

**Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi**

**GERMENİCA Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**

**Kahramanmaraş Sütçü İmam University**

**The Journal of GERMENİCA Physical Education And Sports Science**

**Sporcularda Manuel Tıp Ve Kayropraksi İlkeleriyle Sakroiliak Disfonksiyon Tanısı**

**Manual Therapy And Chiropractic Principles On Sacroiliac Dysfunction Diagnosis In Athletes**

**Yazarlar / Authors**

**Hüseyin NAZLIKUL**

Özel Muayenehane, İstanbul – Turkey, Regülasyon Tıbbi Uzmanı, Naturel Sağlık, İstanbul – Turkey, International Federation Medical Associations of Neuraltherapy, President,

Meringen – Switzerland

[hnazlikul@web.de](mailto:hnazlikul@web.de)

0000-0002-9746-5220

**Ayşen TÜRK**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi, Spor Hekimliği Kliniği, Antalya, Türkiye

[draysenturk@gmail.com](mailto:draysenturk@gmail.com)

0000-0002-1978-0401

**Fatma Gülçin Ural NAZLIKUL**

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara - Türkiye

[dr.gulcin.ural@gmail.com](mailto:dr.gulcin.ural@gmail.com)

0000-0002-9427-9529



GERMENİKA Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt:2, Sayı:1, Mart 2021  
Geliş Tarihi:01.03.2021 Kabul Tarihi: 14.03.2021

**Yusuf TAMAM**

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Bölümü, Diyarbakır – Türkiye

[yusuta@yahoo.com](mailto:yusuta@yahoo.com)

0000-0002-9886-2017

**Ferda FİRDİN**

Özel Muayenehane, Bursa-Türkiye

[ferdafirdin@gmail.com](mailto:ferdafirdin@gmail.com)

0000-0002-9000-507X

**Sibel ÇAĞLAR**

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon

Kliniği; İstanbul – Turkey

[sibelcaglarokur@gmail.com](mailto:sibelcaglarokur@gmail.com)

**Makale Türü/ Article Types:** Derleme / Review

**Makale Geliş Tarihi/ Date of Receipt:** 01/03/2021

**Makale Kabul Tarihi / Date of Acceptance:** 14/03/2021

**Makale Yayın Tarihi:** 12/04/2021

**Yayın Sezonu/Pub Date Season:** Mart / March

**Yıl/Year: 2 Sayı/Issue: 1 Sayfa /Page: 15-29**



GERMENİCA Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt:2, Sayı:1, Mart 2021

Geliş Tarihi:01.03.2021

Kabul Tarihi: 14.03.2021

## SPORCULARDA MANUEL TIP VE KAYROPRAKSİ İLKELERİYLE

### SAKROİLİAK DİSFONKSİYON TANISI

HÜSEYİN NAZLIKUL<sup>1,2,3</sup> AYŞEN TÜRK<sup>4</sup> FATMA GÜLÇİN URAL NAZLIKUL<sup>5</sup>  
YUSUF TAMAM<sup>6</sup> FERDA FİRDİN<sup>7</sup> SİBEL ÇAĞLAR<sup>8</sup>

#### ÖZ

Bu yazının amacı spor yaralanmalarında sakroiliak eklem (SİE) disfonksiyonuna ilişkin kraniokaudal ve dorsoventral disfonksiyon sürecini, biyomekanik mekanizmaları ve hastalık gelişim sürecindeki önemini manuel tıp ve kayropraktik diyagnoz yöntemleriyle birlikte göstermektir.

Sakroiliak eklem, bedenimizde yer alan en büyük ve düzensiz şekle sahip eklemdir. Omurgayı pelvise bağlarken, vertikal kuvvetleri omurgadan absorbe ederek alt ekstremitelere yükü transfer eder, bu nedenle işlevselliği kritik öneme sahiptir. Eklem güçlü kas ve ligaman yapıları ile çevrelenmektedir; kaslar eklemde oluşan dolaylı hareketlerden sorumluyken, ligamanlar eklem hareketini sınırlayıcı rol üstlenmektedir. Eklem ve bağlardaki zengin nöral ağ yapıları nedeniyle SİE lezyonlarında geniş bir ağrı paterni gözlenmekte, eklemdeki en ufak bir hareket kısıtlılığı sadece lokal sorunlarla sınırlı kalmayıp kompleks klinik tablolara da sebep olabilmektedir. SİE'nin hareket paternini anlamak için "Nutasyon" ve "Kontranutasyon" kavramlarına hakim olunmalıdır. Eklem özellikleri ve hareket paterni nedeni ile bu eklem sorunlarını tespit etmekte altın standart bir yöntem olmadığı gibi, literatürde bu eklem ile ilintili 18 farklı ağrı tarifi bildirilmektedir. Sakroiliak disfonksiyon tanısında tek başına yetersizdir. Radyolojik incelemeler de SİE'in fonksiyonel değerlendirilmesinde yeterli değildir. Manuel tıp, kayropraksis ve manuel terapi uygulamalarında kullanılan 3 farklı spesifik test kombinasyonu ile (Segmental hareket muayenesi, segmental irritasyon noktası testleri, fonksiyonel segmental irritasyon noktası üzerine provakasyon işlemleri) yapısal bozuklukları tespit etmek ve buna göre tedavi seçeneklerini belirlemek mümkün olmaktadır. Manuel tıp ve kayropraktik diyagnoz yöntemlerinin pratik uygulamalarda yer alması ile hastayı bize getiren sorunun gerçek kaynağını bularak, kalıcı tedavi seçenekleri belirleyebiliriz. Sonuç olarak SİE rahatsızlıklarında; sorunla bağlantılı mekanizmaları birlikte değerlendirebilmek ve refleks yansımalarıyla tedaviyi bütünsellik içinde oluşturmak önemlidir. Sporculara ait kronik lokomotor sistem hastalıklarının tamamında, tanı ve tedavi sürecindeki kritik önemi nedeniyle, SİE muayenesi fizik incelemenin değişmez bir parçası olmalıdır.

**Anahtar sözcükler:** Sakroiliak eklem, kayropraksi, manuel tıp, manuel terapi

<sup>1</sup> Özel Muayenehane, İstanbul – Turkey

<sup>2</sup> Regülasyon Tıbbi Uzmanı, Naturel Sağlık, İstanbul – Turkey

<sup>3</sup> International Federation Medical Associations of Neurotherapy, President, Meringen – Switzerland

<sup>4</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi, Spor Hekimliği Kliniği, Antalya, Türkiye

<sup>5</sup> Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara - Türkiye

<sup>6</sup> Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Bölümü, Diyarbakır - Türkiye

<sup>7</sup> Özel Muayenehane, Bursa-Türkiye

<sup>8</sup> Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği; İstanbul – Turkey



GERMENİCA Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt:2, Sayı:1, Mart 2021

Geliş Tarihi:01.03.2021

Kabul Tarihi: 14.03.2021

## **MANUAL THERAPY AND CHIROPRACTIC PRINCIPLES ON SACROILIAC DYSFUNCTION DIAGNOSIS IN ATHLETES**

### **ABSTRACT**

This manuscript aims at indicating role of craniocaudal and dorsoventral blocks regarding sacroiliac joint dysfunction (SIJD), and importance of biomechanical mechanisms on pathological processes by implementing manual therapy and chiropractic diagnostic methods in sports injuries.

Functional integrity of sacroiliac joint, being the largest, and irregularly shaped joint connecting vertebrae to pelvis, has utmost importance as the joint transfers the vertical loads from vertebra to lower extremities. The joint is surrounded by strong muscular and ligamentous structures being responsible from providing indirect movements and limiting excessive movements., respectively. The joint and surrounding ligaments also have rich neural networks, which are related to diffuse pain patterns attributed to SIJD. Moreover, slight limitations of movements on this joint may cause not only local discomfort, but rather complicated clinical presentations. In order to percieve movements on SIJ, definitions and concept of “form closure”, “force closure”, “nutation” and “counter-nutation” should be studied. Based on characterictics and versatility of movements, there is no single, gold- standart diagnostic method for SIJD dysfunctions. Moreover, there are 18 different descriptions of pain related to this joint, which limits diagnostic efficacy of mere history taking. Similarly, radiological evaluations are insufficient at demonstrating functional integrity of the joint. However, manual therapy, chiropractic and other manual theurapetic practices provide insights at diagnosing structural alterations and determining theurapetic strategies by implementing combination of 3 specific tests (examination of segmental movement, tests for segmental irritation points and provacative procedures on functional segmental irritation points). Utilizing manual therapy and chiropractic methods of diagnosis in daily practice will insure to determine genuine source for the discomfort in particular patient and targeted theurapetic strategies.

As a conclusion, SIJD should be considered from holicitic perspective by evaluating all related mechanisms and reflective reflexes and the treatment should be tailored accordingly. Based on the important role on diagnosis and therapy, sacroiliac joint evaluation in athletes should be constant part of physical examination for all chronic locomotor system pathologies.

**Key Word:** Sacroiliac joint, chiropractic, manual medicine, manual therapy



GERMENİCA Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt:2, Sayı:1, Mart 2021

Geliş Tarihi:01.03.2021

Kabul Tarihi: 14.03.2021

### **Sporcularda Sakroiliak Disfonksiyon**

Sakroiliak eklem alt ekstremiteler ve omurga arasındaki bağlantıyı ve devamlılığı sağladığı için, özellikle sportif aktiviteler sırasında artan yüklenmeye maruz kalmaktadır. Bu durum sporcularda sakroiliak eklem disfonksiyonu riskini arttırmakta ve ağırlı kas-iskelet sistemi yakınmalarına eğilim yaratmaktadır (1).

Sportif aktivitelerin birçoğunda, aktivitenin gerektirdiği omurga ve pelvisteki artan aşırı yüklenmeler sebebiyle, ‘Sakroiliak eklem disfonksiyonu’ terimi sporcular ve doktorları tarafından oldukça yaygın biçimde kullanılmaktadır. Fakat tanı aşamasında; anatomik ve biyomekanik açıdan ilgili bölgenin kompleks yapısı yanında, isimlendirme ve terminolojideki farklılıklar, tanıda kullanılan klinik testlerde standartların oluşmaması nedeniyle fikir birliği sağlanamamıştır. SİED elit sporcuların ortak bir problemi olarak tanımlanmakla ve bel ağrısının risk faktörlerinden olarak görülmekle birlikte, tanı ve tedavi süreci geniş ölçekli çalışmalarla desteklenmesine ihtiyaç vardır (1,2).

Literatürdeki araştırmalar incelendiğinde farklı spor branşlarında SİE disfonksiyonuna dair önemli bulgular bildirilmiştir (2,3,4,5). Kürek sporu; pelvisin görece sabit oluşu ve lumbosakral bölgedeki kas hareketlerindeki dengesizliklerle birlikte pelvis ve sakroiliak eklem çevresindeki yapılarda fonksiyonel sorunlara eğilim oluşturabilir. Sakroiliak eklem hareketinde azalma, sakral ya da iliak yapılardaki yapısal değişikliklerle giden tek taraflı ya da çift taraflı mobilite kaybı yaşanabilir. Bunu araştırmak amacıyla milli kürek takımı sporcularında yapılan bir çalışmada SİED tanısı %54.1 olarak saptanmıştır. Kürekçilerde torakolomber fasyanın stabilize edici etkisindeki azalmaya ve posterior oblik kas aktivitesindeki düşmeye ikincil eklem yüzey temas alanının azalması bu yüksek oranlardan sorumlu tutulmuştur (2,3). Başka bir çalışmada ise kontrol grubuna kıyasla cimnastikçilerin sakroiliak bölgeye ait kemiklerinde artan asimetri varlığı bildirilmiştir. Benzer şekilde asimetrik V-paten tekniğinin yaygın kullanıldığı elit kayakçılarda, asimetrik sakroiliak eklem pozisyonu %47, lumbosakral disfonksiyon %73 olarak saptanmıştır (4,5).

Kürek, kayak ve cimnastik gibi spor dalları yanında, lomber omurga ve pelvis yoluyla önemli biyomekanik stres oluşturan diğer branşlardaki sporcularda da SİED gelişebilir.

Sakroiliak bölge alt ekstremiteler ve gövde arasında kuvvet aktarımı işlevi görevi görmesi nedeniyle, sportif sakatlıklar için risk altındaki bir bölgedir (1,6). Bu nedenle



GERMENİCA Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt:2, Sayı:1, Mart 2021

Geliş Tarihi:01.03.2021

Kabul Tarihi: 14.03.2021

sakroiliak eklem muayenesi; kinezyolojik, nörofizyolojik ve biyomekanik yollarla tüm bedeni etkileyebilmesi nedeniyle, ağırlı lokomotor sistem hastalıklarının tanı ve tedavi sürecinde, ayrıca sakatlıklardan koruyucu çalışmalarda kritik öneme sahiptir.

### **Anatomik Temeller**

Sakroiliak eklem (SİE) geniş bir ligaman yapısına sahip, içte sinoviyal membran, dışta fibröz eklem kapsülü olan büyük ve irregüler şekle sahip gerçek bir diartrodiyal eklemdir. Spinal omurganın fiziksel olarak pelvisle devamlılığını sağlaması yanında, vertikal kuvvetleri omurgadan absorbe etmesi ve bu yükü alt ekstremitelere transfer etmesi nedeniyle son derece önemli bir görevi üstlenmektedir. Yaşla beraber eklem yüzeyinin düzensizliği artarken, şok absorpsiyon özelliği azalır. Sakroiliak eklem; sakral segmentlerin üst bölümü ile iliak kemiği birbirine bağlar ve 1-2 mm genişliktedir. İleum konveks bir çıkıntıya sahip iken, sakrum konkav bir yapıya sahiptir (7,8,9). Eklem yüzeyleri geniş kapsüler yapılarla çevrelenmiş, ayrıca hiyalin kıkırdak dokusuyla kaplanmıştır. Kıkırdak doku iliak yüzeyde sakral yüzeye göre daha incedir ve daha fazla fibrokartilajlı bir yapıya sahiptir(10,11,12).

Ligamanlar: Eklem çevresinde güçlü ligaman yapıları mevcuttur ve bu ligamanlar eklem hareketlerini kısıtlamaktadır (8,11). Bunlar;

- Anterior sakroiliak ligaman,
- Posterior sakroiliak ligaman,
- İnterosseöz sakroiliak ligaman,
- Aksesuar ligamanlar (iliolumbal,sakrospinal,sakrotüberoz).

Kaslar :SİE’de oluşan dolaylı hareketlerden sorumludurlar (13,14).

- M.Priformis
- M.Quadratus lumborum
- M.Obliquus abdominalis
- M.Erector spina
- M.İliopsoas
- M.Glutealis maksimus-minimus
- M.Latissimus dorsi



GERMENİCA Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt:2, Sayı:1, Mart 2021

Geliş Tarihi:01.03.2021

Kabul Tarihi: 14.03.2021

- M.Hamstring

### **Innervasyon:**

Eklem anterior bölümü sakral pleksus, posterior bölümü spinal sinirler tarafından innerve olmaktadır. Eklem ve kapsülün; anterior innervasyonu L2-S2 segmentlerinden olurken, posterior innervasyonu L4-S3 segmentlerinden köken almaktadır. Eklem kapsül ve ligaman yapısında miyelinli-miyelinsiz sinir sonlanmaları ve paccini ve ruffini gibi proprioseptörler de bulunmaktadır. Bu yüzden SİE lezyonlarında geniş bir ağrı paterni gözlenmektedir (7,11,17).

### **Hareket paternleri:**

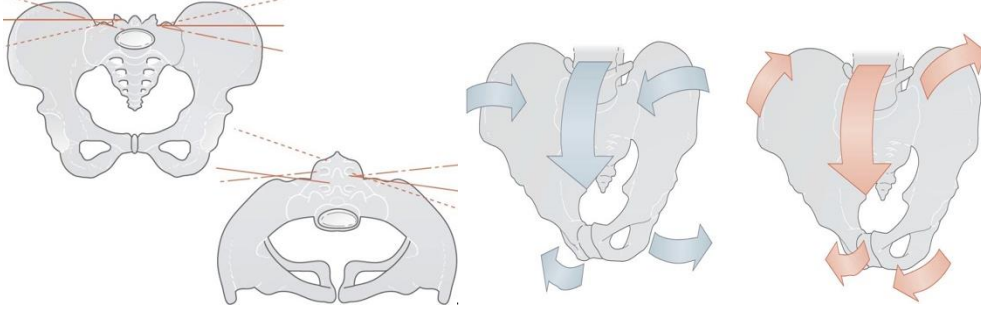
Sakroiliak eklem hareketleri kalça ve lumbosakral (L5-S1) eklem hareketleri ile eş zamanlıdır. Diğer eklemlerin aksine doğrudan eklem üzerinde hareket eden kas yoktur. Eklem mobilitesi 2-4 mm ya da 2-4 derece kadardır. Kayma, rotasyon, tilt, sallanma ve translasyon hareketleri eklemde gözlemlenmiştir. Kadınlarda hamilelikte ve doğum sonrası ilk 3 aylık dönemde mobilizasyon artmaktadır. Erkeklerde 40-50 yaş arası, kadınlarda da 50 yaş sonrası mobilizasyonun azaldığı gösterilmiştir. Eklem hareket kısıtlılığına duyarlı hale gelmektedir. Eklem bütünlüğü “Form closure” ve “Force closure” mekanizmaları ile korunur. “Form closure” kemik yapısındaki stabiliteyi “Force closure” ise miyofasial yapıdaki stabiliteyi ifade eder. Eklemdeki mekanik yaralanmaların ve eklem çevresindeki kasların zayıflığı sonucu “Force closure” azalır. Bunun neticesinde ligaman üzerindeki yük artarak ağrı ve laksisiteye sebep olur (7,10,17,20).

Nutasyon; eklem stabilizasyonunu artıran anterior rotasyon hareketidir. Sakrum tabanı anterior ve kaudale doğru, koksiks ise posterior ve kraniale doğru hareket eder. Lomber bölgede lordoz artar. İliak kemikler yaklaşırken iskial tüberositazlar uzaklaşır (16,20,22).

Kontranutasyon; posterior rotasyon hareketidir. Sakrum tabanı posterior ve kraniale, koksiks ise anterior ve kaudale doğru hareket eder. Lomber bölgede lordoz azalır. İliak kemikler birbirinden uzaklaşırken iskial tüberositazlar yaklaşır. Birbirine özellikli bağlantıları olan dört kemikten (sakrum, os ischium, os pubis ve os ileum) oluşan pelvisin açıklığı, nutasyon ve kontranutasyon sırasında artmaktadır (20).

Mekanik yönden iliak kemiklerin dorsalde sakrum ve diğer iliak kemikle bağlantılı iken, ventralde simfisis ile bağlantı halinde olması dikkat çekicidir. Pelvis birbirine özellikli

bağlantıları olan dört kemikten oluşmaktadır; sakrum, os ischium, os pubis ve os ileum. Mekanik yönden enteresan olan dorsalde sakrum ve her iki ileumla bağlantılı iken, ventralde ileumlar simfisis ile bağlantı halindedir (15,16).



Şekil 1: Klein SİE hareket yönlerini gösteren şekli (15)

Şekil 2: Kapandji'nin SİE biyomekanizması (15,16)

Her ne kadar anatomik olarak posteriorda Quadratus lumborum, İleocostalis, Gluteus maximus, anteriorda Priformis, İliacus gibi sakroiliak eklemi çaprazlayan kaslar bulunsa da, bu kaslar primer olarak farklı eklemlere hareketlilik sağlamaktadır. Bu yapılarda oluşan gerilimler, indirekt olarak SİE üzerinde de bir gerilim değişikliğine yol açar (19).

Pratik olarak hiçbirinin kesinliği olmamakla birlikte, SİE'e ait çok sayıda hareket eksen modellemesi vardır. Bu bağlamda SİE'lerin hareketi eğik ve helikoidal eksende üç boyutlu alanda gerçekleşir. Her iki eklemin ekseni birlikte değildir, her iki eklem de bağımsız hareket eder. Hareket ventro-dorsal eğik düzlemde, horizontal ve transvers eksende meydana gelir. Eklem dorsalinde bulunan ligamanların da harekete katkısı büyüktür (15, 16).

Sakroiliak eklem (SİE) konusunda fikir birliğine varılmamış olması, SİE disfonksiyonu tanısını koymakta güçlükler ortaya çıkarır. Bu eklem sinirsel innervasyonu L2- S2'yi kapsamaktadır ve monosegmental değildir. Sinirsel innervasyonun yoğun olması çok karmaşık ağrı yansımalarını ortaya çıkarmaktadır (9,20,26).

### **Kayropratik, Manuel Tıp ve Manuel Terapi ile Yapılan Fonksiyonel Muayene**

SİE tanısında esas problem altın standardın olmamasıdır. Güvenilir bir tanı için bilimsel standartlar oluşturulamamasına ek olarak, hastanın ağrılı bölgesi ile ilişkili anamnez verileri de yeterli olmayabilir. SİE'in sarmal şeklinde ekseni vardır. Sarmal eklem uzaydaki 3 boyutu duruşunun yanında rotasyon eylemini de içerir. 1995'de yapılan çalışmalarda ayağın havada veya yerde olmasına göre sağ ve sol SİE arasında hareket farklılıkları olduğu belirtilmiştir. Eski kayropraksi, osteopati ve manuel tıp kitaplarında farklı tanımlamaların





GERMENİCA Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt:2, Sayı:1, Mart 2021

Geliş Tarihi:01.03.2021

Kabul Tarihi: 14.03.2021

olduğu, ancak bunların hiçbirinin biyomekanik açıdan kanıtlanmadığı görülmektedir (7,14,17,20).

Osteopati yaklaşımına göre sakroiliak eklemden üç farklı eksen söz edilmektedir. Ancak bu eksenlerin doğruluğu hala ispatlanmış değildir. SİE için literatürde 18 çeşit ağrı tanımı vardır. Bunların çoğu gluteal bölgededir, ağrıya gluteal bölge altı (%94) ve alt ekstremitede (%50) daha çok rastlanır; ama kasık ve L5 üstü bölgesinde de nadir değildir (14,15,22). Bu sebepler bel ve kalça bölgesine ait patolojilerinin anamnez aşamasını sınırlamaktadır (26).

Kayropraksi, manuel tıp ve manuel terapi uygulamalarında SİE disfonksiyonu tanısı, spesifik ve irrite edilen kaslara uygulanan ağrı provakasyon testlerinden oluşur. 3 farklı test kombinasyonunun pozitif bulunması tanıyı doğrular. Bu testler fonksiyonel bozukluklar yanında yapısal bozuklukları da yansıtmaktadır, böylece farklı tedavi yöntemlerini belirlemeye yardımcı olur. Kayropraksi, osteopati ve manuel tıp reversibl fonksiyonel bozukluklarda başarı ile uygulanır (20,21,25).

Üç fazlı hiperekstansiyon testi bozukluğun lokalizasyonuna işaret eder. Bu ön test her hekim tarafından kolayca öğrenilip uygulanabilir. Tek başına güvenli değildir ancak kalça, SİE ve lumbal bölgeler hakkında ön bilgi verir. Bu test için hasta prone pozisyonundadır, düz bir sedyeye gevşek bir şekilde yatırılır. Testin birinci aşamasında; hekim muayene ettiği eklemin yanında dururken, hastanın karşıt bacağına pasif hiperekstansiyon yaptırır. Yüklenmenin sadece kalçaya gelmesi için hekim bir eliyle hastanın kalçasını sedyeye doğru fikse eder. Kalçada meydana gelen ağrı burada bir problem olduğunu gösterir (12,18,20).

İkinci aşamada, SİE hareketini engellemek için sakrum fikse edilir. Bu alandaki ve kalçaya doğru olan ağrı SİE’de bir problemi gösterir (Resim 1).

Üçüncü aşamada ise alt lomber omurgalar fikse edilir. Bu bölgedeki kuvvetli lordozun faset eklemlerini ve bağları olumsuz etkilememesi için, karşı kuvvet hafif düzeyde uygulanmalıdır (13,20,27).

### **Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu:**

Eklemde herhangi bir patoloji saptanmadığı, fakat ligaman yapısının bozulduğu, eklemin alt ekstremiteye yük dağılımını sağlamada biyomekanik açıdan yetersiz kaldığı



GERMENİCA Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt:2, Sayı:1, Mart 2021

Geliş Tarihi:01.03.2021

Kabul Tarihi: 14.03.2021

durumlarda oluşur. Ağrı oturma ile artar, ayakta durma veya yürüme ile azalır. Merdiven çıkma, sandalyeden kalkma, düşme, ağır cisim kaldırma, spor yaparken ortaya çıkan (paten, golf, bowling vb.) tekrarlayıcı makaslama veya torsiyonel kuvvetler disfonksiyona neden olur. Genellikle tek taraflı kalça, kasık ve tüm alt ekstremiteye yayılan ağrı mevcuttur (14).

### **Sakroiliak Subluksasyon:**

Sakroiliak eklem çıkıkları genellikle pelvisin dış rotasyon tipi zorlanması ile gelişen, morbiditesi ve mortalitesi yüksek yaralanmalardır. Yüksekten düşme, motorlu araç kazaları ve ayağın boşluğa düşmesi gibi etiyolojik faktörler mevcuttur. Posterior superior iliak spinaların seviyelerinde asimetri mevcuttur. Hastalar hissettikleri ağrıyı çok şiddetli olarak tarif etmekte, tedavide sıklıkla operasyona ihtiyaç duyulmaktadır (11).

### **Kayropraksi, Manuel Tıp ve Manuel Terapi Yaklaşımıyla Muayene (ÜÇ ADIMDA DİYAGNOZ)**

1. Segmental hareket durumunu değerlendirme (Eklem, adale, yumuşak dokular)
2. Segmental irritasyon noktası üzerinde diyagnoz
3. Fonksiyonel segmental irritasyon noktası üzerinde provakasyon ile diyagnoz

Üç adımda diyagnozun asıl amacı geri dönüşümlü segmental disfonksiyonu tespit etmeye yöneliktir. Geçmişte segmental disfonksiyon yerine bloklama veya blokaj terimleri kullanılırdı. Blokaj; hipomobilité anlamına da gelen sensorimotor kasların katılımı ile oluşan nozireaktif patolojik refleksin bir sonucudur (20).

### **Segmental Hareket Muayenesi**

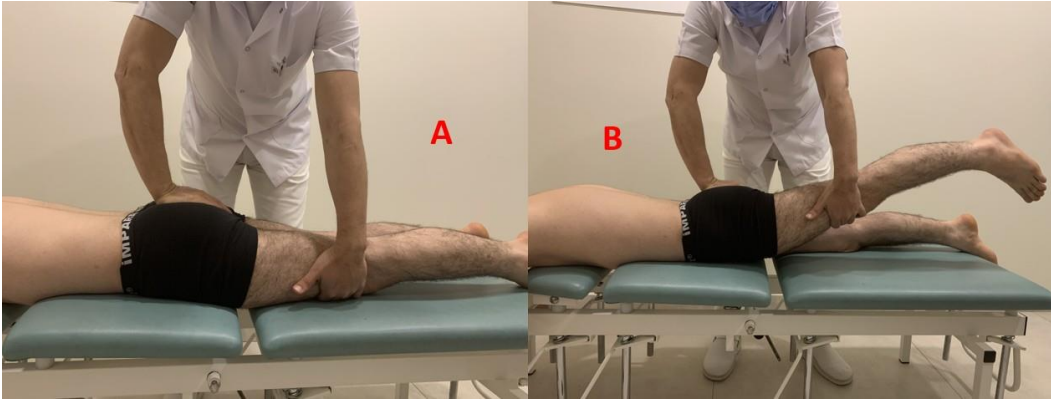
- Hipomobilité
- Normomobilité
- Hipermobilité

İlk adımda söz konusu segmental hareket muayenesi yapılarak, öncelikle burada normomobilité, hipomobilité veya hipermobilité olup olmadığı tespit edilmelidir. Normal bir hareket durumunu ifade eden normobilité; o segmente dair herhangi bir mobilité sorununun olmadığını gösterirken, hipermobilité varlığı manuel terapi için bir kontraendikasyon

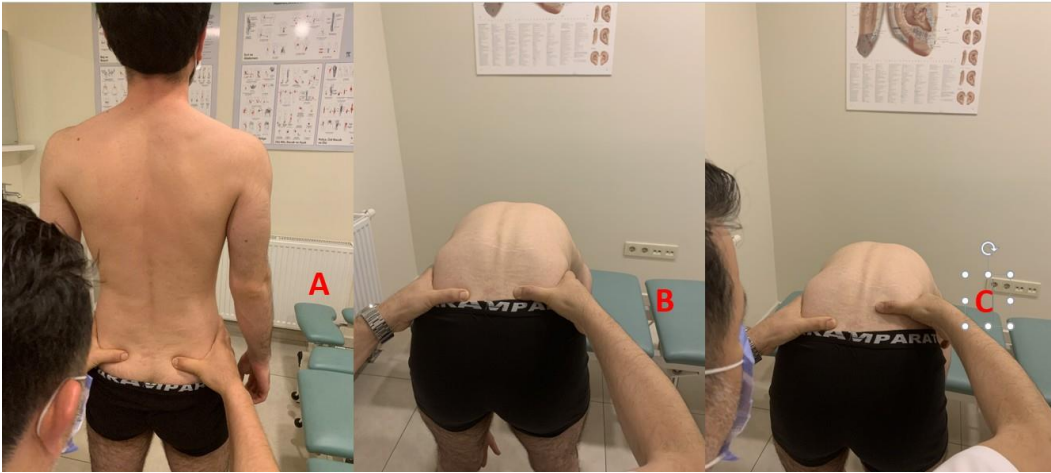
oluşturmaktadır. Bu nedenle birinci adımda mobilite durumunun tespit edilmesi son derece önemlidir (13,20).

SİE blokajının tanısı koymak için önerdiğimiz test kombinasyonu ise en az 4'lü muayene testidir. Bunlar başlıca:

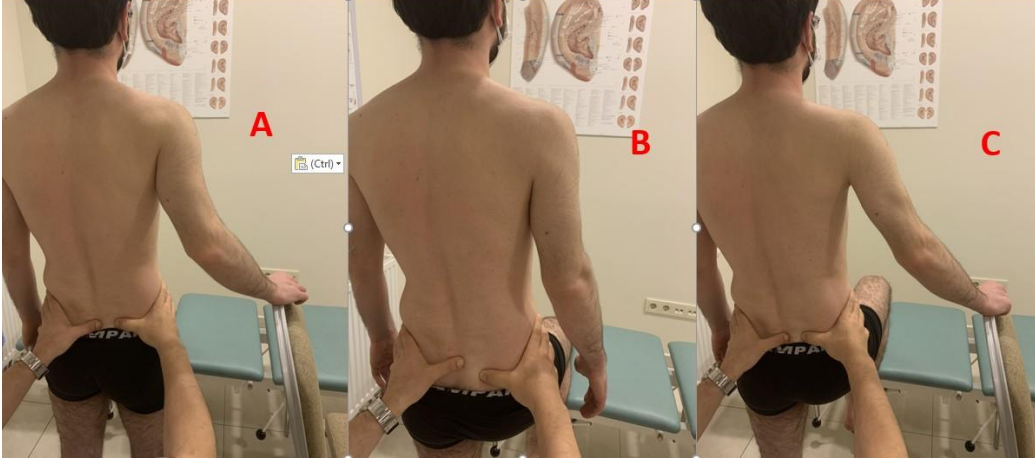
- Üç fazlı hiperekstansiyon testi ( Resim1)
- Öne akış fenomeni ( Resim 2)
- Spina testi ( Resim 3)
- İrritasyon noktası-Provakasyon testi (Resim 4)



**Resim 1:** Üç fazlı hiperekstansiyon testinin örneğini görüyoruz. A nötr pozisyonu gösterirken B hiperekstansiyon durumunu gösteriyor. B pozisyonunda ağrı ve hareket kısıtlılığın olması SİE disfonksiyonunun lehine bir bulgu olarak değerlendirilir (29).



**Resim 2:** Öne akış fenomeni. A başlangıç yeri. B normal bir değer, öne akış fenomeni yok. C öne akış olan tarafta SİE eklem disfonksiyonu olma olasılığı çok yüksektir (29).



**Resim 3:** Spina testi. Öne akış fenomeninde pozitif tespit edilen tarafta yapılan spina testinde hareketin olması normal bir SİE gösterirken hareketin olmaması SİE blokaj ve disfonksiyon lehine bir bulgudur. A Başlangıç yeri. B normal bir spina testi. C spina test pozitif (29).



**Resim 4:** İritasyon provakasyon testi: Priformis kasının üzerine gelen iritasyon noktasının hassas olması ve SİE eklemlerde oluşturulan bir hareketten bu alanın ağırlı yanıt vermesi SİE blokaj için oldukça kıymetli bir bulgudur (29).

SİE disfonksiyonlarının pek çok sebebi vardır. Bu bölgeyi innerve eden sinirler, bu bölgeyi besleyen arterler, drenajından sorumlu olan ven ve lenfler, stabilizasyonun sağlanmasında rol oynayan kemikler, ligamanlar, aktif hareketlerini sağlayan kaslar, bedensel bütünlükte önemli bir rol oynayan fasya, komşu eklemlerdeki sorunlar, toraks bölgesindeki sorunlar, adale zincirleri üzerinden başlayarak üst servikal, temporomandibular eklem ve beldeki sorunlar SİE disfonksiyon bulgusu verebilir (14,27).

### **Sakroiliak ve Kalça Disfonksiyonuna Kombine Yaklaşım**

Sakroiliak disfonksiyon veya buradan kaynak alan koksaljinin tedavisinden önce



GERMENİCA Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt:2, Sayı:1, Mart 2021

Geliş Tarihi:01.03.2021

Kabul Tarihi: 14.03.2021

bunun altında yatan nedenin bir kraniokaudal sendrom kaynaklı blokaj olup olmadığının araştırılması önemlidir. Eğer koksajji sorunu, kalçanın yanlış bir hareketi veya zorlanması sonucunda ortaya çıkmışsa bunun refleksolojik olarak çözülmesi gerekmektedir. Ek olarak yaptığımız muayene ile bu bölgede bulunan disfonksiyonun temelinde burada yer alan adalelerin kasılmış olması yatıyorsa, lokal bir yaklaşımla koksajjiyi biraz olsun rahatlatmak mümkün olabilir (7,17,23).

Kalçada meydana gelen bir hareket kısıtlılığı veya blokajın kökeninde çoğu kez sakroiliak disfonksiyonun olduğu düşünülmelidir. Sakrumdaki pozisyon değişikliği, L5 seviyesindeki bir disfonksiyon ve os pubisin özellikle iç kısmındaki bölümü nedeniyle ortaya çıkabileceği gibi, kadınlarda özellikle jinekolojik alan kaynaklı da olabileceği için bu duruma kapsamlı bir şekilde bakılmalıdır (20,24).

Miyofasiyal trigger noktalarının da aktif hale gelmesi, bir blokajın habercisi olabilir. Özellikle M. Priformis ve M. gluteus maximus üzerinde ortaya çıkan tonus artışı sakroiliak eklemde etkilenmiş olabileceğini göstermektedir (14).

Kayropraktik ve Manuel Tıp yaklaşımı ile Kraniokaudal Sakroiliak Eklem Blokajının Tespiti Muayene bulguları oldukça önemlidir. Kraniokaudal blokajlarda spina iliaka anterior superior daha yukarıda yer alır. Dikkatlice incelediğimizde, bacağı dış rotasyonda ve kısalmış olarak görürüz. Buradaki blokaj aslında bir kombinasyon sonucu gelişmiştir. Yani sakroiliak eklem blokajıyla beraber lumbosakral disfonksiyon mevcuttur.

Kraniokaudal iliosakral blokajları kayropraksi, osteopati ve manuel tıpta bir muayene şekli olan spina testi adı ile tanımlamış olduğumuz öne akış fenomeni ile tespit etmek mümkündür. Burada asıl sorun fasyal etkileşimleri doğru algılamak ve değerlendirmek olmalıdır (7,12,14).

Manuel terapi uygulamaları ile birlikte yapılacak olan izometrik relaksasyon terapileri kalıcı çözüm sağlayabilmektedir. Bu bölgede tespit ettiğimiz blokajlarda, M. rectus femoris'in tonusunun artmış olduğunu sıklıkla görüyoruz. Trokanter majora yapışan kaslardan özellikle Mm. gluteus medius ve minusu güçlendirmek çok önemlidir. Aynı zamanda M.tensor fascia lata'ya yönelik germe egzersizleri önerilmelidir.



GERMENİCA Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt:2, Sayı:1, Mart 2021

Geliş Tarihi:01.03.2021

Kabul Tarihi: 14.03.2021

### **Dorsoventral SİE Blokaj**

M. priformiste tespit ettiğimiz tonus artışı dorsoventral SİE eklem blokajı kaynaklı olabilir. Eğer bu adaledeki spazm yani kasılma çözülmüyorsa veya çözülemiyorsa M. adductor longus'un öncelikli olarak tedavi edilmesi gerekir. Çünkü çoğu kez M. priformis buna sekonder olarak gelişir. Ayrıca bu iki adalenin birbirlerinin antagonisti olduğu da unutulmamalıdır (18,25).

### **Sonuç**

Sporcularda kayropraksi ve manuel tıp ilkeleriyle yapılacak fizik muayene bize sorunun gerçek kaynağını gösterebilmektedir. Önemli olan sporcunun ifade ettiği şikayetleri beden bütünselliği içinde değerlendirebilmek ve ona göre de çözüm geliştirmektir. Bu amaçla refleks terapi bütünlüğü içinde olan bir yaklaşım tarzı gerekir. İliosakral ekleme ait etyopatolojik sebeplerin ve gelişebilecek sekonder değişikliklerin analizinde omurga blokajları dikkatle araştırılmalıdır.

Sakroiliak eklem bedenimizde yer alan en büyük eklemdir. İşlevselliği de kritik öneme sahiptir. En ufak bir hareket kısıtlılığı sadece lokal sorun yaratmakla kalmaz, ayrıca kompleks klinik tablolara sebep olabilir. SİE 'in fonksiyonel değerlendirmesinin radyolojik incelemelerden daha değerli olduğu unutulmamalıdır. Kronik lokomotor sistem hastalıklarının tamamında SİE muayenesi son derece kritiktir, bu nedenle fizik incelemenin değişmez bir parçası olarak yer almalıdır. Ağrı yaratan kas-iskelet sistemine ait yakınmaları olmasa bile, dayanıklılık ve teknik açıdan kusursuzluğu hedefleyen performans sporcularında, gövde ve alt ekstremiteler arasındaki bağlantıyı sağlayan sakroiliak ekleme ait blokajlar göz ardı edilmemelidir.

### **KAYNAKLAR**

1. Brolinson PG, Kozar AJ, Cibor G. Sacroiliac Joint Dysfunction in Athletes. *Current Sports Medicine Reports*. 2003;2:47-56.
2. Timm KE: Sacroiliac joint dysfunction in elite rowers. *J Orthop Sports Phys Ther*,1999,29:288–93.
3. Roth W, Schwanitz P, Pas P et al. Force-time characteristics of the rowing stroke and corresponding physiological muscle adaptations. *Int J Sports Med*. 1993;14:32-4
4. Lindsay D, Meeuwisse WH, Vyse A, et al.: Lumbosacral dysfunctions in elite cross-country skiers. *J Orthop Sports Phys Ther* 1993, 18:580–5.
5. Barakatt E, Smidt GL, Dawson JD et al. Interinnominate Motion and Symmetry: Comparison Between Gymnasts and Nongymnasts. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*.



1996;23;309-19

6. DonTigny RL. Mechanics and treatment of the sacroiliac joint. *J Manual Manip Ther.* 1993;1:3-12.
7. Eder M, Tilscher H. In: *Chirotherapie: Vom Befund zur Behandlung.* 4th edition. Hippokrates, Stuttgart, 1998;1-253.
8. Bogduk N. The sacroiliac joint. In: *Clinical Anatomy of the lumbar Spine and Sacrum.* 4rd edition. Elsevier, 2005;173-83.
9. Wilke HJ, Fischer K, Jeanneret B et al: In-vivo-Messung der dreidimensionale Bewegung des Iliosakralgelenkes. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 1997;135:550-6.
10. Derbolowsky U *Medizinisch-orthopädische Propädeutik für manuelle Medizin und Chirotherapie.* Heidelberg, Fischer, 1976;1-120.
11. Janka M, Füßel S, Unterplaintner I et al. Iliosakralgelenk wird als „Übeltäter“ häufig übersehen. *Orthopädie & Rheuma* 2017;20:35-8.
12. *Chirotherapie: Meta-Analyse sieht begrenzte Wirkung bei Kreuzschmerzen.* <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/74154/Chirotherapie-Meta-Analyse-sieht-begrenzte-Wirkung-bei-Kreuzschmerzen> 12.04.2017.
13. Beyer WF. SIG-Dysfunktion. *Manuelle Medizin* 2012;50:293-6.
14. Schwarze M, Schenker A, Schiltewolf M, et al. Iliosakralgelenk und Schmerz. *Schmerz.* 2020;34:357-68.
15. Klein P. Vortrag und persönliche Mitteilung (Literatur dort zit.). Biomechanik des lumbosakralen Überganges und des Beckens: was bleibt funktionsdiagnostisch? Jahreskongress Schweiz Gesellschaft für Manuelle Medizin SAMM, 26-28.11.2009.
16. Klein P, Sommerfeld P. Biomechanik der menschlichen Gelenke. Grundlagen, Becken, untere Extremität. München. Urban & Fischer. 2004;142-69.
17. Dvorák J, Dvorák V. *Manual Medicine, Diagnostic.* 2nd edition, Georg Thieme Verlag, Stuttgart New York. 1997;27-59.
18. Ernst E. *Chiropractic: a critical evaluation.* *J. Pain Symptom Manage.* 2008;35:544-62.
19. Frössler C, Moog F. Os sacrum- Heiliger Knochen? DWV Deutscher Wissenschaftsverlag. Fachprosaforshung Grenzüberschreitungen. 2010;6:25-45.
20. Heymann vW, Locher H, Böhni U, Habring M. Neuroanatomie Teil 1: Fakten und Hypothesen zu Afferenzen und Autonomer Steuerung. In: *Manuelle Medizin* 2011;49:473–80.
21. Rubinstein SM, van Middelkoop M, Assendelft WJJ, et al. Spinal manipulative therapy for chronic low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2011;2:1465-858.
22. Stureson B, Selvik G, Uden A. Movements of the sacroiliac joint. A Roentgen stereophotogrammetric analysis. *Spine.* 1989;14:162-5
23. Nazlıkul H. Koksajlı Nöralterapiyle Çözümü. *Barnat.* 2007;3:8-16.
24. Rickenbacher J, Landolt AM, Therler K. Lanz Wachsmuth. *Praktische Anatomie. Band II. Rücken,* Springer, Berlin Heidelberg New York 1992.
25. Töndury G. *Entwicklungsgeschichte und Fehlbildungen der Wirbelsäule. Die Wirbelsäule in Forschung und Praxis. Band VII.* Stuttgart: Hippokrates 1958.
26. Dreyfuss P, Michaelsen M, Pauza K, et al. The value of medical history and physical examination in diagnosing sacroiliac joint pain. *Spine* 1996;21:2594-602.
27. Vleeming A, Schuenke M, Masi A, et al. The sacroiliac joint: an overview of its anatomy, function and potential clinical implications. *J Anat* 2012;221:537-67.
28. Windisch G, Braun EM, Anderhuber F. Piriformis muscle: clinical anatomy and consideration of the piriformis syndrome. *Surg Radiol Anat* 2007;29:37-45.
29. Nazlıkul H. SİE Diagnoz Eğitim Görselleri