

## Diz eklemi çevresinde görülen nöromalar ve cerrahi denervasyon ile tedavisi

Uğur Haklar<sup>(1)</sup>, Mustafa Seyhan<sup>(1)</sup>, Saba Aydoğdu<sup>(1)</sup>, Metin Türkmen<sup>(2)</sup>

*Diz ağrılarının ayırıcı tanısında yer alan nöromalar çoğu kez eklem içi patolojilerle karışmakta ve klinisyenin dikkatinden kaçabilmektedir. Kliniğimizde teşhis ettiğimiz 13 hastanın 12'si bayan, 1'i erkekti. 13 olgunun 15 dizinde nöroma teşhis edildi. Olguların 8'i artroskopi sonrası, 6'sı travma sonrası, 1'i ACL rekonstrüksiyonu için donör sahada yapılmış insizyon sonrası gelişmiş idi. Olgularımızın dizleri sistemik olarak muayene edildi ve tüm olguların diz MR'ları vardı. Teşhis amacı ile cilt altına lokal anestetik enjeksiyonu yapıldı. Lokal anestezi sonrasında ağrısı geçen hastaların testleri (+) kabul edildi. Testi (+) olan olgulara kütanoz sinir trasesinin 2 cm proksimaline lokal anestezi ile 2 cm'lik insizyon yardımı ile denervasyon yapıldı. 15 dizin 13'ünde ağrı şikayeti tamamen ortadan kalktı. Tedavi öncesi ve sonrası Lysholm skorlaması ile değerlendirilen hastalarda ortalama 28 puanlık artış sağlandı. Nöroma, teşhisi ve tedavisi zor olmayan ancak ayırıcı tanıda her zaman klinisyenin aklında bulunması gereken bir diz problemidir.*

**Anahtar kelimeler:** Nöroma, cerrahi denervasyon

### *Neuromas existing around the knee and their treatment by surgical denervation*

*Neuromas are among the differential diagnosis of knee pain. However, their diagnosis generally confused with intra articular pathologies an missed by the physician. We have diagnosed 15 neuromas in 13 knees patient (12 female patient and 1 male patient) in our clinic. Eight of the cases had occurred after arthroscopic surgery, 6 of them had occurred after trauma, and 1 of them had occurred at the incision for ACL reconstruction. Systemic physical examination of the knees were made and MR were available. For the diagnosis, subcutaneous local anesthetic block was made to each case. Ten minutes after the block, examination of the knees were repeated. The result of the test was accepted to be positive when the pain of the patient had disappeared by the block. A surgical denervation procedure was applied to cutaneous nerve through an incision 2 cm proximal to the pain localisation. The pain of 13 knees from 15 had disappeared. The patients were evaluated by Lysholm score before and after the denervation. The average gain was 28 points. The diagnosis and treatment of neuroma are not difficult but the physician must keep it in his mind*

**Keywords:** Neuroma, surgical denervation

Bilindiği gibi diz ağrısı yapan birçok neden vardır. Yapılan iyi bir fizik muayene ayırıcı tanıdaki seçenekleri ve gereksinim duyulan tanı yöntemlerini en aza indirir. Nöroma, diz çevresinde ağrıya neden olabilen problemlerden biridir. Tanımlanamadığı durumlar gereksiz olarak ileri tanı yöntemlerinin kullanılmasına neden olur (9). Travmaya uğramış periferik sinir dokusunda spontan olarak rejenerasyon gelişir. Bu rejenerasyon amacına ulaşır ise aksonal iletim sağlanır. Ancak rejenerasyonun sağlanmadığı durumlarda sinir ucunda Wallarian dejenerasyonu adı verilen yağlı değişim olur. Olaya dens fibröz dokunun ve organize olamamış sinir liflerinin eklenmesi ile nöroma oluşur. Rejenerasyon amaçlı gelişmiş olan bu doku ağrılıdır. Nöromalar doku cevabını ve sinire gelen travmanın düzensizliğine bağlı olarak değişik büyüklüklerde gelişebilir (7,3). Diz ağrısında teşhisi ve tedavinin başarısını arttırmak amacı ile ağrıya neden olabilecek nöral elemanların iyi bilinmesi gerekir. Başarılı cerrahi girişimlere rağmen nöral dokunun yaralanması sonucu ortaya çıkan nöroma ve/veya refleks sempatik distrofi (RSD) kötü sonuçlara neden olmaktadır(4,9,11).

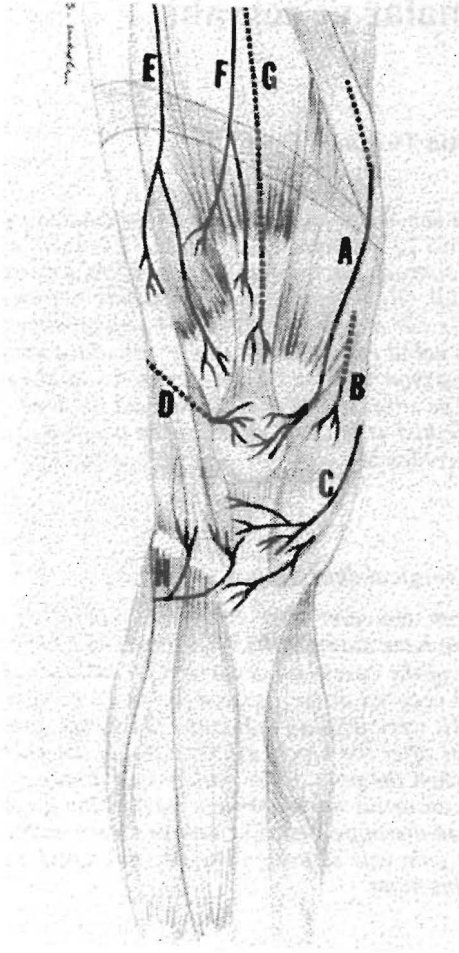
Anatomik olarak dizin medial kısmının inervasyonu medial femoral kütanoz sinir, safen sinirin terminal ve infrapatellar dalları ile olur. Dizin lateral kısmının inervasyonu ise common peroneal sinirin, inferior lateral artiküler dalı ve rekürren sinir dalları ile superior lateral sinir tarafından olur (Şekil 1) (1, 2, 5, 6, 9, 13) ancak safen sinirin prepatellar dalları sıklıkla varyasyon göstermektedir (12).

### **Hastalar ve yöntem**

1992-1997 yılları arasında kliniğimize diz ağrısı ile başvuran 13 hastanın (12 bayan, 1 erkek) 15 dizinde nöroma tanısı konuldu. Ortalama yaş 51(29-67)'idi. Medial hassasiyeti olan 9 hastanın 8'inde ağrı medial artroskopi portalindeydi. ACL rekonstrüksiyonu yapılmış 1 hastada ise insizyon skarında ağrı vardı. Lateral hassasiyeti olan 6 hastanın 3'ünde artrotomi insizyon skarında ağrı varken, 3'ünde künt travma öyküsü vardı. Hastaların tümünde noktasal hassasiyet mevcuttu. Bu hastaların ağrılı noktalarına ekstraartiküler olarak subkutan yağ dokusu içine %5'lik bupivakain enjeksiyonu ile kütanoz sinir bloğu

(1) Haydarpaşa Numune Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Uzman Dr.

(2) Haydarpaşa Numune Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi, Doç. Dr.



Şekil 1: Dizin önden görünümü. Medyal kütanöz femoral sinir (a) ve safen sinirin infra patellar dalı (c) orta hat üzerinde kesişerek dizin lateralini uyarılmaktadır. Retinaküler sinirin medyal (b) ve lateral (d) dalı. Lateral femoral kütanöz (e) ve femoral sinirin anterior kütanöz dalı (f) superior ve lateral deri uyarımını sağlarlar. Superior eklem inervasyonu (g) ve peroneal sinirin artiküler dalı (h) ile gösterilmiştir

yapıldı. On dakika beklendikten sonra hastalar tekrar muayene edildi. Noktasal hassasiyetleri kaybolan hastalara nöroma tanısı konurken, ağrısı geçmeyen hastalarda diz içi patolojinin varlığı düşünüldü (5, 9, 13). Nöroma tanısı koyduğumuz hastaların hepsinin MR tetkikleri ve/veya artroskopi bilgileri bulunmaktaydı. Ağrı karakterleri ise 7 hastada yanma, tüm hastalarda hareketle ağrı ve 4 hastada devamlı ağrı şeklinde idi. En az 5 aydır ağrısı olan ve bu ağrısı non-steroid anti enflamatuvar ilaçlara geçirilemeyen hastalara cerrahi tedavi endikasyonu konuldu. Bu hastalarda ayrıca ligamentöz instabilite, aktif sinovit, dizde effüzyon veya patellofemoral problemin olmadığına karar verildi (5, 8, 9, 10).

**Cerrahi teknik:** Hastaların ağrılı noktaları işaretlendikten sonra ağrılı bölgeye ve nöroma olan sinir trasesine lokal anestezi (%5'lik bupivikain) enjekte edildi. Nöroma olan noktanın 2cm proksimaline olası sinir trasesini dik olarak kesicek şekilde 2 cm'lik insizyon yapıldı. Cilt altında bu insizyonun uzun-

luğu yaklaşık 4 cm.'e çıkacak şekilde kapsüle kadar ulaşan keskin diseksiyon ile girildi. Sinir dokusu bulunmaya çalışılmadı. Bu girişimdeki amaç, sinir dokusunun giyotin kesisi ile denerve edilmesidir. Daha sonra cilt altı dikişlerle yara kapatıldı.

## Sonuçlar

Hastaların denervasyon öncesi ve sonrasında Lysholm skorlaması ile değerlendirmesi yapıldı. Denervasyon öncesi ortalama 60 (46-72) olan skor denervasyon sonrasında 88 (80-94) olarak bulundu. Üç hastamızda denervasyon sonrası komplikasyon gelişti. Bunlardan birinde sinir trasesine yaptığımız semisirküler insizyon ile artroskopi portalini arasında cilt nekrozu gelişti. Nekrotik kısmın eksizyonu ve cilt dikişi ile tedavisi yapıldı. Diğer iki hastamızda denervasyon başarısız oldu ve hastaların şikayeti geçmedi, ancak ikinci denervasyon denemelerimiz başarılı oldu. Artroskopi sonrasında gelişen nöroma vakalarının hepsinde anteromedial artroskopi portalinin, patellar tendonun medial kenarına uzaklığı en az 25mm olarak ölçüldü ve olası yaralanan sinir safen sinirin infrapatellar dalı idi.

## Tartışma

Diz ağrısı teşhis edilmediğinde MR görüntüleme veya artroskopi gibi ileri tanı yöntemlerine gereksinim duyulabilir. Diz çevresindeki nöromalar iyi bir fizik muayene yapılmadığında teşhis edilmeyebilir. Nöroma tanısında radyografi, MR, BT, ultrasonografi gibi görüntüleme yöntemlerinin değeri yoktur. En önemli tanı yöntemi lokal anestezi madde enjeksiyonu ile yapılan kütanöz sinir bloğudur (5, 9, 13). Hastalara mutlaka sistemik diz muayenesi yapılmalı ve gerekirse diz içi patolojinin tanısı için MR istenmelidir.

Serimizde hastaların en sık tariflediği ağrı karakteri yanma şeklindeydi. Daha önce yapılmış çalışmalar nöromanın oluştuktan sonra 5-6 ay içinde spontan olarak düzelebileceğini belirtmektedir (5). Bu nedenle biz de hastalarımıza 5 aydan önce cerrahi müdahale yapmadık. Literatürde tarif edilen cerrahi denervasyon yöntemleri arasında sinirin diseksiyonu ve nörotomisi, nörotomi ve araya yumuşak doku interpozisyonu, rezeksiyon, sinir ligasyonu, rezeksiyon ve proksimal ucun alkol ile denervasyonu, rezeksiyon ve proksimal ucun adeleye implantasyonu yer almaktadır (3, 5, 13).

Uyguladığımız cerrahi teknik literatür taramamıza göre daha önceden tarif edilmemiştir. Uygulama kolaylığı ve genel anestezi gerektirmemesi en önemli avantajlarıdır. Lysholm skorlamasına göre hastalarımıza sağlanan ortalama 28 puanlık artış tatminkar bir sonucu göstermektedir. Anteromedial artroskopi portalleri çevresinde rastladığımız nöromaların hepsi kliniğimize artroskopiye başladığımız ilk yıllara aittir. Artroskopik deneyimlerimizi geliştirdiğimiz bu dönemde anteromedial portalini patellar tendonun medial kenarından 25 mm'den daha uzakta açtığımızı farkettik. Bu uzaklık safen

sinirin infra patellar dalının yaralanma ihtimalinin yüksek olduğu bir bölgedir.

Ortopedi literatüründe dizin sensörial sinir anatomisi ancak son yıllarda detaylı olarak incelenmiştir. Çalışmamız Türk ortopedi literatüründe diz çevresindeki nöromalar ile ilgili ilk incelemedir. Vaka sayımızı ve deneyimlerimizi arttırarak çalışmamızı daha geniş bir seride sunmayı amaçlıyoruz.

## Kaynaklar

1. Abram LJ, Froimson AI: Saphenous nerve injury An unusual arthroscopic complication. *The Am J of Sports Medicine* 19 (6): 688-9, 1991.
2. Arthornthurasook A, Gaew-ım K: The sartorial nerve: Its relationship to the medial aspect of the knee. *The Am J of Sports Medicine* 18: 41-42, 1990.
3. Dellon AL, Mackinnon SE: Treatment of the Painful Neuroma by Neuroma Resection and Muscle Implantation. *Plast and Recon Surg* 77: 427-436, 1986.
4. Dellon AL, Mont Mulliek T, Hungerford DS: Partial denervation for persistent neuroma pain around the knee. *Clin Orthop* 329: 216-22, 1996.
5. Dellon AL, Mont MA, Mullick T, Krackow KA: Hungerford DS. Partial denervation for persistent neuroma pain after total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 316: 145-150, 1995.
6. Fulkerson JP, Grossling HR: Anatomy of the knee joint lateral retinaculum. *Clin Orthop* 153: 183-88, 1980.
7. Fulkerson JP, Tennant R, Javın SJ, Grunnet M: Histologic evidence of retinacular nerve injury associated with patellofemoral malalignment. *Clin Orthop* 197: 196-205, 1985.
8. Gecha SR, Torg JS: Clinical prognosticators for the efficacy of retinacular release surgery to treat patellafemoral pain. *Clin Orthop* 253: 203-8, 1990.
9. Horner G, Dellon L: Innervation of the Human Knee Joint and Implications for Surgery. *Clin Orthop* 301: 221-226, 1994.
10. Krömpinger WJ, Fulkerson JP: Lateral retinacular release for intractable lateral retinacular pain. *Clin Orthop* 179: 191-3, 1983.
11. Ogilvie-Harris DJ, Roscoe M: Reflex sympathetic dystrophy of the knee. *J Bone Joint Surg* 69 (B): 804-6, 1987.
12. Swanson AJG: The Incidence of prepatellar neuropathy following medial meniscectomy. *Clin Orthop* 181: 151-53, 1983.
13. Worth RM, Kettelkamp BD, Defalque RJ, Duane KU: Saphenous nerve entapment. A cause of medial knee pain. *The Am J of Sports Medicine* 12 (1): 80-81, 1984.

*Yazışma adresi:*  
 Uzman Dr. Uğur Haklar  
 Haydarpaşa Numune Hastanesi  
 Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği  
 Kadıköy, İstanbul, Türkiye