(n=43)	**Kinezyofobik olmayanlar Grubu(n=12)**	**p***
	Art. Ort	**Art. Ort**	
Süre (Hafta)	10,74	6	0,002

*Mann Whitney U test

4.2 Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar grubunun sonuçlar açısından karşılaştırılması

Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar VAS açısından kıyaslandığında kinezyofobik olanlar grubunda ortalama skorlar kinezyofobik olmayanlara göre daha yüksek bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı değerlendirildi (p=0,047). Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama VAS 52,35 ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama VAS 37,7 olarak saptandı.

Tablo 4.4: Grupların VAS skorlarının karşılaştırılması

	Kinezyofobi Grubu(n=43)	**Kinezyofobik olmayanlar Grubu(n=12)**	**p***
	Art. Ort	**Art. Ort**	
VAS	52,35	37,7	0,047

*Mann Whitney U test

Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar ODI açısından kıyaslandığında anlamlı istatistiksel fark saptandı (p=0,003). Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama ODI 36,62 ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama ODI 22,1 olarak saptandı.

Tablo 4.5: Grupların ODI skorlarının karşılaştırılması

	Kinezyofobi Grubu(n=43)	**Kinezyofobik olmayanlar Grubu(n=12)**	**p***
	Art. Ort	**Art. Ort**	
ODI	36,62	22,1	0,003

*Mann Whitney U test

Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar arasında EPZM açısından kıyaslandığında anlamlı istatistiksel fark saptanmadı (p=0,304). Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama EPZM 3,98 cm ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama EPZM 2,75 cm olarak bulundu.

Tablo 4.6: Grupların EPZM değerlerinin karşılaştırılması

	Kinezyofobi Grubu(n=43)	**Kinezyofobik olmayanlar Grubu(n=12)**	**p***
	Art. Ort	**Art. Ort**	
EPZM	3,98	2,75	>0,05

*Mann Whitney U test

Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar arasında MST açısından kıyaslandığında anlamlı istatistiksel fark saptanmadı (p=0,752). Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama MST 5,4 cm ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama MST 5,58 cm olarak bulundu.

Tablo 4.7: Grupların MST değerlerinin karşılaştırılması

	Kinezyofobi Grubu(n=43)	**Kinezyofobik olmayanlar Grubu(n=12)**	**p***
	Art. Ort	**Art. Ort**	
MST	5,4	5,58	>0,05

*Mann Whitney U test

Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar arasında HADS-Depresyon alt skorları açısından kıyaslandığında anlamlı istatistiksel fark saptandı. Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama HADS-Depresyon 7,16 ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama HADS-Depresyon 4,33 olarak bulundu (p=0,024).

Tablo 4.8: Grupların HADS-Depresyon skorlarının karşılaştırılması

	Kinezyofobi Grubu(n=43)	**Kinezyofobik olmayanlar Grubu(n=12)**	**p***
	Art. Ort	**Art. Ort**	
HADS-Depresyon	7,16	4,33	0,024

*Mann Whitney U test

Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar arasında HADS-Anksiyete alt skorları açısından kıyaslandığında anlamlı istatistiksel fark saptandı. Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama HADS-Anksiyete 8,72 ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama HADS-Anksiyete 6,17 olarak bulundu (p=0,028).

Tablo 4.9: Grupların HADS-Anksiyete skorlarının karşılaştırılması

	Kinezyofobi Grubu(n=43)	**Kinezyofobik olmayanlar Grubu(n=12)**	**p***
	Art. Ort	**Art. Ort**	
HADS-Anksiyete	8,72	6,17	0,028

*Mann Whitney U test

Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar arasında SF-36 ölçeğinin 13.-16. ve 17.-19. soruları açısından kıyaslandığında anlamlı istatistiksel fark saptanmadı (p=>0,05). Kinezyofobik olanlar grubunda SF-36 ölçeğinin 13.-16. Soruları ortalaması 26,6 ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama 32.9 olarak saptandı, kinezyofobik olanlar grubunda SF-36 ölçeğinin 17.-19. soruları ortalaması 26,6 ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama 32.9 olarak saptandı.

Tablo 4.10: Grupların SF-36 13.-16. soruların skorlarının karşılaştırılması

	Kinezyofobi Grubu(n=43)	**Kinezyofobik olmayanlar Grubu(n=12)**	**p***
	Art. Ort	**Art. Ort**	
SF-36 13.-16. sorular	26,6	32,9	>0,05

*Mann Whitney U test

Tablo 4.11: Grupların SF-36 17.-19. soruların skorlarının karşılaştırılması

	Kinezyofobi Grubu(n=43)	**Kinezyofobik olmayanlar Grubu(n=12)**	**p***
	Art. Ort	**Art. Ort**	
SF-36 17.-19. sorular	26,6	32,9	>0,05

*Mann Whitney U test

4.3 Kinezyofobik olanlar grubunda kinezyofobi skorları ile diğer parametrelerin korelasyon değerlendirmesi

Kinezyofobi grubunda semptom süreleri arttıkça kinezyofobi skorlarında da artış bulundu ve bu korelasyon anlamlı saptandı (ρ=0,535 p<0,01).

Kinezyofobi grubunda kinezyofobi skorları arttıkça ODI skorlarında da artış bulundu ve bu korelasyon anlamlı saptandı (ρ=0,467 p=0,002).

Kinezyofobi grubunda TKS skorları ile VAS arasında anlamlı korelasyon saptanmadı. (p>0,05).

Kinezyofobi grubunda TKS skorları ile HADS alt parametreleri olan depresyon ve anksiyete skorlarında anlamlı korelasyon saptanmadı. (depresyon için p>0,05; anksiyete için p>0,05)

Kinezyofobi grubunda TKS skorları arttıkça el parmak zemin mesafesinde de artış görüldü. Bu korelasyon istatistiksel olarak anlamlı saptandı (ρ =0,307 p=0,046).

Kinezyofobi grubunda TKS skorları ile Modifiye Schober testi arasında anlamlı korelasyon saptanmadı. (p>0,05)

Kinezyofobi grubunda kinezyofobi skorları ile SF-36 ölçeğinin fiziksel rol güçlüğünü ölçen 13.-16. ve emosyonel rol güçlüğünü ölçen 17.-19. Soruları arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p=>0,05).

Tablo 4.11: Kinezyofobi grubundaki bireylere ait Tampa Kinezyofobi Skalası skorlarının diğer parametreler ile korelasyonları
*Spearman's rho test

	TKS (ρ)	**TKS (p)**
SÜRE	0,535**	<0,01*
ODI	0,467**	0,02*
VAS	0,21	0,438
HADS-DEP.	0,177	0,257
HADS-ANKS.	0,271	0,078
EPZM	0,307*	0,046*
MST	-0,282	0,067
SF-36 13.-16. sorular	-0,180	0,249
SF-36 17.-19. sorular	-0,220	0,157

5 TARTIŞMA

Bel ağrısı günümüzde en önemli morbidite nedenlerinden biridir. İnsanların %80'ini etkileyerek iş gücü kaybı, ekonomik kayıplar, psikojenik iyilik halinin bozulması gibi bir çok ek soruna yol açar. Sakroiliak eklem disfonksiyonunun (SIED) önemli bir bel ağrısı sebebi olduğu düşünülmektedir ve hakkında yapılan çalışmalar gün geçtikçe artmaktadır. Çalışmalarda bel ağrısı sebeplerinin %16-30 kadarının SIED kaynaklı olduğu görülmüştür (68).

SİED kaynaklı ağrılar uzun oturma, kalça üzerine düşme, merdiven çıkma, yük kaldırma, araçtan iniş, oturduğu yerden kalkma, sportif aktivite gibi SİE üzerine tekrarlayıcı torsiyonel ve makaslayıcı kuvvetler ile artış gösterirken ayakta sabit durma, yürüme ile azalır (36,69). SIED ağrısı hareket ve aktivite ile artış gösteren bir durumdur. Bu sebeple hastaların hareket etmekten kaçınma davranışı gösterebildiği düşünülmektedir. Hareket etmekten kaçınma davranışının tıbbi litaratürde karşılığı kinezyofobidir. Kinezyofobi son yıllarda daha çok çalışılan ve anlaşılan bir kavramdır. Kinezyofobi biyopsikososyal bir model içinde açıklanmaya çalışılır. Ağrı sebebiyle ortaya çıkan, hareketlilikten kaçınma, hareket ile ağrı ve yaralanmada artış olacağı düşüncesi ile bireyleri inaktif bir hayata mecbur kılar.

Kinezyofobisi olan hastalar anlık ağrı artışları sebebiyle kinezyofobisi olmayanlara göre hareketten daha fazla kaçınma davranışı sergileyebilir ve dolayısı ile tedavide elimizdeki en önemli silahlardan biri olan egzersize karşı direnç gelişebilir. Kinezyofobinin birçok kas iskelet sistemi patolojisinde tedaviyi güçleştiren bir durum olduğu ile ilgili literatürde çalışmalar mevcuttur (70–73).

Biz de Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Polikliniği'ne başvuran sakroiliak eklem disfonksiyonu tanısı konan 18-65 yaş arası toplam 55 hastada kinezyofobi durumlarını değerlendirerek bu durum ile ağrı, engellilik, yaşam kalitesi, anksiyete-depresyon skorları ve omurga fleksibilitesi arasındaki ilişkiyi inceledik. Çalışmamızda yaşları 18-65 arası değişen kadın ve erkek hastalar takip edildi.

Çalışmamızda alt lomber-gluteal bölge ağrısı ile başvuran hastalardan tanı kriterlerine göre SIED tanısı konan 55 hasta belirlenerek hastalara TAMPA kinezyofobi ölçeği, VAS, yaşam kalitesi ölçeği (SF-36), Oswestry engellilik indeksi, omurga fleksibilite testleri, hastane anksiyete ve depresyon ölçeği uygulandı. TAMPA kinezyofobi skalası sonuçlarına göre hastalar kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar şeklinde iki gruba ayrıldı. Çalışma

55 hasta ile tamamlanarak istatistiksel analiz yapıldı. İki grup arasında çalışmanın sonuçlarını etkileyebilecek yaş, medeni durum, cinsiyet açısından anlamlı fark bulunamadı.

Hastaların yaş ortalaması kinezyofobi tespit edilenler grubunda ortalama 45,2 yıl, kinezyofobik olmayanlar grubunda ise 35,3 yıl idi. SİED ile ilgili benzer çalışmalarda genel olarak bizim çalışmamıza benzer yaş ortalaması görüldü (74).

Erkek ve kadınlarda SIED etiyolojisi farklılık gösterir. Bunun sebeplerinden biri sakroiliak eklemin gebelikten sonra yapısal değişikliğe uğramasıdır. Yapılan anatomik çalışmalar erkek ve kadın pelvisi arasında yapısal farklılıklar bulunduğuna değinmiştir. Kadın pelvisinde sakroiliak eklemde yük taşıyan yüzeyler erkekler göre daha dardır ve kadınlarda sakrum daha yataydır. Yine de cinsiyetin SİE ağrısı gelişimi üzerine etkisi kanıtlanamamıştır (75) (76). Literatürde yapılan çalışmalarda alt lomber bölge ağrısı için kadın cinsiyet bir risk faktörü olarak saptanmıştır (77). Bunun sebepleri olarak gebelik, topuklu ayakkabılar, aşırı kilo gösterilebilir (78). Bizim çalışmamızda da literatür ile uyum gösteren şekilde hastaların %25,5'i (n=14) erkek, %74,5'i (n=41) kadın olarak bulundu. Benzer olarak kadın olmanın kronik bel ağrısında önemli bir risk faktörü olduğunu gösteren çalışma sayısı oldukça fazladır (78,79).

Çalışmaya katılanların %78,2'si (n=43) TKS skorları >37 olduğu için kinezyofobik olanlar, diğer %21,8 (n=12) ise kinezyofobik olmayanlar grubuna dahil edildi. Kinezyofobik grup TKS ortalaması 43,47 iken kinezyofobik olmayanlar grubunun TKS ortalaması 31,67 olarak saptandı. Literatürde sakroiliak eklem disfonksiyonunda kinezyofobiyi inceleyen başka çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızın sonuçlarına göre SIED tanısı çok yüksek oranda kinezyofobi ile birliktelik gösterir. SIED açısından başka çalışma olmasa da diğer kas iskelet sistemi patolojilerinden de yüksek oranda kinezyofobi ile birliktelik gösteren durumlar mevcuttur. Ülkemizden Selçuk ve ark. osteoartrit ve kinezyofobi ilişkisini araştırdıkları çalışmada hastaların %85,7'sini kinezyofobik olarak saptamıştır.

Semptom süreleri açısından bakıldığında kinezyofobik olan grupta ortalama semptom süresi (10,7 hafta) diğer gruba göre (6 hafta) belirgin olarak yüksek saptandı. Kinezyofobik olanlar grubunda semptom süresi arttıkça kinezyofobi skorlarında da artış saptandı ve bu pozitif korelasyon istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Literatür incelendiğinde sakroiliak eklem disfonksiyonunda kinezyofobi ve semptom süresini inceleyen çalışma yoktur; ancak çeşitli kas iskelet patolojilerinde incelenmiştir ve semptom süresi ile kinezyofobinin direkt ilişki içerisinde olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Semptom süresinin uzaması daha fazla kaçınma ve olası bir ağrıdan korunma davranışına sebep olmaktadır (80). Buitenhuis ve ark. whiplash

yaralanmalı boyun ağrılı hastalarda yaptıkları bir çalışmda kinezyofobi ve semptom süresinin direkt ilişki içinde olduğunu göstermişlerdir (81). Tiaho ve ark. 2021 yılında yaptıkları bir çalışmada kronik bel ağrısı ile kinezyofobi arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Kronik bel ağrılı hastalarda semptom süresi ve kinezyofobi arasında doğrudan ilişki olduğunu göstermişlerdir (82). Wertli ve ark.'nın yaptığı sistematik bir derlemede bel ağrılı hastalarda kinezyofobinin tedaviye yanıtı geciktirdiği ve ağrının kronikleşmesine zemin hazırladığı belirtilmiştir (83).

Çalışmamızda kinezyofobik ve kinezyofobik olmayanlar grubu arasında VAS açısından anlamlı farklılıklar saptandı. Kinezyofobisi olmak daha yüksek ağrı açısından risk olarak değerlendirildi. Fakat bizim bulgularımızda kinezyofobisi olanlar grubunda TKS skorları arttıkça VAS skorlarının da arttığı görülmüş olsa da ve TKS ile VAS arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmamıştır. Literatürü incelediğimizde ankilozan spondilitli hastalarda yapılan bir çalışmada hastalar bizim çalışmamıza benzer şekilde TKS skorlarına göre kinezyofobikler ve kinezyofobik olmayanlar olarak ikiye ayrılmıştır. Kinezyofobi grubunda VAS skorları kinezyofobik olmayanlara göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Literatürde kas iskelet sistemi hastalıklarında VAS ve TKS skorları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara bakıldığında genel olarak istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir korelasyon görülmüş olsa da bizim bulgularımıza benzer sonuçlar da mevcuttur. Luque-Suarez ve ark. 2018 yılında kronik kas iskelet sistemi patolojilerinde ağrı ve kinezyofobi arasındaki ilişkiyi inceledikleri bir sistematik derlemede kinezyofobi derecesi ve ağrı yoğunluğu arasında güçlü ilişki bulmuşlardır (49). Comachio ve ark. bel ağrılı hastalarda ağrı ve kinezyofobiyi inceledikleri bir çalışmada kinezyofobi ve ağrının direkt ilişki içinde bulunduğunu saptamışlardır (84). Ancak 2021 yılında Wasiuk-Zowada ve ark. yaptığı bir çalışmada MS, Parkinson ve inmeli hastalarda kinezyofobi ve ağrı arasındaki ilişkiye bakmışlar ve anlamlı korelasyon saptayamamışlardır (85). Çalışmamız sakroiliak eklem disfonksiyonunda kinezyofobiyi değerlendiren literatürdeki ilk çalışma olup kinezyofobik olmanın daha şiddetli ağrı açısından risk faktörü olduğunu gösterse de kinezyofobinin derecesi ile ağrı yoğunluğu arasında anlamlı bir korelasyon saptamamıştır. Bu açıdan sakroiliak eklem disfonksiyon hastaları özelinde daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulabilir.

Çalışmamızda sakroiliak eklem disfonksiyonlu hastalarda kinezyofobik olanlar ile olmayanlar arasında engellilik düzeyi açısından anlamlı fark olduğunu saptadık. Aynı zamanda kinezyofobi arttıkça engellilik düzeyinde de artış saptadık ve bu korelasyon istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Literatüre baktığımızda Comachio ve ark. bel ağrılı hastalarda engellilik ve

kinezyofobiyi inceledikleri bir çalışmada kinezyofobi ve engellilik arasında güçlü bir ilişki bulunduğunu saptamışlardır (84). Pivavet ve ark. tarafından yapılan bir kohort çalışmasında kinezyofobik olmanın ileride daha yüksek engellilik ile giden bel ağrısı tablosunu önceden öngördüreceğini belirtmişlerdir (86). Svensson ve ark. lomber disk hernisi nedeniyle opere olan hastaları inceledikleri bir çalışmada bizim çalışmamızı destekler şekilde kinezyofobik olan grupta anlamlı derecede daha yüksek ODI skorları saptamışlardır (87). SIED hastalarında kinezyofobik olmak, muhtemel bir ağrı tetiklenmesi ya da şiddetlenmesini önlemek açısından günlük işlevsel aktivitelerden kaçınmaya veya kısıtlamaya giderek engellilik durumuna yol açıyor olabilir.

Omurga fleksibilitesi açısından iki grup arasında kıyaslama için el parmak zemin mesafesi ve modifiye schober testi kullanıldı. Her iki test açısından da kinezyofobisi olan grupta ortalama el parmak zemin mesafeleri daha yüksek ve ortalama modifiye schober testi ölçümleri daha az bulunurken bu farklılıklar iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı. Literatürde kinezyofobi ile spinal mobilite arasındaki bağlantıyı inceleyen araştırma sayısı oldukça kısıtlı olarak görülmüştür. Ancak 2017 yılında Oskay ve arkadaşları ankilozan spondilitli hastalarda spinal mobilite ve kinezyofobi arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Spinal mobiliteyi MST ve EPZM testlerini de içeren BASMI ile ölçmüşlerdir. Bu çalışmada kinezyofobisi olan ve olmayanlar grubunda spinal mobilite açısından bir fark saptanmamıştır (73). Bizim çalışmamızda her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmasa da kinezyofobik olanlar grubunda kinezyofobi skorları arttıkça EPZM'de artış saptanmıştır ve bu korelasyon istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. MST ise kinezyofobi skorları ile korelasyon göstermemiştir. Spinal mobilite testlerini inceleyen çalışmalara bakıldığında spinal mobilite/stiffness değerlendirmelerinde EPZM testi MST'ne kıyasla daha efektif ve özellikle spinal mobilite değişimlerini incelemede daha sensitif bulunmuştur (88). Viitanen ve arkadaşları spondilitli hastalarda spinal mobilite testlerini inceledikleri bir çalışmada Schoeber testinin omurgada radyolojik değişikliklerin olduğu hastalarda EPZM testine göre daha iyi korelasyon gösterdiğini saptamışlardır (89). Çalışmamıza konu olan SIED ve kinezyofobi omurgada radyolojik ve morfolojik değişikliklerin ön planda düşünülmediği durumlardır. Bu bağlamda düşünüldüğünde çalışmamızda EPZM testinin kinezyofobisi yüksek olanlarda daha fazla olması ve MST'nin anlamlı derecede azalmaması anlaşılabilir olmaktadır.

Çalışmamızda kinezyofobisi olan grupta diğer gruba göre anksiyete ve depresyon skorları anlamlı derecede yüksek bulundu. Ancak kinezyofobisi olan grupta TKS skorları arttıkça anksiyete ve depresyon skorları artsa da bu artış istatistiksel olarak anlamlı bir

korelasyon göstermedi. Literatürü incelediğimizde Oskay ve ark. 2017 yılında toplam 163 AS hastasında yaptıkları bir çalışmada kinezyofobik olanların depresyon skorları olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (73). Gencay Can ark. üst ekstremite lenfödemli hastalarda yaptığı bir çalışmada kinezyofobisi olan grubun olmayan gruba göre belirgin olarak HADS-Anksiyete ve HADS-Depresyon skorlarını yüksek bulmuştur (72). Bilindiği üzere anksiyete ve depresyon kinezyofobi gelişimine katkı sunabilen olgulardır (90). Literatürde anksiyete ve depresyon ile kinezyofobi arasında korelasyon saptayan çalışmalar bulunduğu gibi bizdekine benzer şekilde saptamayanlar da mevcuttur. Koçyiğit ve ark. 2020 yılında FMS hastalarını kinezyofobik olup olmamalarına göre ikiye ayırmışlar ve bizim çalışmamıza benzer şekilde hem iki grup arasında hem de kinezyofobik olanları kendi arasında değerlendirmişlerdir. Kinezyofobik olan grubun depresyon skorları kinezyofobik olmayanlara göre istatistikel olarak anlamlı yüksek saptanırken kinezyofobik olan grupta kinezyofobi skorları ile depresyon skorları anlamlı korelasyon göstermemiştir (71). Bizim çalışmamızda da literatürü destekleyen sonuçlar çıkmış olup sakroiliak eklem disfonksiyonlu hastalarda anksiyete ve depresyonu erkenden farkederek kinezyofobi gelişimini azaltmak, dolayısı ile egzersiz ve tedaviye uyumu arttırmak mümkün olabilir. Figueras ve ark. idiopatik skolyozlu hastalarda kinezyofobi ile depresyon ve anksiyete arasında zayıf bir korelasyon bulabilmiş ve bu konunun daha fazla araştırılabileceğini belirtmişlerdir (70).

Çalışmamızda yaşam kalitesi ölçeği olan SF-36'nın alt parametrelerini diğer daha detaylı skalalar ile incelediğimiz için, bu ölçeğin 13.-16. soruları olan fiziksel rol güçlüğü ve 17.-19. soruları olan emosyonel rol güçlüğü alt parametrelerinin sorularını hastalarımıza yönelttik. Bulgularımıza göre SF-36 ölçeğinin fiziksel rol güçlüğü ve emosyonel rol güçlüğü alt parametrelerinde kinezyofobik olanların skorları kinezyofobik olmayanlara göre kısmen daha yüksek olsa da istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı. Gencay Can ve ark. 2017 yılında yaptıkları bir çalışmada kinezyofobisi olanların kinezyofobisi olmayanlara göre SF-36 alt parametrelerinde yalnızca fiziksel alt parametrelerde anlamlı fark olduğunu mental alt parametrelerde anlamlı fark bulamadıklarını belirtmişlerdir (72). Çalışmamızda her iki grubun da fiziksel ve emosyonel rol güçlüğü skorları düşük olarak saptandı. Dolayısı ile sakroiliak eklem disfonksiyonunun hastalarda kinezyofobiden bağımsız olarak fiziksel ve emosyonel rol güçlüğü yaşamalarına sebep olduğu düşünüldü.

5.1 Kısıtlılıklar

Çalışmamızdaki en önemli kısıtlılık hasta sayımızdır. Hasta popülasyonumuz %78,2 (n=43) gibi çok yüksek oranda kinezyofobik hastalardan oluşmakta iken kinezyofobisi olmayanlar sayıca belirgin derecede az olarak bulunmuştur (n=12). Bu da kinezyofobik olmayan grupta etki gücü ve anlamlılığı daha yüksek bir veri seti elde edebilmemizin önüne geçmiştir. Literatürde sakroiliak eklem disfonksiyonunda kinezyofobiyi araştıran çalışma bulunmamaktadır. Yapılan bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda, daha fazla kişinin katılımıyla gerçekleştirilen kapsamlı çalışmaların yapılması sakroiliak eklem disfonksiyonu tedavi ve rehabilitasyonuna katkıda bulunabilir.

6 SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmaya Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Polikliniği'ne başvuran lomber-gluteal bölge ağrılı, sakroiliak eklem disfonksiyonu tanısı konmuş 55 hasta dahil edildi.

- Hastaların %25,5'i (n=14) erkek, %74,5'i (n=41) kadın, yaş ortalaması 43.2'dir. Hastaların %54.5'i (n=30) evil, %45.5'i (n=25) bekardır.
- Hastaların %78,2'inin (n=43) kinezyofobik olanlar grubuna, %21,8'inin (n=12) kinezyofobik olmayanlar grubuna dahil olduğu görüldü.
- Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama yaş 45,2 ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama yaş 35,3 olarak saptandı. Bu iki grup arasında yaş açısından istatistiksel fark saptanmadı ($p>0,05$).
- Medeni durum açısından bakıldığında kinezyofobik olanlar grubunda 24 (%56) evli 19 (%44) bekar ve kinezyofobik olmayanlar grubunda 6 (%50) evli, 6 (50) bekar olarak saptandı. Bu iki grup arasında medeni durum açısından istatistiksel fark saptanmadı ($p>0,05$).
- Cinsiyet açısından kıyaslandığında kinezyofobik olanlar grubunda 30 (%69,8) kadın, 13 (%30,2) erkek ve kinezyofobik olmayanlar grubunda 11 (%91,7) kadın, 1 (%8,3) erkek bulundu. Bu iki grup arasında cinsiyet açısından istatistiksel fark saptanmadı ($p>0,05$).
- Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar arasında semptom süreleri açısından kıyaslandığında anlamlı istatistiksel fark saptandı ($p=0,002$). Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama semptom süresi 10,74 hafta iken kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama 6 hafta olarak saptandı.

- Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar arasında VAS açısından kıyaslandığında anlamlı istatistiksel fark saptandı (p=0,047). Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama VAS 52,35 ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama VAS 37,7 olarak saptandı.
- Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar arasında ODI açısından kıyaslandığında anlamlı istatistiksel fark saptandı (p=0,003). Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama ODI 36,62 ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama ODI 22,1 olarak saptandı.
- Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar arasında EPZM açısından kıyaslandığında anlamlı istatistiksel fark saptanmadı (p>0,05). Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama EPZM 3,98 cm ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama EPZM 2,75 cm olarak bulundu.
- Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar arasında MST açısından kıyaslandığında anlamlı istatistiksel fark saptanmadı (p>0,05). Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama MST 5,4 cm ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama MST 5,58 cm olarak bulundu.
- Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar arasında HADS-Depresyon alt skorları açısından kıyaslandığında anlamlı istatistiksel fark saptandı. Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama HADS-Depresyon 7,16 ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama HADS-Depresyon 4,33 olarak bulundu (p=0,024).
- Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar arasında HADS-Anksiyete alt skorları açısından kıyaslandığında anlamlı istatistiksel fark saptandı. Kinezyofobik olanlar grubunda ortalama HADS-Anksiyete 8,72 ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama HADS-Anksiyete 6,17 olarak bulundu (p=0,028).
- Kinezyofobik olanlar ve kinezyofobik olmayanlar arasında SF-36 ölçeğinin fiziksel rol güçlüğü ve emosyonel rol güçlüğünü değerlendiren 13.-16. ve 17.-19. soruları açısından kıyaslandığında anlamlı istatistiksel fark saptanmadı (p=>0,05). Kinezyofobik olanlar grubunda SF-36 ölçeğinin 13.-16. Soruları ortalaması 26,6 ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama 32.9 olarak saptandı, yine kinezyofobik olanlar grubunda SF-36 ölçeğinin 17.-19. Soruları ortalaması 26,6 ve kinezyofobik olmayanlar grubunda ortalama 32.9 olarak saptandı.
- Kinezyofobik olanlar grubunda kinezyofobi skorları ile semptom süreleri arasında anlamlı korelasyon saptandı (ρ=0,535 p<0,01).

- Kinezyofobik olanlar grubunda kinezyofobi skorları ile ODI skorları arasında anlamlı korelasyon saptandı (ρ=0,467 p=0,002).
- Kinezyofobik olanlar grubunda TKS skorları ile VAS arasında anlamlı korelasyon saptanmadı. (p>0,05).
- Kinezyofobik olanlar grubunda TKS skorları ile HADS alt parametreleri olan depresyon ve anksiyete skorlarında anlamlı korelasyon saptanmadı. (depresyon için p>0,05; anksiyete için p>0,05)
- Kinezyofobik olanlar grubunda TKS skorları ile EPZM arasında anlamlı korelasyon saptandı (ρ =0,307 p=0,046).
- Kinezyofobi grubunda TKS skorları ile MST arasında anlamlı korelasyon saptanmadı. (p>0,05)
- Kinezyofobik olanlar grubunda kinezyofobi skorları ile SF-36 ölçeğinin 13.-16. ve 17.-19. Soruları arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p=>0,05).

Çalışmamızda sakroiliak eklem disfonksiyonlu hastalarda kinezyofobinin sık görüldüğü saptanmıştır. Çalışmamız sakroiliak eklem disfonksiyonunda kinezyofobinin ağrı, engellilik ve emosyonel durum açısından semptom ve rehabilitasyon sürecini olumsuz etkileyebilecek bir faktör olduğunu saptamıştır. Sakroiliak eklem disfonksiyonu olan hastalarda yüksek kinezyofobi birlikteliğinin farkında olunması ve tedavi planlanmasında dikkate alınmasının tedavi sürecini olumlu etkileyeceğini ve ağrının kronikleşmesini engelleyebileceğini düşünmekteyiz.

Yapılan bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda, daha fazla kişinin katılımıyla gerçekleştirilen kapsamlı çalışmaların yapılması sakroiliak eklem disfonksiyonu tedavi ve rehabilitasyonuna katkıda bulunabilir.

KAYNAKLAR

1. Moscote-Salazar LR, Alvis-Miranda HR, Joaquim AF, Amaya-Quintero J, Padilla-Zambrano HS, Agrawal A (2017): Sacroiliac Pain: A Clinical Approach for the Neurosurgeon. *J Neurosci Rural Pract* 8: 622–627.

2. Prather H, Hunt D (2004): Conservative management of low back pain, part I. Sacroiliac joint pain. *Dis Mon* 50: 670–83.

3. Al-Obaidi SM, Nelson RM, Al-Awadhi S, Al-Shuwaie N (2000): The role of anticipation and fear of pain in the persistence of avoidance behavior in patients with chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 25: 1126–31.

4. Lüning Bergsten C, Lundberg M, Lindberg P, Elfving B (2012): Change in kinesiophobia and its relation to activity limitation after multidisciplinary rehabilitation in patients with chronic back pain. *Disabil Rehabil* 34: 852–8.

5. Vleeming A, Schuenke MD, Masi AT, Carreiro JE, Danneels L, Willard FH (2012): The sacroiliac joint: an overview of its anatomy, function and potential clinical implications. *J Anat* 221: 537–67.

6. GOLDTHWAIT JE, OSGOOD RB (1905): A Consideration of the Pelvic Articulations from an Anatomical, Pathological and Clinical Standpoint. *Bost Med Surg J* 152: 593–601.

7. ALBEE FH (1909): A STUDY OF THE ANATOMY AND THE CLINICAL IMPORTANCE OF THE SACROILIAC JOINT. *J Am Med Assoc* LIII: 1273.

8. Maruyama T (2011): [Development of the skeletal system in utero]. *Clin Calcium* 21: 1299–305.

9. Archer CW, Dowthwaite GP, Francis-West P (2003): Development of synovial joints. *Birth Defects Res C Embryo Today* 69: 144–55.

10. Resnick D, Kransdorf MJ (2005): Articular Anatomy and Histology. *Bone and Joint Imaging*. Elsevier, pp 16–23.

11. Bowen V, Cassidy JD (n.d.): Macroscopic and microscopic anatomy of the sacroiliac joint from embryonic life until the eighth decade. *Spine (Phila Pa 1976)* 6: 620–8.

12. Wong M, Sinkler MA, Kiel J (2022): Anatomy, Abdomen and Pelvis, Sacroiliac Joint. *StatPearls*. Retrieved from http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29939578

13. Kissling RO, Jacob HA (1996): The mobility of the sacroiliac joint in healthy subjects. *Bull Hosp Jt Dis* 54: 158–64.

14. Henry Gray WHL (2018): *Anatomy of the Human Body (20th Edition)*. Lea & Febiger 1918.

15. Cohen SP (2005): Sacroiliac joint pain: a comprehensive review of anatomy, diagnosis, and treatment. *Anesth Analg* 101: 1440–1453.

16. Eickmeyer SM (2017): Anatomy and Physiology of the Pelvic Floor. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 28: 455–460.

17. Brooke R (1924): The Sacro-Iliac Joint. *J Anat* 58: 299–305.

18. Greenman PE (1996): Syndromes of the Lumbar Spine, Pelvis, and Sacrum. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 7: 773–785.

19. Alderink GJ (1991): The sacroiliac joint: review of anatomy, mechanics, and function. *J Orthop Sports Phys Ther* 13: 71–84.

20. Kibsgård TJ, Røise O, Stuge B, Röhrl SM (2012): Precision and accuracy measurement of radiostereometric analysis applied to movement of the sacroiliac joint. *Clin Orthop Relat Res* 470: 3187–94.

21. Hossain M, Nokes LDM (2005): A model of dynamic sacro-iliac joint instability from malrecruitment of gluteus maximus and biceps femoris muscles resulting in low back pain. *Med Hypotheses* 65: 278–81.

22. DonTigny RL (1985): Function and pathomechanics of the sacroiliac joint. A review. *Phys Ther* 65: 35–44.

23. Glover J, Talsma J, Pierce-Talsma S (2018): An Osteopathic Approach to Diagnosis and Management of Sacroiliac Joint Dysfunction. *J Am Osteopath Assoc* 118: e92–e93.

24. Snijders CJ, Ribbers MT, de Bakker H V, Stoeckart R, Stam HJ (1998): EMG recordings of abdominal and back muscles in various standing postures: validation of a biomechanical model on sacroiliac joint stability. *J Electromyogr Kinesiol* 8: 205–14.

25. Szadek KM, Hoogland P V, Zuurmond WW, de Lange JJ, Perez RS (n.d.): Nociceptive nerve fibers in the sacroiliac joint in humans. *Reg Anesth Pain Med* 33: 36–43.

26. Schwarzer AC, Aprill CN, Bogduk N (1995): The sacroiliac joint in chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 20: 31–7.

27. Slipman CW, Jackson HB, Lipetz JS, Chan KT, Lenrow D, Vresilovic EJ (2000): Sacroiliac joint pain referral zones. *Arch Phys Med Rehabil* 81: 334–8.

28. Fortin JD, Aprill CN, Ponthieux B, Pier J (1994): Sacroiliac joint: pain referral maps upon applying a new injection/arthrography technique. Part II: Clinical evaluation. *Spine (Phila Pa 1976)* 19: 1483–9.

29. Dreyfuss P, Michaelsen M, Pauza K, McLarty J, Bogduk N (1996): The value of medical history and physical examination in diagnosing sacroiliac joint pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 21: 2594–602.

30. Szadek KM, van der Wurff P, van Tulder MW, Zuurmond WW, Perez RSGM (2009): Diagnostic validity of criteria for sacroiliac joint pain: a systematic review. *J pain* 10: 354–68.

31. Laslett M (2008): Evidence-based diagnosis and treatment of the painful sacroiliac joint. *J Man Manip Ther* 16: 142–52.

32. Kamali F, Shokri E (2012): The effect of two manipulative therapy techniques and their outcome in patients with sacroiliac joint syndrome. *J Bodyw Mov Ther* 16: 29–35.

33. Zelle BA, Gruen GS, Brown S, George S (n.d.): Sacroiliac joint dysfunction: evaluation and management. *Clin J Pain* 21: 446–55.

34. Vanelderen P, Szadek K, Cohen SP, De Witte J, Lataster A, Patijn J, *et al.* (2010): 13. Sacroiliac Joint Pain. *Pain Pract* 10: 470–478.

35. van der Wurff P, Hagmeijer RH, Meyne W (2000): Clinical tests of the sacroiliac joint. A systematic methodological review. Part 1: Reliability. *Man Ther* 5: 30–6.

36. Foley BS, Buschbacher RM (2006): Sacroiliac joint pain: anatomy, biomechanics,

diagnosis, and treatment. *Am J Phys Med Rehabil* 85: 997–1006.

37. Elgafy H, Semaan HB, Ebraheim NA, Coombs RJ (2001): Computed tomography findings in patients with sacroiliac pain. *Clin Orthop Relat Res* 112–8.

38. Maigne JY, Boulahdour H, Chatellier G (1998): Value of quantitative radionuclide bone scanning in the diagnosis of sacroiliac joint syndrome in 32 patients with low back pain. *Eur Spine J* 7: 328–31.

39. Hamidi-Ravari B, Tafazoli S, Chen H, Perret D (2014): Diagnosis and Current Treatments for Sacroiliac Joint Dysfunction: A Review. *Curr Phys Med Rehabil Reports* 2: 48–54.

40. Sarı, H., & TÖ M (2011): Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu. *Turkiye Klin Phys Med Rehabil* 53–59.

41. van Tulder MW, Scholten RJPM, Koes BW, Deyo RA (2007): WITHDRAWN: Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low-back pain. *Cochrane database Syst Rev* CD000396.

42. Maugars Y, Mathis C, Vilon P, Prost A (1992): Corticosteroid injection of the sacroiliac joint in patients with seronegative spondylarthropathy. *Arthritis Rheum* 35: 564–8.

43. Luukkainen RK, Wennerstrand P V, Kautiainen HH, Sanila MT, Asikainen EL (n.d.): Efficacy of periarticular corticosteroid treatment of the sacroiliac joint in non-spondylarthropathic patients with chronic low back pain in the region of the sacroiliac joint. *Clin Exp Rheumatol* 20: 52–4.

44. Cohen SP, Hurley RW, Buckenmaier CC, Kurihara C, Morlando B, Dragovich A (2008): Randomized placebo-controlled study evaluating lateral branch radiofrequency denervation for sacroiliac joint pain. *Anesthesiology* 109: 279–88.

45. Mooney V, Pozos R, Vleeming A, Gulick J, Swenski D (2001): Exercise treatment for sacroiliac pain. *Orthopedics* 24: 29–32.

46. Massoud Arab A, Reza Nourbakhsh M, Mohammadifar A (2011): The relationship between hamstring length and gluteal muscle strength in individuals with sacroiliac joint dysfunction. *J Man Manip Ther* 19: 5–10.

47. Natural Health Chiropractic & Acupuncture. [Internet] (n.d.): Retrieved from http://rochesterchiro.com/. Erişim: 9.5.19.

48. Larsson C, Ekvall Hansson E, Sundquist K, Jakobsson U (2016): Kinesiophobia and its relation to pain characteristics and cognitive affective variables in older adults with chronic pain. *BMC Geriatr* 16: 128.

49. Luque-Suarez A, Martinez-Calderon J, Falla D (2019): Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *Br J Sports Med* 53: 554–559.

50. Crombez G, Eccleston C, Van Damme S, Vlaeyen JWS, Karoly P (2012): Fear-avoidance model of chronic pain: the next generation. *Clin J Pain* 28: 475–83.

51. Fritz JM, George SZ, Delitto A (2001): The role of fear-avoidance beliefs in acute low back pain: relationships with current and future disability and work status. *Pain* 94: 7–15.

52. Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Rotteveel AM, Ruesink R, Heuts PHTG (1995): The role of fear of movement/(re)injury in pain disability. *J Occup Rehabil* 5: 235–252.

53. Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Boeren RGB, van Eek H (1995): Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain* 62: 363–372.

54. Vlaeyen JWS, Linton SJ (2000): Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain* 85: 317–332.

55. Öznur TUNCA YILMAZ, Yavuz YAKUT, Fatma UYGUR NU (2011): [Tunca Yılmaz Ö, Yakut Y, Uygur F, Uluğ N. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenirliği. Fizyoter Rehabil. 2011;22(1):44-49. Turkish version of the Tampa Scale for Kinesiophobia and its test-retest reliability.]. *Fiz Rehabil*.

56. Antunes RS, Macedo BG de, Amaral T da S, Gomes H de A, Pereira LSM, Rocha FL (2013): Dor, cinesiofobia e qualidade de Vida em pacientes com lombalgia crônica e depressão. *Acta Ortopédica Bras* 21: 27–29.

57. Beyhun NE, Can G, Tiryaki A, Karakullukcu S, Bulut B, Yesilbas S, *et al.* (2016): Validity and Reliability of the Turkish Version of Needs Based Biopsychosocial Distress Instrument for Cancer Patients (CANDI). *Iran Red Crescent Med J* 18: e27352.

58. Jackson D, Horn S, Kersten P, Turner-Stokes L (n.d.): Development of a pictorial scale of pain intensity for patients with communication impairments: initial validation in a

general population. *Clin Med* 6: 580–5.

59. Carlsson AM (1983): Assessment of chronic pain. I. Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale. *Pain* 16: 87–101.

60. Fairbank JC, Couper J, Davies JB, O'Brien JP (1980): The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy* 66: 271–3.

61. Niskanen RO (2002): The Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire. a two-year follow-up of spine surgery patients. *Scand J Surg* 91: 208–11.

62. Beurskens AJHM, de Vet HCW, Köke AJA (1996): Responsiveness of functional status in low back pain: a comparison of different instruments. *Pain* 65: 71–76.

63. Yakut E, Düger T, Oksüz C, Yörükan S, Ureten K, Turan D, *et al.* (2004): Validation of the Turkish version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 29: 581–5; discussion 585.

64. Baradaran A, Ebrahimzadeh MH, Birjandinejad A, Kachooei AR (2016): Cross-Cultural Adaptation, Validation, and Reliability Testing of the Modified Oswestry Disability Questionnaire in Persian Population with Low Back Pain. *Asian Spine J* 10: 215–9.

65. Karatepe AG, Akkoc Y, Akar S, Kirazli Y, Akkoc N (2005): The Turkish versions of the Bath Ankylosing Spondylitis and Dougados Functional Indices: reliability and validity. *Rheumatol Int* 25: 612–8.

66. ALAY H, ÖZDEN K, EROL S, ÇELİK N, PARLAK E, PARLAK M (2018): Assessment of Quality of Life of Patients with Chronic Hepatitis B and C Treated with Pegylated Interferon-alpha. *Viral Hepat J* 24: 25–42.

67. Aydemir Ö, Güvenir T, Küey L KS (1997): Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *ı Türk Psikiyatr Derg*.

68. Vanelderen P, Szadek K, Cohen SP, De Witte J, Lataster A, Patijn J, *et al.* (n.d.): 13. Sacroiliac joint pain. *Pain Pract* 10: 470–8.

69. Chou LH, Slipman CW, Bhagia SM, Tsaur L, Bhat AL, Isaac Z, *et al.* (2004): Inciting events initiating injection-proven sacroiliac joint syndrome. *Pain Med* 5: 26–32.

70. Figueras C, Matamalas A, Pizones J, Moreno-Manzanaro L, Betegón J, Bagó J (2021): The Relationship of Kinesiophobia with Pain and Quality of Life in Idiopathic Scoliosis.

Spine (Phila Pa 1976) 46: 1455–1460.

71. KOÇYİĞİT BF, AKALTUN MS (2020): Kinesiophobia Levels in Fibromyalgia Syndrome and the Relationship Between Pain, Disease Activity, Depression. *Arch Rheumatol* 35: 214–219.

72. Gencay Can A, Can SS, Ekşioğlu E, Çakcı FA (2019): Is kinesiophobia associated with lymphedema, upper extremity function, and psychological morbidity in breast cancer survivors? *Turkish J Phys Med Rehabil* 65: 139–146.

73. Oskay D, Tuna Z, Düzgün İ, Elbasan B, Yakut Y, Tufan A (2017): Relationship between kinesiophobia and pain, quality of life, functional status, disease activity, mobility, and depression in patients with ankylosing spondylitis. *Turkish J Med Sci* 47: 1340–1347.

74. Siahaan YMT, Hartoyo V (2019): Sacroiliac Joint Pain: A Study of Predisposing Factors in an Indonesian Hospital. *Open Pain J* 12: 1–5.

75. Buyruk HM. (1991): *Sakroiliak Eklemler. Uzmanlık Tezi*. İstanbul Üniversitesi. İstanbul Tıp Fakültesi.

76. Irwin RW, Watson T, Minick RP, Ambrosius WT (2007): Age, Body Mass Index, and Gender Differences in Sacroiliac Joint Pathology. *Am J Phys Med Rehabil* 86: 37–44.

77. Altinel L, Köse KC, Ergan V, Işik C, Aksoy Y, Ozdemir A, *et al.* (n.d.): [The prevalence of low back pain and risk factors among adult population in Afyon region, Turkey]. *Acta Orthop Traumatol Turc* 42: 328–33.

78. DePalma MJ, Ketchum JM, Saullo T (2011): What is the source of chronic low back pain and does age play a role? *Pain Med* 12: 224–33.

79. Tucer B, Yalcin BM, Ozturk A, Mazicioglu MM, Yilmaz Y, Kaya M (2009): Risk factors for low back pain and its relation with pain related disability and depression in a Turkish sample. *Turk Neurosurg* 19: 327–32.

80. Siqueira FB, Teixeira-Salmela LF, Magalhães L de C (2007): Análise das propriedades psicométricas da versão brasileira da escala tampa de cinesiofobia. *Acta Ortopédica Bras* 15: 19–24.

81. Buitenhuis J, Jaspers JPC, Fidler V (n.d.): Can kinesiophobia predict the duration of neck symptoms in acute whiplash? *Clin J Pain* 22: 272–7.

82. Tiaho Y, Tiendrebeogo WJSZ, Sougue C, Kabore F, Savadogo JE, Gandema S, Ouedraogo D-D (2021): KINESIOPHOBIA: FREQUENCY, ASSOCIATED FACTORS AND IMPACT ON THE LIFE QUALITY OF PARTICIPANTS WITH CHRONIC LOW BACK PAIN IN SUB-SAHARAN AFRICA. *Wiadomości Lek* 74: 3179–3183.

83. Wertli MM, Rasmussen-Barr E, Held U, Weiser S, Bachmann LM, Brunner F (2014): Fear-avoidance beliefs-a moderator of treatment efficacy in patients with low back pain: a systematic review. *Spine J* 14: 2658–78.

84. Comachio J, Magalhães MO, Campos Carvalho E Silva AP de M, Marques AP (2018): A cross-sectional study of associations between kinesiophobia, pain, disability, and quality of life in patients with chronic low back pain. *Adv Rheumatol (London, England)* 58: 8.

85. Wasiuk-Zowada D, Knapik A, Szefler-Derela J, Brzęk A, Krzystanek E (2021): Kinesiophobia in Stroke Patients, Multiple Sclerosis and Parkinson's Disesase. *Diagnostics (Basel, Switzerland)* 11. https://doi.org/10.3390/diagnostics11050796

86. Picavet HSJ, Vlaeyen JWS, Schouten JSAG (2002): Pain catastrophizing and kinesiophobia: predictors of chronic low back pain. *Am J Epidemiol* 156: 1028–34.

87. Svensson GL, Lundberg M, Ostgaard HC, Wendt GK (2011): High degree of kinesiophobia after lumbar disc herniation surgery: a cross-sectional study of 84 patients . *Acta Orthop* 82: 732–6.

88. Perret C, Poiraudeau S, Fermanian J, Colau MM, Benhamou MA, Revel M (2001): Validity, reliability, and responsiveness of the fingertip-to-floor test. *Arch Phys Med Rehabil* 82: 1566–70.

89. Viitanen J V, Kautiainen H, Suni J, Kokko ML, Lehtinen K (1995): The relative value of spinal and thoracic mobility measurements in ankylosing spondylitis. *Scand J Rheumatol* 24: 94–7.

90. Kocjan J (2016): Impact of anxiety and depression to kinesiophobia (fear of movement) level among patients with cardiovascular diseases. A comparison study. *J Educ Heal Sport*. https://doi.org/10.5281/ZENODO.17154

- EKLER

Ek-1: Olgu Rapor Formu

Tarih:

- **Hasta kodu:** **Telefon:**
- **Cinsiyet:** **Yaş:**
- **Boy:** **Kilo:**
- **Medeni durum:**
- **İşiniz:**
- **Şikayeti:**
- **Şikayet süresi**
- **Nörolojik muayene:**
- **Travma öyküsü:**

TAMPA KİNEZYOFOBİ ÖLÇEĞİ

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

VİZUEL ANALOG SKALA (VAS)

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyin.

1. Hiç ağrım yok ⟷ Çok ağrım var

OSWESTRY SKALASI

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Bu test bel (veya bacak) yakınmanızın günlük hayatınızı ne kadar etkilediği hakkında bilgi edinmek için tasarlanmıştır. Lütfen tüm bölümleri cevaplayınız. Her bir bölümde sizi en iyi ifade eden şıkkı işaretleyiniz.

Ağrı yoğunluğu:

- ❑0 Şu an ağrım yok
- ❑1 Şu an çok hafif bir ağrım var
- ❑2 Şu an orta derecede ağrım var
- ❑3 Şu an yeterince şiddetli ağrım var
- ❑4 Şu an çok şiddetli ağrım var
- ❑5 Şu an hissettiğim ağrı tahmin edilebilecek en şiddetli ağrıdır.

Kişisel bakım (yıkanma, giyinme vb.)

- ❑0 Kişisel bakımımı fazladan ağrıya neden olmadan normal şekilde yapabilirim.
- ❑1 Kişisel bakımımı normal şekilde yapabilirim ama bu oldukça ağrılıdır.
- ❑2 Kişisel bakımımı yapmak ağrılıdır ve bu işleri yavaş ve dikkatlice yapıyorum.
- ❑3 Biraz yardıma ihtiyaç duyuyorum ama çoğu kişisel ihtiyacımı halledebiliyorum.
- ❑4 Kişisel bakımımla ilgili pek çok konuda her gün yardıma ihtiyaç duyuyorum.
- ❑5 Kıyafetlerimi giyemiyorum, zorlukla yıkanabiliyorum ve yataktayım.

Yük kaldırma

- ❑0 Ağır yükleri fazladan ağrım olmadan kaldırabiliyorum.
- ❑1 Ağır yükleri kaldırırken ağrım bir miktar artıyor.
- ❑2 Ağrı ağır yükleri kaldırmama engel oluyor ama masa üstünde gibi uygun bir pozisyondaysalar kaldırabiliyorum.
- ❑3 Ağrı ağır yükleri kaldırmama engel oluyor ama masa üstünde gibi uygun bir pozisyondaysalar hafif veya orta ağırlıktaki nesneleri kaldırabiliyorum.
- ❑4 Sadece çok hafif yükleri kaldırabiliyorum.
- ❑5 Hiç yük kaldıramıyorum.

Yürüme

- ❑0 Ağrı herhangi bir yürüme mesafesinde beni engellemiyor.
- ❑1 Ağrı 1,6 km'den (1 mil) daha uzun yürümeme engel oluyor.
- ❑2 Ağrı 800 m'den daha uzun yürümeme engel oluyor.
- ❑3 Ağrı 100 m'den daha uzun yürümeme engel oluyor.
- ❑4 Sadece baston veya koltuk değneği ile yürüyebiliyorum.
- ❑5 Zamanın çoğunda yataktayım ve tuvalete sürünerek gidebiliyorum.

Oturma

- ❑0 Herhangi bir sandalyede istediğim kadar uzun oturabilirim
- ❑1 Sadece uygun bir sandalyede istediğim kadar uzun oturabilirim.
- ❑2 Ağrı bir saatten uzun oturmama engel oluyor.
- ❑3 Ağrı yarım saatten uzun oturmama engel oluyor.
- ❑4 Ağrı 10 dakikadan uzun oturmama engel oluyor.
- ❑5 Ağrı her an için oturmama engel oluyor.

Oswestry Bel Ağrısı Engellilik Anketi V2.0 Sayfa-2

Ayakta durma

- ❑0 Fazladan ağrıya yol açmadan istediğim süre ayakta kalabilirim.
- ❑1 İstediğim süre boyunca ayakta kalabilirim ama fazladan ağrım olur.
- ❑2 Ağrı bir saatten daha uzun süre boyunca ayakta kalmama engel oluyor.
- ❑3 Ağrı yarım saatten daha uzun süre boyunca ayakta kalmama engel oluyor.
- ❑4 Ağrı 10 dakikadan daha uzun süre boyunca ayakta kalmama engel oluyor.
- ❑5 Ağrı her an için ayakta durmama engel oluyor.

Uyku

- ❑0 Uykum ağrı nedeniyle hiç bölünmez.
- ❑1 Uykum nadiren ağrı nedeniyle bölünür.
- ❑2 Ağrı nedeniyle 6 saatten daha az uyurum.
- ❑3 Ağrı nedeniyle 4 saatten daha az uyurum.
- ❑4 Ağrı nedeniyle 2 saatten daha az uyurum.
- ❑5 Ağrılar uyumama tamamen engel oluyor.

Cinsel Hayat (eğer uygulanabiliyorsa)

- ❑0 Cinsel hayatım normaldir ve fazladan ağrıya neden olmaz.
- ❑1 Cinsel hayatım normaldir ve fazladan biraz ağrıya neden olur.
- ❑2 Cinsel hayatım neredeyse normaldir ama oldukça fazla ağrıya neden olur.
- ❑3 Cinsel hayatım ağrı nedeniyle oldukça kısıtlıdır.
- ❑4 Cinsel hayatım ağrı nedeniyle neredeyse yok gibidir.
- ❑5 Ağrılar cinsel hayatıma tamamen engel oluyor.

Sosyal hayat

- ❑0 Sosyal hayatım normaldir ve fazladan ağrıya neden olmaz.
- ❑1 Sosyal hayatım normaldir ancak ağrının miktarını artırır.
- ❑2 Ağrı spor gibi daha fazla hareket gerektiren aktivitelerimi kısıtlamak dışında sosyal yaşamımda belirgin etki yaratmıyor.
- ❑3 Ağrı sosyal yaşamımı kısıtlıyor, bu nedenle çok sık dışarıya çıkamıyorum.
- ❑4 Ağrı aile içi yaşamımı da kısıtlıyor.
- ❑5 Ağrı nedeniyle sosyal hayatım kalmadı.

Seyahat

- ❑0 Herhangi bir yere ağrım olmadan seyahat edebilirim.
- ❑1 Herhangi bir yere seyahat edebilirim ama bu bana fazladan ağrı verir.
- ❑2 Ağrım fazla ama 2 saate kadar olan seyahatlerde durumu idare edebilirim.
- ❑3 Ağrım beni bir saatten daha kısa süreli seyahatle kısıtlıyor.
- ❑4 Ağrım beni yarım saatten daha kısa süreli zorunlu seyahatle kısıtlıyor.
- ❑5 Ağrım tedavi dışındaki seyahatlerime engel oluyor.

Skorlama Yönergesi: İşaretlenen kutucuğun yanındaki rakamlar toplanır. Aynı soru içinde 1'den fazla işaretli seçenek var ise en yüksek değer hesaba katılır. Maksimum skor 50'dir.

Toplam skor = {[toplam puan] / [(işaretli soru sayısı)x5] } x 100

Jeremy C. T. Fairbank, Paul B. Pynsent (2000) Spine Volume 25, Number 22, Pp 2940–2953

Hastanın ODI Skoru (%): _____

OSWESTRY SKALASININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yanıtlanan her soru için A=0, B=1, C=2, D=3, E=4, F=5 puan verilerek değerlendirilir. Hastanın
yanıtlamadığı sorular değerlendirmeye alınmaz. Değerlendirme, yanıtlanan sorular dikkate alınarak aşağıdaki gibi yapılır.

Hasta skoru = (Hastanın aldığı puan / Olası maksimum puan) X 100

Örneğin hasta testin tüm sorularını yanıtlamış ve aldığı puan 38; tüm soruları yanıtlanan bir testte
alınabilecek maksimumu puan da 50 olduğuna gore hastanın skoru = (38/50)X100 olarak bulunur. Eğer aynı puanı almış olan bir başka hasta testin örneğin 4. sorusunu yanıtlamadıysa maksimum puan 5 düşeceğinden hastanın skoru = (38/45)*100 olarak bulunur.

Elde edilen yüzde değerlerinin yorumlanması

%0 to %20 - Bel ağrısı hastanın yaşamında önemli bir problem oluşturmuyor
%20 ile %40 - Bel ağrısı hastanın günlük yaşamını hafif derecede kısıtlıyor
%40 ile %60 - Bel ağrısı hastanın günlük yaşamını ileri derecede kısıtlıyor
%60% ile %80 Bel ağrısı nedeniyle hastanın günlük yaşamı tamamen kısıtlanmış
%80 ile %100 - Yatağa bağımlı hasta (veya semptomlar abartılıyor)
0% to 20% - minimal disability
20% to 40% - moderate disability
40% to 60% - severe disability
60% to 80% - crippled
80% to 100% - bed bound (or exaggerating symptoms)

OMURGA FLEKSİBİLİTESİ

1) **Parmak-Zemin mesafesi:**
2) **Modifiye Schober Testi:**

Hastanın Adı Soyadı: ..... Tarih: ../../..

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacındadır. Size en uygun yanıtı verin.

1) Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

Mükemmel	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü
❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

2) Bir yıl öncesi ile karşılaştırdığınızda şu anki genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

	Çok daha iyi	Biraz iyi	Hemen hemen aynı	Biraz daha kötü	Çok daha kötü
Bir yıl öncesinden	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir. Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

	Evet, Çok Kısıtlı	Evet, Biraz Kısıtlı	Hayır, Hiç Kısıtlı Değil
3) Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi ağır etkinlikler	❑1	❑2	❑3
4) Bir masayı çekmek, elektrik süpürgesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta dereceli etkinlikler	❑1	❑2	❑3
5) Market poşetlerini kaldırmak veya taşımak	❑1	❑2	❑3
6) Birkaç kat merdiven çıkmak	❑1	❑2	❑3
7) Bir kat merdiven çıkmak	❑1	❑2	❑3
8) Eğilmek, diz çökmek, çömelmek, diz çökmek	❑1	❑2	❑3
9) Bir kilometreden fazla yürümek	❑1	❑2	❑3
10) Birkaç yüz metre yürümek	❑1	❑2	❑3
11) Yüz metre yürümek	❑1	❑2	❑3
12) Kendi başına banyo yapmak ve giyinmek	❑1	❑2	❑3

Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
13) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	❑1	❑2
14) Arzu ettiğinizden daha az şeyi mi tamamlayabildiniz?	❑1	❑2
15) Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	❑1	❑2
16) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi? (Aşırı efor - çaba sarf ettiniz mi?)	❑1	❑2

Son 4 hafta boyunca, duygusal sorunlarınızın (örneğin çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
17) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	❑1	❑2
18) Arzu ettiğinizden daha az işi mi tamamlayabildiniz?	❑1	❑2
19) İşinizle veya diğer aktivitelerinizle ilgili işleri her zamanki kadar dikkat vererek yapamadınız mı?	❑1	❑2

20) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız, aileniz, arkadaş veya komşularınızla olan olağan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?

Hiç Etkilemedi	Çok Az	Orta Derecede	Epeyce	Çok Fazla
❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

21) Son 4 hafta içinde vücudunuzda ne kadar ağrı oldu?

Hiç Olmadı	Çok Az	Hafif	Orta	Çok	Pek Çok
❑1	❑2	❑3	❑4	❑5	❑6

22) Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?

Hiç Etkilemedi	Biraz etkiledi	Orta Derecede	Epey Etkiledi	Çok Etkiledi
❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için, sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önüne alarak seçiniz.

	Sürekli	Çoğu zaman	Epey zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
23) Kendinizi yaşam dolu olarak hissettiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5	❑6
24) Çok sinirli biri oldunuz mu?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5	❑6
25) Hiçbir şeyin sizi neşelendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu mu?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5	❑6
26) Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5	❑6
27) Çok enerjik oldunuz mu?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5	❑6
28) Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5	❑6
29) Kendinizi yıpranmış, bitkin hissettiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5	❑6
30) Mutlu, sevinçli bir insan oldunuz mu?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5	❑6
31) Yorgunluk hissettiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5	❑6

32) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkta etkiledi?

Sürekli	Çoğu zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır? Her bir ifade için en uygun olanını işaretleyiniz.

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Emin değilim	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
33) Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
34) Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
35) Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
36) Sağlığım mükemmeldir.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

Ware JE Jr1, Sherbourne CD (1992) Med Care. 1992 Jun;30(6):473-83

Tasarım ve düzenleme: Dr. Endüer Salbaş 2017

Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HAD)

(Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS))

Hastanın Adı Soyadı: ..... Tarih: ...../...../.....

Her maddeyi okuyun ve son birkaç gününüzü göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden yanıtın yanındaki kutuyu işaretleyin. Yanıtınız için çok düşünmeyin, aklınıza ilk gelen yanıt en doğrusu olacaktır.

1. Kendimi gergin "patlayacak gibi" hissediyorum.

- ☐ 3 Çoğu zaman
- ☐ 2 Birçok zaman
- ☐ 1 Zaman zaman, bazen
- ☐ 0 Hiçbir zaman

2. Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.

- ☐ 0 Aynı eskisi kadar
- ☐ 1 Pek eskisi kadar değil
- ☐ 2 Yalnızca biraz eskisi kadar
- ☐ 3 Hiçbir zaman

3. Sanki kötü bir şey olacakmış gibi bir korkuya kapılıyorum.

- ☐ 3 Kesinlikle öyle ve oldukça da şiddetli
- ☐ 2 Evet, ama çok da şiddetli değil
- ☐ 1 Biraz, ama beni pek endişelendirmiyor
- ☐ 0 Hayır, hiç de öyle değil

4. Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.

- ☐ 0 Her zaman olduğu kadar
- ☐ 1 Şimdi pek o kadar değil
- ☐ 2 Kesinlikle o kadar değil
- ☐ 3 Artık hiç değil

5. Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor.

- ☐ 3 Çoğu zaman
- ☐ 2 Birçok zaman
- ☐ 1 Zaman zaman, çok sık değil
- ☐ 0 Yalnızca bazen

6. Kendimi neşeli hissediyorum.

- ☐ 3 Hiçbir zaman
- ☐ 2 Sık değil
- ☐ 1 Bazen
- ☐ 0 Çoğu zaman

7. Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi rahat hissediyorum.

- ☐ 0 Kesinlikle
- ☐ 1 Genellikle
- ☐ 2 Sık değil
- ☐ 3 Hiçbir zaman

8. Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum.

- ☐ 3 Hemen hemen her zaman
- ☐ 2 Çok sık
- ☐ 1 Bazen
- ☐ 0 Hiçbir zaman

9. Sanki içim pır pır ediyormuş gibi bir tedirginliğe kapılıyorum.

- ☐ 0 Hiçbir zaman
- ☐ 1 Bazen
- ☐ 2 Oldukça sık
- ☐ 3 Çok sık

10. Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.

- ☐ 3 Kesinlikle
- ☐ 2 Gerektiği kadar özen göstermiyorum
- ☐ 1 Pek o kadar özen göstermeyebilirim
- ☐ 0 Her zamanki kadar özen gösteriyorum

11. Kendimi sanki hep bir şey yapmak zorundaymışım gibi huzursuz hissediyorum.

- ☐ 3 Gerçekten de çok fazla
- ☐ 2 Oldukça fazla
- ☐ 1 Çok fazla değil
- ☐ 0 Hiç değil

12. Olacakları zevkle bekliyorum.

- ☐ 0 Her zaman olduğu kadar
- ☐ 1 Her zamankinden biraz daha az
- ☐ 2 Her zamankinden kesinlikle daha az
- ☐ 3 Hemen hemen hiç

13. Aniden panik duygusuna kapılıyorum.

- ☐ 3 Gerçekten de çok sık
- ☐ 2 Oldukça sık
- ☐ 1 Çok sık değil
- ☐ 0 Hiçbir zaman

14. İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum.

- ☐ 0 Sıklıkla
- ☐ 1 Bazen
- ☐ 2 Pek sık değil
- ☐ 3 Çok seyrek

Mavi renkli kutu içinde şıkları olan sorular anksiyete, turuncu renkli altı çizgili şıkları olan sorular depresyon skorlarını verir.

0-7 puan: normal ||| 8-10puan: sınırda ||| 11ve üstü anormal

Toplam Puan: Depresyon _____ Anksiyete _____

Acta psychiat. scand. 1983: 67: 361-370 A. S. Zigmond and R. P. Snaith

Ek-2: Etik Kurul Onayı

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2020/15-60	Tarih:06.07.2020
	Prof.Dr. Elif Akalın'ın sorumlusu olduğu **"Sakroiliak Eklem Disfonksiyonlu Hastalarda Kinezyofobinin Ağrı, Yaşam Kalitesi, Engellilik Anksiyete-Depresyon Ve Omurga Fleksibilitesi İle İlişkisi"** isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.	

ETİK KURUL BİLGİLERİ

ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu

ETİK KURUL ÜYELERİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile İlişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Sadık Kıvanç METİN (Başkan)	Kalp ve Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr. Sermin ÖZKAL (Başkan Yardımcısı)	Tıbbi Patoloji	DEÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji A.D	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Serkan YENER	Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Pınar TUNCEL	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Arzu GENÇ	Nörolojik Fizyoterapi - Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Nil Hocaoğlu AKSAY	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Murat BEKTAŞ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	DEU Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	Erkek	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Tufan ÇANKAYA	Tıbbi Genetik	Tıbbi Genetik Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Ayfer DAYI	Davranış Fizyolojisi	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Korcan DEMİR	Pediatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Mahmut Cem ERGON	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Öğr.Gör.Dr.Kıvanç YÜKSEL	Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Bilişim A.D	Erkek	E ☐	H ☒	
Av.Esra FIRTINA	Avukat	DEU Rektörlüğü Hukuk Müşavirliği	Kadın	E ☐	H ☒	
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E ☐	H ☒	

EK-3 BİLGİLENDİRİLMİŞ HASTA ONAM FORMU:

EK-3 BİLGİLENDİRİLMİŞ HASTA ONAM FORMU:

Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu; geçirilmiş ve biriken ufak travmalar sonucu gelişen kalça bölgesine ve bacağa yayılabilen bir ağrı kaynağıdır. Bir taraf kalça kemikleri arasındaki eklemde mekanik dengesizlik söz konusudur. Sızlayıcı, kesici tarzda, tek taraf yayılan, merdiven çıkma, arabadan inme gibi geçiş aktiviteleri sırasında oluşan ağrı ile karakterizedir.

Kinesiofobi veya "hareket korkusu" bireyin bireyin fiziksel hareket ve aktivite korkusunun aşırı, irrasyonel bir biçimde ağrılı yaralanmalara ya da yeniden yaralanmalara yatkınlık doğuracağı hissi olarak tanımlanmıştır.

Biz bu çalışmamızda sakroiliyak eklem disfonksiyonu tanılı hastalarda kinezyofobi ile ağrı, yaşam kalitesi, engellilik, anksiyete-depresyon ve omurga fleksibilitesi arasındaki ilişkinin araştırılmasını hedefliyoruz.

Çalışmaya katılan hastalara toplam 6 anket uygulanacak ve fizik muayene yapılacaktır. Sonrasında Sonuçta SİED tanılı hastaların içinde yüksek kinezyobikler ve düşük kinezyofobikler arasında ağrı, yaşam kalitesi, engellilik, anksiyete-depresyon, fiziksel aktivite düzeyleri ve omurga fleksibilitesi kıyaslanacaktır. Anket ve fizik muayene ardından takip ve tedavi programınız düzenlenecektir.

Yapılacak olan değerlendirmeler size ve sağlık sigorta kurumunuza ek bir maliyet getirmeyecektir. Çalışmada uygulanacak yöntemlerle ilgili olarak olumsuz bir etki beklenmemektedir. Çalışma sırasında herhangi bir sorunla karşılaşıldığında Dr. Cemal Arman ÖZTÜRK'e 4123981, 4125404 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz ve gerekli yardımı alabilirsiniz.

Çalışmaya katılıp katılmama tamamen sizin kararınıza bağlıdır. Bu kararınız tedavinizi hiçbir şekilde etkilemeyecektir. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettikten sonra herhangi bir nedenle istediğiniz bir aşamada çalışmadan ayrılma hakkına sahipsiniz. Aynı şekilde hekiminiz de çalışma kurallarına uymamanız halinde sizi çalışmadan çıkarabilecektir.

Bu çalışmada kayıtlarınız kesinlikle gizli kalacaktır. Hassas olabileceğiniz kişisel bilgileriniz yalnızca araştırma amacıyla toplanacak ve işlenecektir. Çalışma verileri herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken bu yayında isminiz kullanılmayacak ve veriler gizlenerek size ulaşılamayacaktır.

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarda söz konusu çalışmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı ve çalışmadan elde edilen sonuçların adımın açıklanmaması koşuluyla bilimsel amaçla yayınlanmasını kabul ediyorum.

Hasta:	Tanık:	Araştırmacı:
Kodu (Numarası):	Adı Soyadı:	Adı Soyadı:
Tarih:	Görevi:	Telefon:
İmza:	Tarih:	Tarih:
	İmza:	İmza: