

## Derleme / Review

# SAKROİLİAK EKLEM ENJEKSİYONLARI: TANIM/HASTA SEÇİMİ/UYGULAMA TEKNİĞİ

## INJECTIONS TO SACROILIAC JOINT: DESCRIPTION/INDICATIONS/TECHNIQUE

### ÖZ

Sakroiliak eklem ağrısı sık görülmesine karşın teşhis edilebilme oranı düşüktür. Sakroiliak eklem ağrısının tanısını koyabilmek için aklıda bulundurulmalı ve gerekli tanısız araştırma yapılmalıdır. Sakroiliak eklem kökenli ağrıyı teşhis etmede yardımcı başlıca testler sakroiliak sulkusa basmakla ağrı olması ve Yeomans testidir. Gaenslen ve FABERE testleri ilk iki testten daha düşük tanı değeri olmakla birlikte yapılması yararlıdır. Benzer şekilde, sakroiliak eklem ağrısı olan olgularda sakroiliak eklem subluksasyonu ve buna bağlı hastaların spesifik yürüme paterni görülebilir. MR ve BT gibi ileri radyolojik incelemelerde, eklemde ve komşu kemik dokuda dejenerasyon ve/veya ödem bulguları görülebilir; ancak mutlak değildir. Sakroiliak eklemde lokal anestezi madde enjeksiyonu ile tanı kesin hâle gelir. Bu enjeksiyondan yarar gören hastalar, yakınmalarının tekrar başlaması durumunda radyofrekans ablasyon ile sakroiliak eklem denervasyonu uzun süreli yarar sağlayacaktır. Fayda/risk oranı olarak sakroiliak eklem kökenli ağrının girişimsel ağrı yöntemleri ile tedavisi, spinal cerrahinin verimli işlemlerinden biridir.

**Anahtar Sözcükler:** Sakroiliak eklem, Omurga, Ağrı, Enjeksiyon, Radyofrekans ablasyon

### ABSTRACT

Pain of sacroiliac joint is commonly occurred, however, diagnosis of it is lower than expected. Diagnosis of sacroiliac joint pain should be kept in mind, then examination and radiological analyses must be evaluated that focused on this area. Sensibility of joint with pushing through sacroiliac sulcus and Yeomans test are main diagnostic exams. Gaenslen ve FABERE tests have lower specificity, but useful for differential diagnosis. In addition, subluxation of the joint can be diagnosed by specifically walking pattern. MRI and CT revealed that edema and/or degenerative changes can be seen on the sacroiliac joint and constituents of it. Injection of local anesthetic drug to sacroiliac joint can provide definitive diagnosis and also treatment. The patients with improving by injection will be ablated by radiofrequency for a long time, if their pain would occur again. Injection for pain of sacroiliac joint is a cost-effective procedure in the spinal surgery.

**Keywords:** Sacroiliac joint, Spine, Pain, Injection, Radiofrequency ablation

### GİRİŞ

Sakroiliak eklem ağrısı sık görülmesine karşın teşhis edilebilme oranı düşüktür. Sakroiliak eklem ağrısının tanısını koyabilmek, birçok spinal ameliyattan kaçınmak için her spinal cerrahın bilmesi gereken bir noktadır. Aslında fayda/

risk oranı olarak sakroiliak eklem kökenli ağrının girişimsel ağrı yöntemleri ile tedavisi, spinal cerrahinin verimli işlemlerinden biridir. Teknik hem basittir hem de riski birçok cerrahi yöntemle göre düşüktür. Buna karşın hastaların ağrılarında ve buna bağlı olarak da yaşam kalitelerinde dramatik düzelmeler olmaktadır.

Ağrı, anatomik değil fizyolojik olarak tanı konulması gereken bir konudur. Omurganın dejenerasyonu doğal bir süreçtir; hiç şikayeti olmayan bireylerin de radyolojik incelemelerinde bu dejenerasyona paralel bulgular saptanmaktadır. Bu dejenerasyon bulguları çoğu zaman ağrıya veya herhangi bir şikayete yol açmazlar ve genellikle tedavi gerektirmezler. Ayrıca torakolomber bölgeye yönelik olarak yapılan radyolojik incelemelerde, sakroiliak eklem kökenli ağrıyı gösterebilecek bir belirti olmayacak ve ağrı torakolomber bölgede saptanan diğer dejeneratif görüntüler ile (faset hipertrofileri, ılımlı kanal darlığı, dejeneratif skolyoz vs gibi) ilişkilendirilebilecektir. Bu nedenle ağrı yakınıması iyi sorgulanmalı, muayene bulguları daha geniş bir pencereden analiz edilmelidir.

Sakroiliak eklem kökenli ağrıların birçoğunda belirgin bir neden saptanamaz. Ancak bazı olgularda skolyoz, S1 pedikül vidalamasının yapıldığı spinal stabilizasyon, doğumsal kalça çıkığı, bir bacağın kısa olması gibi predispozan faktörler vardır. Sakroiliak eklem ağrısında çekilen sakroiliak MR'larda eklem komşu kemiklerde ödem bulgularının görülebilir; ancak mutlak değildir. Benzer şekilde, sakroiliak eklem ağrısı olan olgularda sakroiliak eklem subluksasyonu ve buna bağlı hastaların spesifik yürüme paterni görülebilir. Ancak unutulmamalıdır ki; bazı hastaları ne radyolojik incelemeleri ne de yürüme paternleri tanı koydurucu olmayabilir. Bu hastalarda teşhis için sakroiliak eklem uzun etkili lokal anestezi (Bupivakain) enjeksiyonu yapılabilir. Enjeksiyondan sonra ağrının en az 6-8 saat geçmesi, veya çok azalması, tanıyı koydurur.

Sakroiliak eklem kökenli ağrıyı teşhis etmede yardımcı testler tarif edilmiştir.

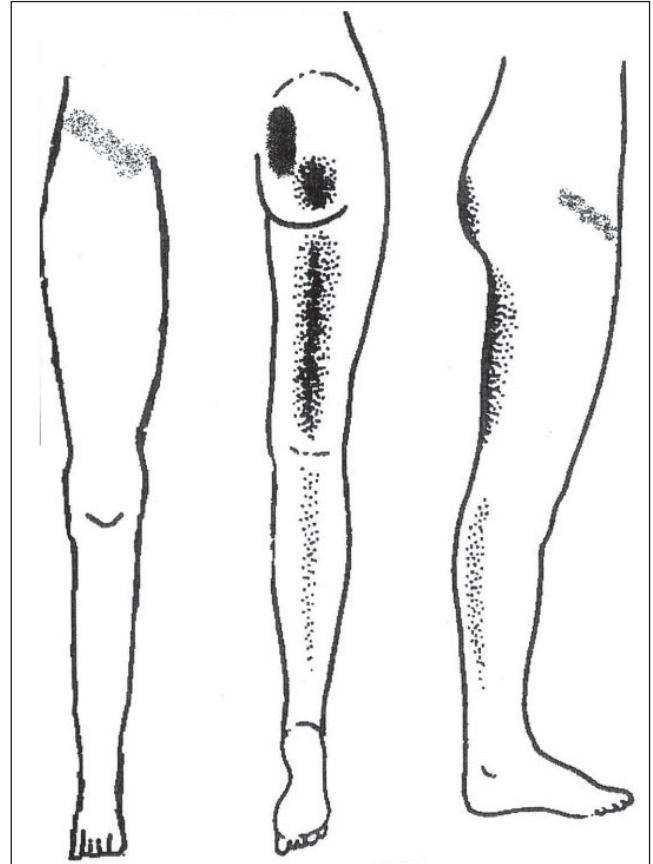
- 1- Sakroiliak sulkusa basmakla ağrı olması
- 2- Yeomans testi,
- 3- Gaenslen testi,
- 4- FABERE testi; Bu test, ilk iki testten daha düşük ancak Gaenslen testinden daha değerlidir.

Peki kimlerde sakroiliak eklem kökenli ağrı olduğundan şüpheleneceğiz ve sakroiliak provokasyon testlerini sonra da sakroiliak enjeksiyonu uygulayacağız: Kanaatimce spinal hasta muayenemizde nasıl Lasegue testini rutin olarak yapıyorsak FABERE, Yeomans testlerini ve sakroiliak eklem baskıyı rutinimize eklemeliyiz.

Klasik olarak sakroiliak ağrının L5 spinöz çıkıntısının altında, sakroiliak sulkusta (sakrum spinözleri ile crista iliaca posterior arası) hissedileceğidir, bazen de uyluğun dış arkasına doğru yayılır, ancak bazı hastalar bu tanımlamaya

uymayabilir. Şekilde kliniğimizde yapılan bir tez çalışmasında enjeksiyonlarla sakroiliak ağrısı olduğu doğrulanan hastalardaki ağrı yayılımı gösterilmektedir (Şekil 1). Şeffaf kağıtlar üzerine çizilen alt ekstremitenin önden, arkadan ve yandan görünümü üzerinde hastalardan ağrılarını hissettikleri yerleri kalemle işaretlemeleri istenmiştir. Daha sonra bu şeffaf kağıtlar üst üste konularak fotokopisi çekilmiş ve böylece tüm hastaların verisi tek bir kağıt üzerinde toplanmıştır. Sonuçta daha çok hastanın işaretlediği, bir başka deyişle ağrının en çok görüldüğü bölgeler daha koyu halde görülürken daha az hastanın işaretlediği bölgeler açık renkle işaretli hâle gelmiştir. Görüldüğü gibi klasik tanımlamaya uygun olarak sakroiliak sulkus çok koyu olarak boyanmıştır. Yani birçok hasta bu bölgesinin ağrıdığı belirtmiştir. Ancak klasik öğretilerden farklı olarak ağrının siyatik sinir trasesi, kasık, bacak dış-arka bölgesi gibi değişik bölgelerde de hissedilebildiği dikkat çekmektedir. Bu tür bir ağrı yakınıması L5 kök basısında da görülebileceği unutulmamalı ve sakroiliak eklem ağrısı açısından ayırıcı tanı yapılmalıdır.

Ağrı konusuna klasik nöroşirürji eğitiminin öğretileri ile yaklaşmak yeterli olmayabilir; L5 dermatomunda ağrı ile L4-L5 protrüzyon birlikteliğinde ortaya çıkan aynı ağrının



Şekil 1: Sakroiliak eklem kökenli ağrının yayılımı.

sakroiliak eklem ile de ilgili olabileceği unutulmamalıdır. Sakroiliak ağrı teşhisi, yalnızca sakroiliak MR'da eklem komşu kemiklerde ödeme ve bazı yürüme paternlerine indirgenmemeli buna ilişkin ayrıntılı sorgulama ve muayene yapılmalıdır.

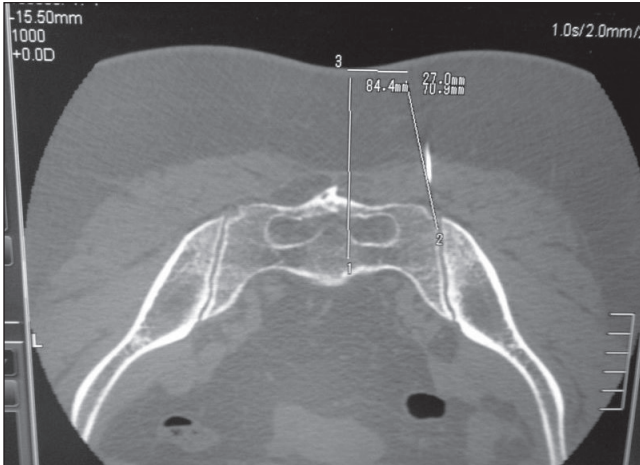
Peki neden sakroiliak eklem enjeksiyonu beyin cerrahları tarafından yapılmamaktadır? Bence bunun en önemli nedenleri; sakroiliak eklem ağrısının ayırıcı tanıda düşünülmemesi, tanı konmuş olsa dahi enjeksiyon işleminin bilinmemesi ve hastanın diğer branşlara sevk edilmesidir.

Peki işlem nasıl yapılıyor? İşlem kesinlikle görüntüleme eşliğinde yapılmalıdır; bunun için BT ya da C kollu skopi kullanıyoruz. C kollu skopi, hem kullanım kolaylığı hem de yasal bazı uygulamaların dışında olması önemli avantajlarıdır. Ameliyathane şartlarında daha güvenli yapmaktayız.

BT altında önce tüm sakrumun geniş aralıklarla (1 cm) aksiyel kesitlerini alıyoruz. Aksiyel kesitlerde sakroiliak eklem ilk başladığı kesitle sonlandığı kesiti tespit ediyoruz. Eklem 1/3 alt bölümü giriş yerimizdir. Örnek vermek gerekirse sakroiliak eklem kranialden itibaren 3. kesitte başlamış ve 15. kesitte bitmiş olsun. Eklem 12 kesit boyunca devam ediyor demektir. Giriş yerimiz bu 12 kesitin 8. kesiti, bir başka deyişle baştan itibaren 11. kesittir. Bu 11. kesit üzerinde orta hattan ne kadar uzaktan iğneyi gireceğimizi ve açımızı hesaplıyoruz (Şekil 2).

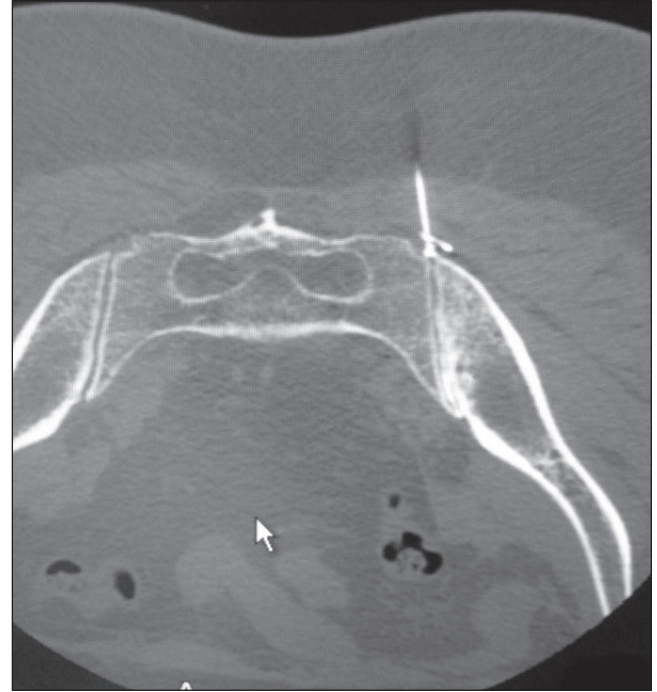
İşlemi 22 gauge Chiba iğnesi ile yapıyoruz. Eklem girdikten sonra 0.5-1.0 cc arası kontrast madde verip eklem içinde yayıldığından emin oluyoruz (Şekil 3).

Dejenere sakroiliak eklemlerde eklem kapsülünün anteriorda yırtık olabilir. Bu durumda verilen kontrast madde eklem



Şekil 2: Aksiyel CT kesiti üzerinde yapılan ölçümler ve iğnenin eklem yaklaşması görülmüştür.

içinde yayılmadan direkt iliak kanat anteriorunda görülebilir (Şekil 4). Bu durumun bir sakıncası olmamakla birlikte kontrast madde sonrası Bupivakain verirken özellikle yavaş vermemiz gerektiğini gösterir. Hızlı verdiğimiz zaman lokal anestetik eklem içinde hiç durmadan anteriora kaçacak demektir. Eklem içine 1 cc Bupivakain vermek yeterlidir. Ek olarak kortikosteroid vermenin herhangi bir faydası yoktur. Lokal anesteziği yavaş vermek için 1 cc'lik insülin enjeksiyonu kullanmak gerekir. İğne ucunun eklem içinde olduğunu BT kesiti ile doğrulamamıza rağmen kontrast madde gitmiyorsa iğne kemiğe yaslanmış olabilir. 90 derece iğneyi çevirmek genelde yeterli olur. Bu durumda da sıvı



Şekil 3: Kontrast maddenin sakroiliak eklem içinde yayılması görülmüştür.



Şekil 4: Kontrast maddenin yırtık sakroiliak eklem kapsülü yoluyla dışarıya, iliak kanatın anterioruna çıktığı görülmüştür.

gitmiyorsa iğne kemik içine saplanmış olabilir. Tamamen çıkmaması için dikkat ederek 1 mm kadar çekmek yeterli olacaktır. Kontrast madde ekleme yayıldıysa akışkanlığı çok daha fazla olan Bupivakain sorunsuzca verilebilecek demektir.



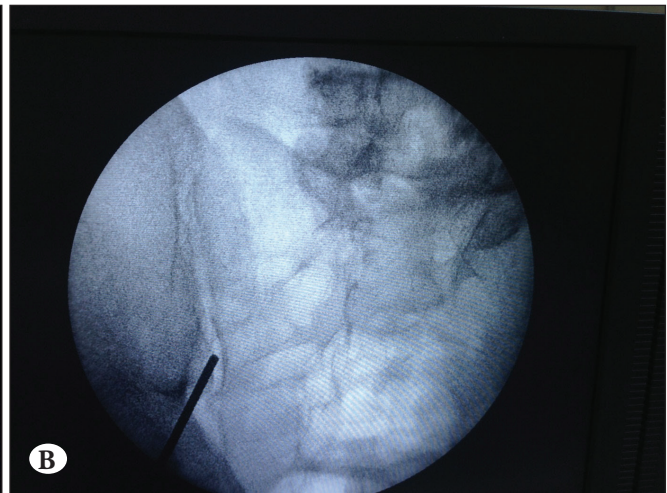
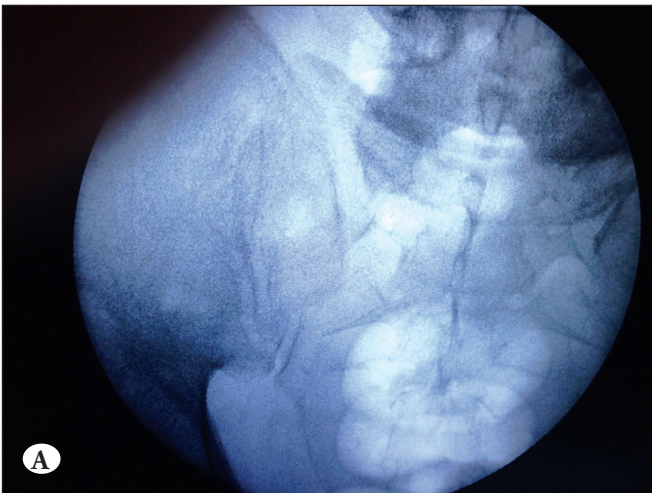
**Şekil 5:** Ön-arka skopi görüntüsünde kontrast madde verildikten sonra sakroiliak eklemin halka şeklinin belirginleşmesi ve iğnenin medialde görülen posterior kenardan girmesi.

Skopi altında sakroiliak eklem enjeksiyonu yaparken aklımızda tutmamız gereken başlıca husus eklem posteriorioran anteriora ve medialden laterale doğru seyrettiğidir. Ön-arka skopide eklem bir halka şeklinde görünür ve medialde olan kenar bizim iğneyi gireceğimiz posterior kenardır (Şekil 5).

Ancak girişin daha kolay olması için skopinin C koluna rotasyon yaptırarak ışının açısını eklem açısı ile paralel hâle getiriyoruz. Bu durumda eklem artık halka şeklinde değil çizgi şeklinde görünecektir. Çünkü ön kenar ile arka kenar üst üste gelecektir (Şekil 6A, B).

Bu durumda 22 gauge Chiba iğnesini tüm gövdesi kafasının arkasında nokta halinde (bull's-eye) ekleme ilerletirsek iğne skopinin ışınıyla paralel olacak ve ekleme girecektir. İğnenin ekleme girdiğini genelde yumuşak lastik silgiye batır gibi hisle anlarız. Verilen kontrast maddeyle eklem bir halka olarak değil bir çizgi olarak boyanacaktır (Şekil 7).

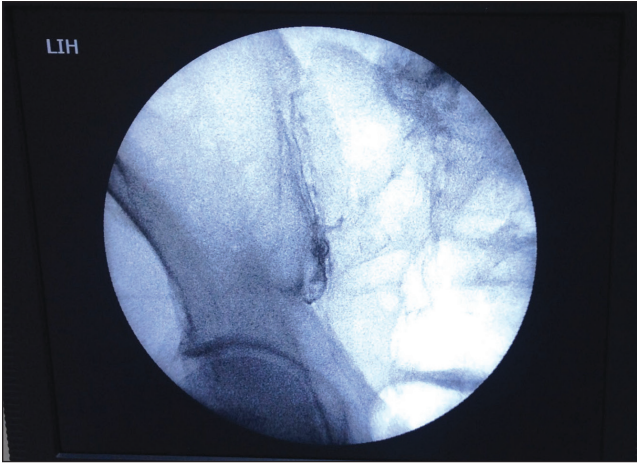
Belirtmek istediğim bir başka nokta da eklem içine girilemezse eklem posterior yüzüne Bupivakain dökülebileceğidir. Bazı durumlarda (çok seyrek olmayarak) eklem içine girilememektedir. Böyle bir durumda eklem üzerine dökülecek Bupivakain 1 cc'den daha fazla olmalı (minimum 2 cc) ve eklem 1/3 kısmı özellikle hedef alınmalıdır. Diagnostik olarak eklem üzerine lokal anestetik dökmek de eklem içine girme gibi etki edebilir ancak terapötik olarak etkisi çok azdır ya da yoktur. Yani eklem üzerine Bupivakain döküldüğünde ağrı geçmekte ancak çok kısa bir zamanda (6 saatten az olmamak üzere) geri gelmektedir. Ancak enjeksiyon eklem içine yapıldığında hastaların ağrılarının uzun süreler (6 ay, 1 sene, 1.5 sene gibi) geçebildiğini görmekteyim. Ayrıca, son zamanlarda Bupivakain'in aynen kortikosteroidler gibi enflamasyonu baskılayıcı etki



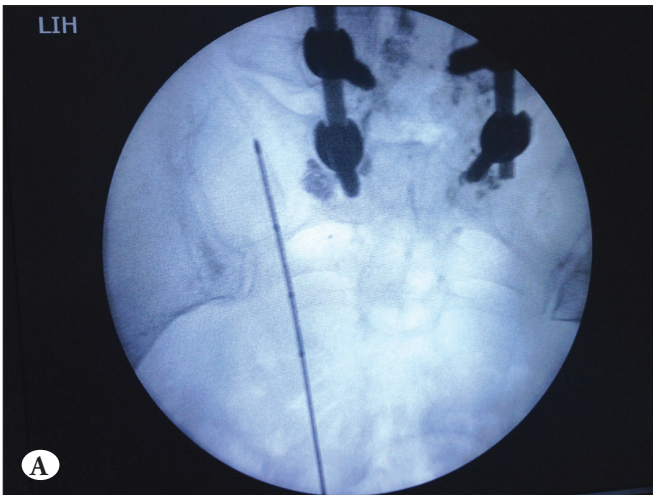
**Şekil 6:** A) Ön-Arka görüntüde sol sakroiliak eklem. B) C kola yaptırılan rotasyonla sakroiliak eklem ön ve arka kenarları üst üste gelmiş ve aralık daha parlak beyaz görünüyor.

yaptığına dair yayınlar da çıkmıştır. Sonuç olarak her zaman eklemin içine girmek için gayret göstermeliyiz.

Enjeksiyondan sonra ne yapıyoruz? Hasta hiç fayda görmezse (veya 6 saatten az fayda görürse) ön teşhisimiz yanlıştır yani hastanın ağrısı sakroiliak eklem kökenli değildir. Hasta fayda görürse ve bu fayda uzun zaman (en az 6 ay) devam etmişse ağrı tekrar başladığında enjeksiyonu tekrarlıyoruz. Hastanın 6 saat ile 6 ay arasında bir zaman dilimi için geçtiyse hastaya sakroiliak eklem RF i yapıyoruz. RF'den beklememiz hastanın ağrılarının en az enjeksiyon sonrasında olduğu kadar geçmesi ve bu ağrısız dönemin 9 ila 15 ay devam etmesidir.



**Şekil 7:** Skopinin C kolunun rotasyonu eklem karşı tarafına rotasyonu ile tek çizgi halinde görülen sakroiliak eklem Chiba iğnesinin "bull's eye" yöntemi ile girmesi. Verilen az miktar (0.5 cc'den fazla olmayan) kontrast madde eklem içinde siyah bir çizgi şeklinde görülüyor.

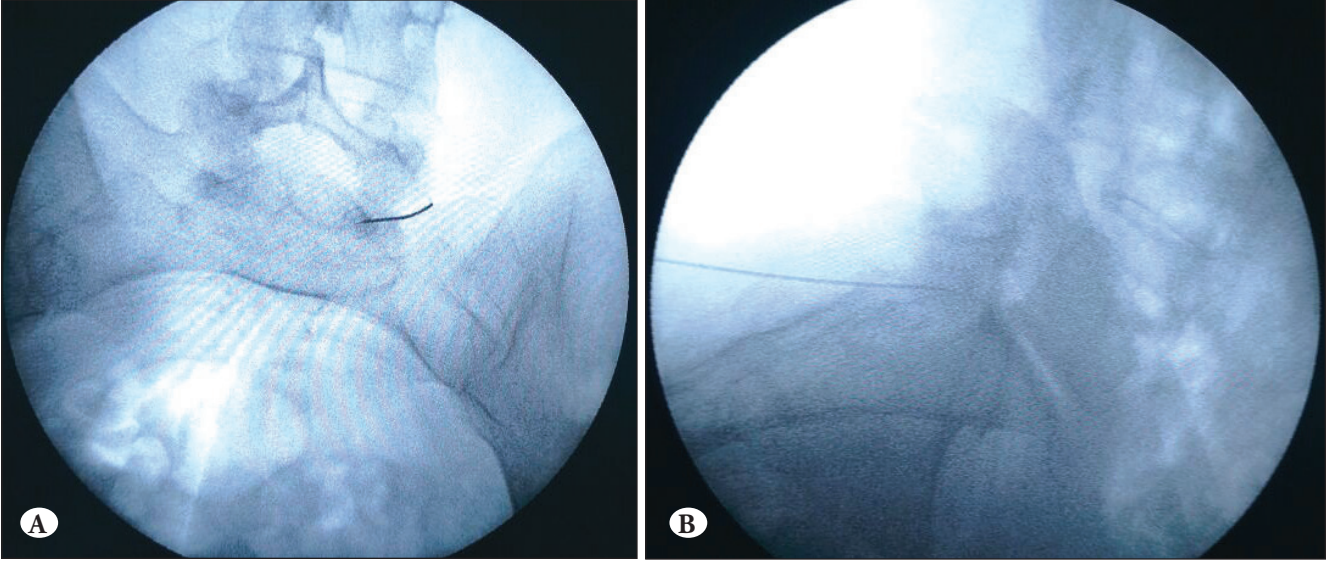


**Şekil 8: A)** Ön-arka skopi görüntüsünde RF probunun her üç probunun da sakral posterior foramenler ile sol sakroiliak eklem arasında yerleştiği görülüyor. **B)** Lateral skopi görüntüsünde RF probunun sakrum posterior duvarı ile direkt olarak temas ettiği, arada bir boşluk olmadığı (3. elektrodun proksimali haricinde) görülüyor.

RF ablasyon için probu sakroiliak eklem ile sakral posterior foramenler arasında, tercihan tam ortada, sakrumun posterior yüzüne yapışık olarak yerleştirmek gerekir (Şekil 8A, B). Probun hedefi sakroiliak eklemden çıkıp sakrumun posteriorunda seyrederek sakrum posterior foramenlerinden giren affarent ağrı lifleridir. Probun ucunda 3 ardışık elektrod vardır: Sırasıyla her elektroda birer dakika 80 derece monopolar, daha sonra da 1. Elektrod ile 2. Elektrod arasında 1 dakika 80 derece bipolar, en son olarak 2. Elektrod ile 3. Elektrod arasında 1 dakika 80 derece bipolar radyofrekans enerjisi veriliyor. İşlem toplam 5 dakika sürüyor ancak ağırlı olduğu için sedasyon altında yapılması gerekli. Sakral posterior foramenlere giren tüm ağrı lifleri böylece ablasyona uğratılmış oluyor. Ancak sakroiliak eklem gibi büyük bir eklem için affarent innervasyonu çok fazla. L5 dorsal ramusundan lifler aldığı biliyoruz. Hatta L4 medial daldan da liflerin geldiği yazılmaktadır. Biz her sakroiliak eklem RF işleminde tamamlayıcı olarak L5 dorsal ramus RF ablasyonu da yapmaktayız (Şekil 9A, B). Bu işlemde de 1.5 dakika 85 derece monopolar radyofrekans enerjisi vermekteyiz.

Sakroiliak eklemi sabitlemeye yönelik vidalama prosedürleri, eğer enjeksiyondan kısa süreli yarar görmüş ancak radyofrekansın fayda etmediği hastalara uygulanabilir.

Sonuç olarak; tanı koymak için sakroiliak eklem enjeksiyonları yapıldıkça bu hasta grubu daha iyi tanınacak, iyileşen hastaların geri dönüşü arttıkça sosyo-ekonomik yönden daha verimli bir işlem yaygınlaşacaktır.



**Şekil 9: A)** Ön-arka skopi görüntüsünde sağ L5 dorsal ramus RF ablasyonu. Kanül ucunun S1 superior artiküler proçes ile sakral alanın yaptığı açının tam köşesine oturduğu görülmekte. **B)** Lateral skopi görüntüsünde sağ L5 dorsal ramus RF ablasyonu. 20 gauge, 15 cm uzunluğunda, 1 cm kıvrık-aktif uçlu RF kanülü kullanılmaktadır. Ucun kıvrık olması bölgeye tam oturmasını, kanülü repoziyone etmeden sadece kafasından rotasyona ederek RF ablasyon işlemini tekrarlamayı, böylece daha geniş bir alanı ablasyona uğratmayı sağlamaktadır.