



## Dizde refleks sempatik distrofi

### Reflex sympathetic dystrophy of knee

Ahmet Fevzi Özgür

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara

Refleks sempatik distrofi (RSD) halihazırda anlaşılması, tanısı ve tedavisi zor bir hastalıktır. Durum böyle iken dizde sorun çok daha fazladır. Tanıdaki gecikme hastalığın prognozu üzerindeki en büyük etkidir. Refleks sempatik distrofi nedeni büyük oranda travma sonrası dizde oluşan yapısal değişikliklerdir. Olayı başlatan nedenin şiddeti ile ağrı arasında doğrudan bir ilişki yoktur. Öncelikle sempatik disfonksiyon gelişir. Tedavi edilmediğinde RSD ile sonuçlanmaktadır. Etkilenen bölgede terleme fonksiyonu ve rengi değişmiş, aşırı hassas, şişmiş bir eklem mevcuttur. En kesin ve hızlı tanı sempatik blok ile konulabilir. Tedavide ise seçenek sınırlıdır. Sempatik blok, beraberinde nonsteroidal antiinflamatuar ilaçlar ve fizik tedavi ile tedavide başarılı sonuçlar alınabilir.

Anahtar sözcükler: Distrofi; diz; refleks; sempatik.

Reflex sympathetic dystrophy (RSD) is currently a challenging condition to understand, diagnose and manage. As a result, the severity of the problem is more complex for the knee. Late diagnosis is the major factor, affecting the prognosis of the disease. The reason for RSD is mostly posttraumatic structural changes of the knee. There is no direct correlation between the severity of the culprit and pain. Initially, sympathetic dysfunction develops. It may lead to RSD, if left untreated. There is a hypersensitive and swollen joint with color deformation in the involved knee. The most definitive and rapid diagnosis is based on sympathetic blockage. The treatment coverage is also limited. Sympathetic blockage in combination with nonsteroidal anti-inflammatory drugs and physical therapy may give successful outcomes.

Key words: Dystrophy; knee; reflex; sympathetic.

Dizdeki refleks sempatik distrofi (RSD) gerçekte sıklığı tam olarak bilinmeyen, tanısı ve tedavisi zor bir hastalıktır. Gerçekte, tanısı erken konulabilirse tedavisi kolay, kısa ve basittir. Ancak çoğunlukla olan şey bu değildir. Refleks sempatik distrofide ağrının şiddeti ile olaya neden olan diğer parametrelerin şiddeti arasında direkt bir ilişki yoktur. Tedavi sürecinde rehabilitasyonun yavaş ilerlemesi sempatik yoldan oluşan ağrı ile birleştiğinde hastalarda sıklıkla anksiyete bozuklukları ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak hastanın tedaviye uyumu iyice zorlaşmaktadır. Tedavideki bu aksama hastanın dizindeki hareket genişliğini daha da azaltmakta beraberinde ağrıyı şiddetlendirmekte ve sonuç olarak hastadaki anksiyete çok daha şiddetlenmektedir. Hasta içinden çıkılması güç fasit bir daire içine girmektedir. El cerrahisi ile uğraşan

hekimler için durum çok daha basittir. Çünkü uzun sürelerdir bu konu ile ilgilendiklerinden erken tanı ve tedavide her zaman daha hızlı davranabilmektedirler. Son zamanlarda dizdeki RSD'nin patofizyolojisinin daha iyi anlaşılmasına başlanması ile tedavide daha yüz güldürücü sonuçlar alınmaya başlanmıştır. Ancak tedavideki mihenk taşı erken ve doğru tanıdır.

#### SEMPATİK SİNİR SİSTEMİ DİSFONKSİYONU

Çoğu hekim, ağrısı kliniği ile orantısız olan sert şişmiş bir eklem ile gelen RSD hastalarının tanısını koymakta zorlanmaz. Burada esas belirleyici olayı başlatan neden ile ağrının şiddeti arasında bir orantının olmayışıdır. Etkilenen ekstremitede renk ve ısı değişikliği yanında terleme fonksiyonunda da değişiklik olmaktadır. Bununla birlikte sıklıkla görülen

şey sempatik disfonksiyonun hafif formudur. Burada ağrı belli sınırlar içerisinde lokal bir bölgede yoğunlaşmakta ve ciltte renk değişikliği, terlemede kayıp olmamaktadır. Bu sayılanlar olmasa dahi fonksiyonel kayıp ciddi boyutlara ulaşabilmektedir. Erken dönemde tanı konulamaz ise hafif sempatik disfonksiyon dört dörtlük RSD'ye dönmektedir. Erken dönemde sempatik disfonksiyonun tanısı ve tedavisi ağrıyı ve eklem fonksiyon kaybını en aza indirmektedir.

### TERMİNOLOJİ

Sempatik sinir sistemi disfonksiyonunun terminolojisi oldukça kafa karıştırıcıdır. Refleks sempatik distrofi, majör ve minör kozalji, refleks algodistrofi, mimo kozalji ve diğer birçok terim sempatik sinir sistem disfonksiyonunun değişik evrelerini ve çeşitlerini tanımlamak için kullanılmaktadır. Karışıklığın ana nedeni sempatik sinir sistemi disfonksiyonunun temelini ve patofizyolojisinin tam olarak anlaşılabilmesidir. Konu üzerindeki son çalışmalar neticesinde terminoloji daha basite indirgenmiştir.<sup>[1-8]</sup> Sempatik sinir sistemi disfonksiyonu sıklıkla ağrı disfonksiyonu sendromunun bir parçası olarak ortaya çıkar. Ağrı disfonksiyon sendromunun primer üç önemli bileşeni vardır. Birincisi temelinde patellofemoral ağrı gibi organik nedenin yattığı lokal tetikleyici; ikincisi kırık, sinir yaralanması, psikolojik faktörler (kişilik bozukluğu, sekonder kazanç, vb); üçüncüsü ise sistemik faktörler (periferik nöropati, arterit, vb)'dir. Ağrı disfonksiyon sendromunun bu üç temel bileşeninin sempatik sinir sistemi disfonksiyonu ile alakası yoktur. Bu nedenle sempatiksel bağımsız ağrı olarak adlandırılır. Ağrı disfonksiyon sendromunun sekonder bileşeni ise sempatik sinir sistemi disfonksiyonudur. Sekonder olmasının nedeni sempatik olmayan dokuların hasarı sonrasında oluşmaktadır. Miyokard enfarktüsü sonrası gelişen omuz el sendromu, uzuvda oluşan travma sonrası gelişen RSD'ye örnek olarak gösterilebilir. Tanım olarak bakıldığında bu tip ağrılar sempatik blokajla geçirilebilir. Son zamanlarda Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı (International Association for the Study of Pain; IASP) sempatik sistem bozuklukları ile ilgili taksonomiye revize etmiştir.<sup>[9]</sup> Bu bozukluklar şimdi kompleks bölgesel ağrı sendromu olarak adlandırılmaktadır. Bu sendrom iki alt gruba ayrılmıştır. Tip I'de sempatik disfonksiyon belli bir sinir trasesine uymamaktadır. İstenmeyen durum sonrası süregelen ağrı ve hiperaljezi ortaya çıkar. Belli bir süre sonra ödem, sudomotor veya yüzeysel kan akımı değişikliği gibi sempatik sinir sistemi disfonksiyonları ortaya çıkabilir. Klasik RSD bu grupta yer alır. Tip II'de benzer bulgularla birlikte bilinen sinir hasarı mevcuttur.

### BELİRTİLER

Ağrı genellikle bir travma sonrasında başlar. Normal koşullarda basit, müdahale edilmese de kendiliğinden düzelebilecek küçük travmalar sonrası olayın ortaya çıkabilmesi bu konuda deneyimli olmayan hekimler için şaşırtıcı olmaktadır. Cerrahi veya yaralanma sonrası beklenmedik oranda ağrının olması durumunda sempatik disfonksiyondan şüphelenilmelidir. Burada ağrı anatomik bir dağılım göstermeyip yanıcı tarzdadır.

Klasik olarak travma sonrası ilk altı haftada sempatik aşırı yanıtı bağlı olarak şişmiş, hareketsiz ve ağrılı bir ekstremitte ortaya çıkar. Terlemede artma ile beraber maviden koyu kırmızıya değişen bir renk değişikliği de olabilir. Ayrıca allodini (çok hafif dokunma ile aşırı ağrı yanma hissi), hiperpati (ağrılı uyarana çok şiddetli tepki) de sıklıkla görülür. İlerleyen zamanlarda distrofik, yumuşak, parlak cilt, osteoporoz, hızlı büyüyen kırılğan tırnaklar, hipertrikoz, kas ve subkutan atrofi gibi bölgesel değişiklikler ortaya çıkar. Erken sempatik disfonksiyonun ilk ve bariz belirtisi soğuk intoleransdır.<sup>[10]</sup>

Eklem cerrahisinden sonra ortaya çıkan yaygın ağrı ve cilt hassasiyeti sempatik kaynaklı ağrının belirtisi olabilir. Erken dönem kontrollerde durum çok hızlı bir şekilde tedavisi zor şiddetli forma dönebilir. Sıklıkla bu gibi hastalar egzersiz ve eklem hareket terapilerine karşı aşırı hassas hale gelebilirler.

Sempatik kaynaklı ağrının ekstremitede anatomik dağılımı takip etmediği hatta çoğunlukla küçük bir alanda oluştuğu akıldan çıkarılmamalıdır.

### TANI

Teknesyum-99 kemik taraması hassas fakat spesifik olmayan bir yöntemdir. Sempatik kaynaklı ağrının tanısında en iyi yöntem sempatik blokajdır.<sup>[11]</sup>

Sempatik blokajın birçok yöntemi vardır. En kolaylarından biri phentolamin gibi bir alfa blokerin intravenöz uygulamasıdır.<sup>[1,12]</sup> Dezavantajı ise blokajın kısa süreli olması ve tedaviye yardımcı olmamasıdır. Spinal sempatik blokaj için bir çok yöntem vardır. Etkili olunabilmesi için anestezi maddenin doğru alana uygulanması gereklidir. Bunun kontrolü ise ekstremitedeki sıcaklığın 2-3 derece artmasının gözlenmesi ile sağlanır. Burada etkin olan mekanizma, miyelin kılıfın anestezi ajanının geçişine direnç göstermesidir. Sempatik lifler en az miyelin kılıfa sahiptir. Maalesef bu uygulamada saf bir sempatik blokaj elde etmek mümkün değildir. Orta kalınlıkta miyelin kılıfa sahip duyu sinirlerde etkilendiğinden ağrının geçmesinin sadece sempatik blokaja bağlı olduğunu söylemek mümkün değildir.

Paravertebral blok sempatik kaynaklı ağrının engellenmesinde en iyi yöntemdir. Bu yöntemde anestezi ajan paravertebral alandaki sempatik zincire uygulanır. Uygulama sempatik gangliyon yapıldığından duyu ve motor lifler etkilenmez. Dezavantajı ise uygulamanın çok iyi ve deneyimli bir anesteziolog tarafından yapılması gerekliliğidir.

### TEDAVİ

Sempatik kaynaklı ağrının tedavisi üç başlık altında toplanabilir; (i) ilaç tedavisi, (ii) fizik tedavi ve egzersiz, (iii) lumbal sempatik blok.

Sempatik kaynaklı ağrı tanısı konulduğunda, erken evrelerde, tekrarlayan uzun süreli lumbal paravertebral bloklarla etkili bir tedavi sağlanabilir.<sup>[13]</sup> Bloklar iki hafta süresince her gün olacak şekilde yapılabilir.

#### İlaç tedavisi

Sempatik kaynaklı ağrının tedavisinde kullanılan birçok ilaç vardır.<sup>[14]</sup> Ama hiçbiri erken tanı ve beraberinde sempatik blokaj kadar etkili değildir. Tüm dünyada kabul görmese de ağızdan kullanılan kortikosteroidler erken evre sempatik kaynaklı ağrıda etkili olabilmektedir.<sup>[15,16]</sup> Nonsteroidal anti enflamatuvar ağrı kesici ilaçların sempatik kaynaklı ağrılarda etkinliği vardır.<sup>[17]</sup> Bu ilaçlar siklooksijenaz inhibitörü olduklarından prostanooid yapımını azaltırlar. Bu sayede prostaglandinlerin aracılık ettiği enflamatuvar süreç baskılanır. Ayrıca bu ilaçlar spinal prostanooid yapımını da engellediklerinden substans P ve glutamat ağrı liflerini bloke ederler.

Sempatik kaynaklı ağrının tedavisinde narkotiklerin ve benzodiyazepinlerin kullanımı önerilmemektedir. Bu ilaçlar bağımlılığa, depresyona ve ağrıda artmaya yol açabilmektedir.

#### Fizik tedavi ve egzersiz

Kas disfonksiyonunun geriletilmesi, şişliğin azaltılması ve eklem sertliğinin giderilmesi için uygun egzersiz gereklidir. Terapistin bu hastalara normal ameliyat sonrası hastalar gibi yaklaşılmayacağını bilmesi gereklidir. Egzersiz sırasında aşırı ağrı olursa bu sempatik kaynaklı ağrının daha da şiddetlenmesine neden olabilir. Bu nedenle tedavi çok yavaş ve sabırlı olarak sürdürülmelidir. Bu hastalarda soğuk intoleransı olduğundan ağrının ve sertliğin azaltılmasında nemli sıcak daha etkilidir.

Terapi sırasında ağrıyı daha aza indirmek için pasif hareket egzersizleri yerine aktif yardımcı eklem hareket açıklığı (EHA) egzersizleri yaptırılmalıdır. Ağrıyı kontrol etmede transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS) kullanılabilir.

### Lumbal sempatik blok

Eğer anestezi sempatik blok kısa süreli etkin bir rahatlama sağlamışsa lumbal sempatektomi son çare olarak düşünülebilir.<sup>[18-22]</sup> Çoğu hastada erken evrede çok iyi bir rahatlama olurken ilerleyen zamanlarda tekrarlama eğilimi vardır.<sup>[23,24]</sup> Isı kontrolündeki sorunlar, mesane, bağırsak ve ejakülasyon kontrolünün zorlaşması birden fazla ekstremitte için uygulamayı kısıtlamaktadır. Etkili bir lumbal sempatektomi için 10. torakal vertebra 4. lumbal vertebralar arasına tam gangliyonektomi yapılmalıdır.

### KAYNAKLAR

1. Arnér S. Intravenous phentolamine test: diagnostic and prognostic use in reflex sympathetic dystrophy. *Pain* 1991;46:17-22.
2. Barasi S, Lynn B. Effects of sympathetic stimulation on mechanoreceptive and nociceptive afferent units from the rabbit pinna. *Brain Res* 1986;378:21-7.
3. Devor M, Jänig W. Activation of myelinated afferents ending in a neuroma by stimulation of the sympathetic supply in the rat. *Neurosci Lett* 1981;24:43-7.
4. Harden RN, Duc TA, Williams TR, Coley D, Cate JC, Gracely RH. Norepinephrine and epinephrine levels in affected versus unaffected limbs in sympathetically maintained pain. *Clin J Pain* 1994;10:324-30.
5. Janig W. Causalgia and reflex sympathetic dystrophy: in what way is the sympathetic nervous system involved? *Trends Neurosci* 1985;8:471-7.
6. Roberts WJ, Elardo SM. Sympathetic activation of A-delta nociceptors. *Somatosens Res* 1985;3:33-44.
7. Scadding JW. Development of ongoing activity, mechanosensitivity, and adrenaline sensitivity in severed peripheral nerve axons. *Exp Neurol* 1981;73:345-64.
8. Wall PD, Devor M. The effect of peripheral nerve injury on dorsal root potentials and on transmission of afferent signals into the spinal cord. *Brain Res* 1981;209:95-111.
9. International Association for the Study of Pain: Classification of Chronic Pain: Descriptions of Chronic Pain Syndromes and Definitions of Pain Terms. In: Merskey H, Bogduk N, editors. 2nd ed. Seattle: IASP Press; 1994. p. 40-3.
10. Koman LA, Nunley JA, Goldner JL, Seaber AV, Urbaniak JR. Isolated cold stress testing in the assessment of symptoms in the upper extremity: preliminary communication. *J Hand Surg Am* 1984;9:305-13.
11. Roberts WJ. A hypothesis on the physiological basis for causalgia and related pains. *Pain* 1986;24:297-311.
12. Abram SE, Lightfoot RW, Jr. Treatment of long-standing causalgia with prazosin. *Reg Anesth* 1981;6:79-81.
13. Leipzig TJ, Mullan SF. Causalgic pain relieved by prolonged procaine amide sympathetic blockade. Case report. *J Neurosurg* 1984;60:1095-6.
14. Payne R. Neuropathic pain syndromes, with special reference to causalgia and reflex sympathetic dystrophy. *Clin J Pain* 1986;2:59-73.
15. Glick EN. Reflex dystrophy (algoneurodystrophy): results of treatment by corticosteroids. *Rheumatol Rehabil* 1973;12:84-8.

16. Rosen PS, Graham W. The shoulder-hand syndrome: historical review with observations on seventy-three patients. *Can Med Assoc J* 1957;77:86-91.
17. Cooper DE, DeLee JC, Ramamurthy S. Reflex sympathetic dystrophy of the knee. Treatment using continuous epidural anesthesia. *J Bone Joint Surg [Am]* 1989;71:365-9.
18. Barnes R. The role of sympathectomy in the treatment of causalgia. *J Bone Joint Surg [Br]* 1953;35:172-80.
19. Persson AV, Anderson LA, Padberg FT Jr. Selection of patients for lumbar sympathectomy. *Surg Clin North Am* 1985;65:393-403.
20. Schutzer SF, Gossling HR. The treatment of reflex sympathetic dystrophy syndrome. *J Bone Joint Surg [Am]* 1984;66:625-9.
21. Shumacker HB Jr. A personal overview of causalgia and other reflex dystrophies. *Ann Surg* 1985;201:278-89.
22. Shumacker HB Jr, Speigel IJ, Upjohn RH. Causalgia; the role of sympathetic interruption in treatment. *Surg Gynecol Obstet* 1948;86:76-86.
23. Persson AV, Anderson LA, Padberg FT Jr. Selection of patients for lumbar sympathectomy. *Surg Clin North Am* 1985;65:393-403.
24. Shumacker HB Jr. A personal overview of causalgia and other reflex dystrophies. *Ann Surg* 1985;201:278-89.