

Kronik Dejeneratif Eklem Ağrılarında Lokal Anesteziklerin Uzun Etkileri

Hasan Doğan*

GİRİŞ

PRİMER GONARTROZ : Sebebi bilinmeyen ve genellikle yaşla artan kıkırdak dokusunda ilerleyici, yüzeysel fibrilasyon ve subkondral kemiğe kadar uzanan fragmantasyon ve kıkırdak kaybıyla karakterizedir. Kıkırdak matriksinde başlangıçta sentetik ve proliferatif aktivite ve kondrosit kaybı vardır. Sonra sentez aktivitesinde azalma ve yıkım enzimlerinde artma görülür. Fibrokartilagenöz onarım dokusunda fibroblasta benzer hücreler görülür. Başlangıçta kıkırdak dokusunun su miktarında artma, proteoglikanlarda ilerleyici dejenerasyon ve kayıp, fibronektin konsantrasyonunda artma vardır. Kondrotin/kreatin sülfat oranları düşer. Enzim sentezini uyaran İnterlökin-1 miktarı yükselmiştir. Temel patolojik olay, kıkırdakta başlamakla beraber, yıkım genellikle asimetrik başlar ve sürer.

İleri yaşlarda görülür. Hastalık tablosu oluşuktan sonra, kilo verme, eklem taşıma zorunda olduğu yükün azaltılması, germe eksersizleri, olmayan streoid ve bazen steroid anti-inflamatuvarlar ve fizik tedavi kullanılır. Ortopedik yaklaşım olarak genellikle eklem yüzeyinin metallerle değiştirilmesine kadar giden patolojik bir süreçtir. Yukarıda saydığımız tedavi yöntemlerinden hangisi kullanılırsa kullanılsın, hastanın yaşam kalitesini, iş hayatını önemli derecede etkilemektedir.

KLİNİK BULGULAR:

İlk zamanlar sabahları ve uzun süre oturduktan sonra ayağa kalkmakla dizde ağrı oluşur. Bu ağrı biraz yürüyünce veya dinlenince geçer. Buna ilk adım ağrısı denir. Bu ağrı zamanla kalıcı hale gelir. Bizim toplumumuzda genellikle tuvalete oturup kalkınca veya namaz kılarken veya çömelince ağrı olarak tarif edilir. Hareket sırasında özellikle patella üzerinde görülen ağrılı krepitasyon ve sürtünme sesi, radyolojik bulgu ortaya çıkmadan önce görülen klinik bulgulardır. Bu aşamada pasif hareketler, Kuadriseps kasını gevşetir,

patellofemoral baskıyı azaltır ve subpatellar sürtünme sesini ortadan kaldırabilir. Eklemde hasasiyet ve şişkinlik görülür. Bu bulgu çoğunlukla menisküs yırtığı ile karıştırılır. Eğer sinovyal sıvıda artma varsa patellar şok alınır. Bu durumda subpatellar sürtünme sesi ve ağrı görülmez. Kas spazmı akut sinovit evresine eşlik eder. Ancak *osteoartrit ağrısının halen bilinmeyen birçok yönü vardır. Bu açık olmayan nokta, daha çok ağrının anatomik nedenleri ve radyolojik değişikliklerle, ağrı arasındaki zayıf ilişkidir.* Ağrı varlığını bildirme oranı radyografik şiddet derecesiyle artar; fakat ağrı ile yapısal hasar arasında yalnızca zayıf bir ilişki vardır. Yapılan çalışmalar diz grafileri normal olan bireylerin %7-14 ünün diz ağrısı bildirdiğini ortaya koymaktadır. Bunun olası açıklamaları arasında direk grafide görülemeyen ağrı nedenleri, radyografinin duyarlı olmaması, yetersiz görüntüleme açıları (diz grafisinde patello-femoral eklemi değerlendirmede yetersizlik gibi) sayılabilir. Ayrıca radyolojik olarak kesin gonartrozu olan bireylerin %40-80'inde ağrı bildirmektedir.⁽¹⁾(Creamer ve ark 1999)

1. Eklemde acı hissi: İlk başlayan yakınmadır. Eklem dinlenmede iken görülür. Masaj ve hareket rahatlatma sağlar.
2. Kullanım ağrısı: Eklem hareketinin başlangıcında görülür. Ekleme yük verme ile artar.
3. Eklem hareketinin sonunda görülen ağrı: Eklem kapsülü kontraktürüne bağlıdır.

LOKAL ANESTEZİKLER: Sinir liflerine uygun yoğunlukta uygulandığında bu liflerdeki akım iletimini geçici olarak önleyen ilaçlardır. Lokal anestezikler⁽²⁾ (Pof.Dr.Kadir Kaya. ANKARA. 2007)

- Antiaritmik
- Analjezik
- Bronşiyal hiperaktivitenin engellenmesi
- Antiinflamatuvar
- Antibakteriyel – Antiviral
- Antitümör

* Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı, DENİZLİ , Op.Dr.

- Nöroprototektif
- Antitrombotik
- DNA taşıma kompleksleri
- Antiepileptikler.

Ester yapılı lokal anestetikler: (Prokain, Klorprokain, Tetrakain)

- Esterazlarla hidrolize olur.
- Daha az stabil
- Allerjik reaksiyon daha fazla görülür.

Amid yapılı lokal anestetikler: (Artikain, Lidokain, Prilokain, Mepivakain, Bupivakain, Etidokain, Ropivakain, Levobupivakain)

Karaciğerde'de mikrozomal enzimlerle yıkılır.

Daha stabil

Allerjik reaksiyon nadirdir.⁽³⁾ (Hollman M W ve ark 2001)

HASTALAR ve YÖNTEM :

Ocak 2007 ile Ocak 2008 tarihleri arasında kliniğimize baş vuran hastalar arasından özellikle başarılı vakalar seçildi. Tedavi uygulayıp başarılı olmadığımız vakalar bilinçli olarak bu çalışma kapsamına alınmadı. Amaç bu uygulamanın iyi sonuçlarını sizlerle paylaşmak ve eklem yaklaşımın fazlasıyla mekanik olduğu ortopedi ailesinde daha konservatif bir yöntemin sonuçlarını sizlerle paylaşmaktır.

Fizik ve radyolojik muayene ile başka merkezlerde gonartroz ve menisküs yırtığı nedeniyle ameliyat veya eklem içi protez önerilen 20 gönüllü vaka diz önü ağrısı olarak genel bir yaklaşımla tedavi kapsamına alındı. 20 hastanın 13'ü kadın, 7'si erkekti. En büyük 87 yaşında en küçük olanı 35 yaşında ve yaş ortalaması 62.5'ti Eklem çevresine (parapatellar) dairesel olarak cilt, cilt altı, fasiya ve eklem kapsülüne, asepsi tekniklerine sadık kalarak, her katmana 1-2 cc %1 lik Lidokain uygulandı. 40 mm'lik dental enjektör ucu kullanıldı. Hastalar 3 gün sonra kontrole çağrıldı. Aynı uygulama tekrarlandı. Daha sonra haftalık aralarla toplam 7 defa hastalar kabul edildi ve aynı uygulama yapılarak sonuçlar Ağrı, Krepitasyon, Eklem hareket aralık açısı (ROM) ve hasta memnuniyeti açısından değerlendirildi.

Tedavi öncesi **diz eklem açısı (ROM)** ortalama 72.5 derece iken tedavi sonrası (Haftalık aralarla 7 uygulama yapıldıktan sonra) 108 derece olarak saptandı.

Bu tedavi ile 35.5 derece diz eklemine hareket kabiliyeti kazandırıldı.

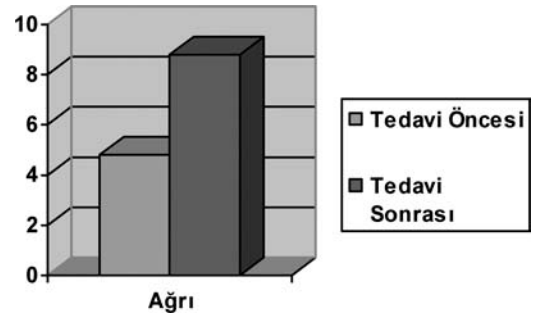
VAS (Vizüel Ağrı Değerlendirmesi) ile 10 birime ayrılmış bir doğru üzerinden parmaklarıyla ağrı değerlerini işaret etmeleri söylenerek tedavi öncesi ve sonrası nesnel kişisel ağrı şiddetleri kaydedildi. Hastaların ağrı değeri ortalaması tedavi öncesi 10 üzerinden, 4.8 iken tedavi sonrası ortalama 8.8 olarak saptandı. Böylece 4.0 puan ağrı iyileşme belirlendi.



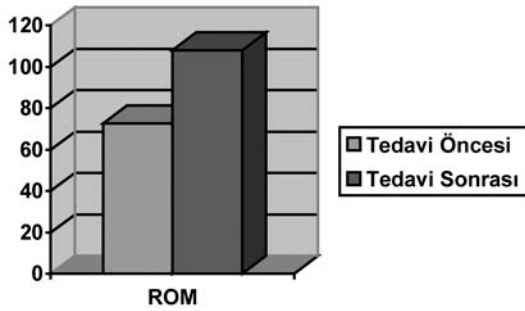
Şekil 1: Tip III Gonartroz Vakası TDP operasyonu önerilmiş.



Şekil 2: İleri derece Gonartroz ve patellar subluxasyon olan olgu. Diz eklem çevresine %1 Lidokain verilerek krepitasyon tamamen geçti, ağrısında belirgin düzelme oldu ve eklem hareket açısı 40 derece düzeldi.



Şekil 3: Ağrı değeri: Tedavi ile 4 puan arttı.



Şekil 4: ROM : Eklem Hareket Açısı : Tedavi ile 40 derece arttı

SONUÇ: 12 hastanın (hastaların %60 ı) ağrısı geçti. Bu hastalar ameliyat olmaktan vazgeçti. Eklem hareket açısı ortalama 40 derece arttı. 14 hastada (%70) krepitasyon tamamen iyileşti.

TARTIŞMA:

EKLEM AĞRISININ PATOFİZYOLOJİSİ:

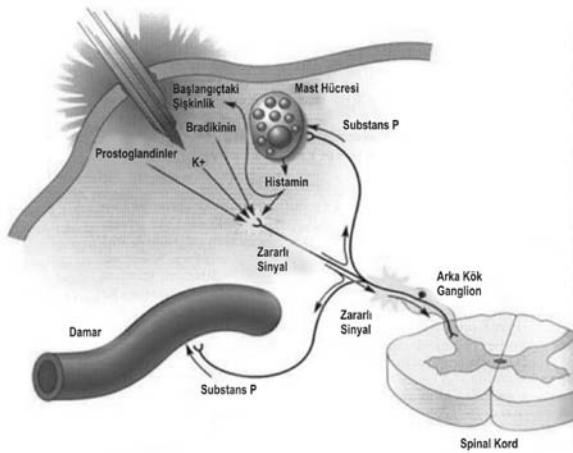
Eklemlerdeki sinirlerin afferent liflerinin birçoğu miyelinsiz C (grup IV) lifleri ve post ganglionik sempatik liflerdir. Aşırı miyelinli A-beta (Grup II) lifleri ve ince miyelini A beta (Grup III) lifleri toplam liflerin % 20 sini oluşturur.⁽⁴⁾ (Kidd 1996) Eklem kapsülü, tendonlar, ligamentler, sinovya ve periostta serbest sinir sonlanmaları ve reseptörlerce yoğun bir inervasyon vardır. Bu duyuşal sinirler eklem kapsülünün gerilmesi gibi mekanik uyarılara ve laktik asit, histamin, kininler ve P-maddesi gibi kimyasal mediyatörlere yanıt verirler. Bu enflamatuar mediyatörler ağrı liflerini doğrudan uyarabildikleri gibi, lifleri mekanik uyarılarla da duyarlı hale getirebilirler. Dolayısıyla akut yaralanma ve enflamasyonun sinirleri duyarlılaştırarak onları ilk uyarı uzaklaştığında da yanıt verebilecek bir duruma getirmeleri olasıdır. Böylece kronik ağrı oluşur. Bu "nörolojik plastisite" periferik ve spinal düzeylerde etkilidir ve N-metil-D-aspartat (NMDA) gibi özgül bazı reseptörlerin artışı ile oluşabilir. Bunlar terapötik girişim için potansiyel hedefleri temsil etmektedir. Bazı hastalarda ağrı oluşumu için santral mekanizmaların rolüne dair kanıtlar olmasına rağmen periferik mekanizmalar muhtemelen daha önemlidir. Örneğin eklem içi lokal anestetik ağrıyı geçici bir süre olarak ortadan kaldırmaktadır.⁽⁵⁾ (Creamer ve ark. 1996)

EKLEM AĞRISININ MOLEKÜLER DÜZEY-DEKİ MEKANİZMASI:

Duyusal sinirlerin uyarılmasında rol oynayan önemli iki madde de proton ve kapsaisindir.

- Proton: İnflamatuar eklem sıvının pH'sının asit olduğu bilinmektedir. Asidik ortam duyuşal sinir aktivasyonunun uzun süreli olmasına, dolayısıyla eklem ağrısının sürmesine neden olur. Ayrıca kırıkta doku alkali karakterde bir dokudur. Kırıkta PH 8,1 dir. Daha asidik bir ortam kırıkta toksisiteye ve dejenerasyon sürecinin oluşumuna neden olur. Bu moleküler düzeydeki bilimsellik hiçbir zaman unutulmamalıdır. Kırıkta sorunu olan bir hastaya mutlaka alkali beslenme ve asidik gıdalardan uzak durması önerilmelidir. Koruyucu hekimlik adına, bu küçük ayrıntının altının çizilmesi gerekir.
- Kapsaisin: Duyusal sinirlere özgün etkilidir. Düşük dozda uyarıcı etki yaparak ağrı ve inflamasyona neden olurken yüksek dozda ve tekrarlayan uygulamalarda duyuşal sinir uyarımını azaltmaktadır. Bu özelliği ile günümüzde artrit ağrı tedavisinde kullanılmaktadır. Kapsaisin etkisini, son zamanlarda giderek önem kazanan nöron membranı Na ve Ca kanallarını etkileyerek yapmaktadır. Bu da lokal anestetiklerin ağrının uzun süre ortadan kalkmasında nasıl etkili olduğunun açıklaması olarak kabul edilebilir.⁽⁶⁾ (Nazlıkul H.)

Aşağıdaki diyagramda ağrının kimyasal mediyatörleri gösterilmektedir. Lokal anestetik enjeksiyonlarımız bu kimyasal sürece dahil olmakta ve bu mekanizma üzerinden etki etmektedir. Ağrının klinik ve radyolojik bulgularla birebir uyum göstermemesi bizi, yanıt bu nöro-kimyasal süreçlerde bulmaya sevketti. Kaldı ki enjeksiyon yaptığımız periferik alandaki nöreseptörler üzerinden nörovejetatif sinir sistemi de sürece dahil olmaktadır. Sempatik ve parasempatik uyarıların spinal alandaki posterior-medial nükleusta başlattığı düzenleme, yanıt bekleyen bir başka sorunun işareti olabilir.



Şekil 5: Ağrının fizyolojisi ve nöromediatörler. (7)

Lidokain etki süresi yaklaşık 1 saat süren Na-K pompasını bloke ederek etki eden orta süreli etkili bir ilaçtır. Bu ilacı biz genellikle içerisinde adrenalin konulmuş preparatlar olarak lokal anestezide kullanmaktayız. Ancak adrenalinsiz %1 lik formunu lokal anestetik etkisini azaltarak kullandık. Aynı ilaç kalp kası nekrozlarına neden olan ritm bozukluklarında aritmal adıyla kullanılmaktadır. Dejeneratif eklem hastalıklarında kıkırdak dokusunda, kalp kası gibi nekroza uğramaktadır. Bu yaklaşımla bu ilacı seçtik. Ayrıca analjezik, anti-inflamatuar etkisinden öte, patoloji nedeniyle depolarize olmuş hiperpolarize olma yeteneğini kaybetmiş eklem çevresi nörovegetatif sonlanmaları tekrar hiperpolarize ettiğini düşünmekteyiz. Aksi takdirde hastalar sadece 1-2 saat uyuşturucu etki hisseder ve tekrar aynı bulgular sürerdi.

Arner ve Arkadaşları (1990) 38 vakalık serilerinde yaptıkları lokal anestezik blokajlarında hastaların ağrılarının ilacın etki süresinden daha uzun süre geçtiğini gözlemlemişler.

3 ay sonraki kontrolümüzde hastaların %60 ının iyilik hallerini koruduğunu saptadık. Bu çalışmanın üniversite ortamında, fizyolojik, metabolik ve histolojik temellerinin saptanması gerektiğini düşünmekteyiz. Osteoartritte ameliyat öncesi dönemde yeni bir tedavi seçeneği olabileceğini umuyoruz.

Yazışma Adresi: Op.Dr. Hasan Doğan
Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı,
DENİZLİ
hadogan@hotmail.com

Kaynaklar

1. Creamer P, Lethbridge-Cejku M, Hochberg M. Determinants of pain severity in knee osteoarthritis: effect of demographic and psychosocial variables using three pain measures. *Journal of Rheumatology*, 1999; 26: 1785-1792.
2. Kaya K.. Nöralterapide Kullanılan İlaç ve Yöntemler, BARNAT (Bilimsel Tamamlayıcı Tıp, Regülasyon ve Nöralterapi Dergisi, Ekil Matbaacılık A.Ş. 2007 .Sayfa 44-49.
3. Hollman M W. Novel local anaesthetics and novel indications for local anaesthetics. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2001;14:741-749.
4. Kidd B. Problems with pain is the Messenger to blame? *Annals of the Rheumatic Diseases* 1996; 55: 276-283.
5. Creamer P, Hunt M, Dieppe PA. Pain mechanisms in osteoarthritis of the knee : effect of intraartiküler anesthetic. *Journal of Rheumatology*, 1996; 23: 1031-1036.
6. Nazlıkul H. Koksajı , BARNAT(Bilimsel Tamamlayıcı Tıp, Regülasyon ve Nöralterapi Dergisi Ekil Matbaacılık 2007 Sayfa 8-16.
7. Fischer L. Lokal anestezikler ağrıları nasıl kontrol edebilirler. BARNAT (Bilimsel Tamamlayıcı Tıp, Regülasyon ve Nöralterapi Dergisi: Ekil Matbaacılık A.Ş.2008,Sayfa 10-12.