



ARTROSKOPİK DİZ CERRAHİSİNDE TRAMADOL İLE PREEMPTİF ANALJEZİ *

Gülşen BOSNA KAYA¹, Serhan ÇOLAKOĞLU², Mustafa TUYGUN³, Neşe AYDIN⁴

Bu çalışmada artroskopik diz cerrahisinde cilt insizyonundan önce yapılan tramadolün postoperatif analjezi ve analjezik gereksinimine etkisini araştırmayı amaçladık. Artroskopik diz cerrahisi geçirecek ASA I-III grubundan, demografik özellikler açısından benzer 30 hasta rastlantısal olarak iki eşit gruba ayrıldı. Hastaların tümü operasyondan 30 dakika önce IM 0.5 mg atropin, 10 mg diazem ile premedike edildi. Anestezi induksiyonunda 1 µg/kg fentanil takiben tiyopental sodyum ve veküronyum bromür, idamede %50 N₂O: O₂ içinde sevofluran kullanıldı. Grup I'deki olgulara başka analjezik verilmezken, Grup II'dekilere cilt insizyonundan önce 1 mg/kg tramadol IM yapıldı. Tüm vakalarda ekstübasyonu takiben (0. saat), 2., 4., 6., 8., 12., 24. ve 48. saatlerde istirahat ve hareketle görsel analog skala (VAS 0-10) ve sözel skala (VRS çok iyi, iyi, orta, kötü) kontrolü yapıldı. Her iki grupta da postoperatif analjezik gereksinimi olduğunda non-steroid antiinflatuar drog kullanıldı. Her iki grup arasında istirahat ve hareketle VAS ve VRS, 1. gün, 2. gün ve toplam analjezik gereksinimlerinde fark bulunamadı.

Anahtar Kelimeler: Postoperatif Ağrı, Tramadol, Artroskopi

PREEMPTIVE ANALGESIA WITH TRAMADOL IN ARTHROSCOPIC KNEE SURGERY

We aimed to investigate the effect of IM tramadol when given before the surgical incision on postoperative analgesia and analgesic requirements. 30 patients, ASA I-III scheduled to undergo arthroscopic knee surgery were included in the study. All of the patients were premedicated with atropin 0.5 mg and diazepam 10 mg, 30 minutes before the operation. Anesthesia was induced with thiopental Na, following 1 µg/kg fentanyl and neuromuscular block was maintained with vecuronium bromide. Maintenance anesthetic was sevoflurane in 50% O₂: N₂O. The patients were divided into two groups and they received no analgesic in Group I and, tramadol 1 mg/kg IM before the surgical incision in Group II. VAS and VRS scores at resting and motion were evaluated immediately after extubation (0 hr), 2, 4, 6, 8, 12, 24 and 48 hours following extubation. Non steroidal antiinflammatory drug was administered when required. There was no significant difference between the two groups in according to VAS and VRS scores and analgesic requirements for the first 48 hours postoperatively.

Key Words: Postoperative Pain, Tramadol, Arthroscopy

Postoperatif ağrı hasta ve hekim açısından önemli sorunlar yaratmakta; fizyolojik ve psikolojik olumsuz etkilere neden olmaktadır. Ağrı hissi, hastayı huzursuz ederek kooperasyonunu engellemektedir. Postoperatif ağrının giderilmesi, genellikle ağrıyı saptadıktan sonra gerekli tedaviyi yapmak şeklinde olmaktadır. Postoperatif ağrı tedavisinde yeni bir yaklaşım; oluşan ağrıyı tedavi etmeye çalışmak yanında, oluşacağını bildiğimiz ağrının önceden önlenmeye çalışılması, "Preemptif Analjezi"dir. Preemptif analjezi; önceden verilen opioidler ile dorsal boynuzun uyarılabilirliğinin azaltılması, nonsteroid antiinflatuar ilaçlar ile dokuda prostaglandin sentezinin azaltılması, siklooksijenaz enzim inhibisyonunun sağlanması, cerrahi işlemlerin santral duyarlılaştırma etkilerinin yine girişim öncesi kullanılan analjeziklerle önlenmeye çalışılmasıdır¹.

Biz bu çalışmamızda miks mü opioid ve non-opioid aktiviteli bir analjezik² olan tramadolün artroskopik diz cerrahisinde cilt insizyonundan önce kullanılmasının postoperatif analjezi ve analjezik gereksinimine etkisini araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kurum izni alınarak, artroskopik menisektomi yapılacak, ASA I-III risk grubundan 20 kadın, 10 erkek toplam 30 hasta yöntem hakkında bilgilendirilip onayları alınarak çalışmaya alındı. Opioid uygulamasına kontrendikasyonu bulunan ve kronik analjezik tedavisi uygulanan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastalara preoperatif vizitlerinde görsel analog skala (VAS 0-10) ve sözel skala (VRS) sistemi anlatıldı (Tablo I).

Tablo I. Çalışmada Kullanılan Skorlama Sistemleri

I. Görsel analog skala (VAS)
0 : Ağrı yok
10 : En büyük ağrı
II. Sözel skala (VRS)
0 : Çok iyi
1 : İyi
3 : Orta
4 : Kötü

Rastgele iki gruba ayrılan hastalara premedikasyon olarak operasyondan 30 dakika önce 0.5 mg atropin, 10 mg diazem IM olarak uygulandı. IV kanülasyon ve serum infüzyonunu takiben tüm hastaların EKG, SpO₂ ve non-invaziv arter basınçları monitörize edildi.

* 25-29 Ekim 2000, XXXIV. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği ¹Başasistanı, ²Şef Yardımcısı, ³Asistanı, ⁴Şefi



Anestezi indüksiyonu her iki grupta da 1 µg/kg fentanil takiben, 5-7 mg/kg tiyopental sodyum ile yapıldı ve 0.1 mg/kg vektoryum bromür ile yeterli kas gevşemesini takiben endotrakeal entübasyon gerçekleştirildi. Anestezi idamesi %50 N₂O:O₂ içinde sevofluran ile sağlandı. Grup I'deki hastalara başka analjezik verilmezken, Grup II'dekilere cilt insizyonundan önce 1 mg/kg tramadol IM yapıldı. Tüm vakalarda ekstübasyonu takiben (0.saat), 2., 4., 6., 8., 12., 24. ve 48. saatlerde istirahat ve hareketle VAS ve VRS kontrolü yapıldı. Her iki grupta da postoperatif analjezik gereksinimi olduğunda non-steroid antiinflatuar ilaç (Naproksen Na 550 mg) kullanıldı. Postoperatif analjezik gereksinimi kaydedildi.

Preemptif analjezi çalışmalarında en büyük güçlüğü oluşturan postoperatif ağrı ölçümlerinde, standardizasyonun sağlanması amacıyla, VAS ve VRS değerlendirmeleri her seferinde aynı anestezi tarafından yapıldı. İstatistiksel değerlendirmeler ANOVA testi ile yapıldı ve p<0.05 anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Her iki grupta da ASA, yaş, cinsiyet, boy, ağırlık, operasyon süresi açısından fark bulunamadı (p>0.05) (Tablo II).

Tablo II. Hastaların yaş, ağırlık, boy, cinsiyet ve operasyon süresine göre dağılımı*

	Grup I	Grup II
Yaş (yıl)	44.66±18.07	44.60±15.47
Ağırlık (kg)	68.26±9.06	73.13±11.92
Boy (cm)	161.27±7.2	166±8.07
Cinsiyet (E/K)	10/4	9/6
Operasyon süresi (dak)	58.33±28.51	51±17.34

*p>0.05

Hastaların istirahat ve hareketle VAS ve VRS, 1. gün, 2. gün ve toplam analjezik gereksinimleri her iki grup arasında anlamlı bir farklılık göstermedi (p>0.05) (Tablo III).

Tablo III. Ek analjezik ihtiyacı*

	Grup I	Grup II
1. gün	1.86±0.83	1.2±0.77
2. gün	1±0.65	0.73±0.70
Toplam	2.86±1.40	1.93±1.28

*Tablet analjezik olarak (Naproksen Na 550 mg) p>0.05

TARTIŞMA

Son zamanlarda yaygın olarak uygulamaya giren artroskopik diz cerrahisinin en önemli sorunlarından biri postoperatif ağrı oluşumudur. Ağrı şiddetinin çok değişken olduğu gözlenmektedir. İdeal olanı hastaya yan etkisi olmayan ve uzun süreli bir analjezi sağlamaktır.

Postoperatif ağrıda iki mekanizma rol oynar. Birincisi periferik sensitizasyondur ve doku hasarına bağlı olarak salgılanan kimyasal maddelerin yüksek eşikli mekanoreseptörlerde sensitiviteyi artırmasının sonucu olarak ortaya çıkar. İkincisi spinal dorsal boynuz nöronlarında artmış eksitabiliteye bağlı santral sensitizasyondur. Bu iki olay birlikte postoperatif doku hasarı sonrası hipersensibiliteye neden olur ve ağrılı uyarılara artmış cevap ve azalmış ağrı eşiğinden sorumludurlar³. Santral sensitizasyonun önlenmesi amacıyla, periferik tetikleyici mekanizmanın aktifleşmesini önlemek için non-steroid antiinflatuar ilaçlar, periferik uyarı bölgelerinin lokal anesteziyle infiltrasyonu ve hem presinaptik nörotransmitter salgılanmasını azaltıp, hem de postsinaptik dorsal boynuz nöronlarında hiperpolarizasyonu azaltmakta rol oynayan opioidler tek tek veya birlikte kullanılabilir^{4,5}. Teorik olarak bu kombine tedavinin en iyi analjeziyi sağlaması gerekir. Bu ajanların tek tek veya ikili kullanıldığı tedavi protokollerindeki deneysel çalışmalarda başarılı sonuçlara rağmen, klinik çalışmalarda zaman zaman başarısız sonuçlar bildirilmiştir⁶.

Preemptif analjezi kavramı geçen yüzyılda sonuçlandırılan hayvan çalışmalarında geliştirilmiştir^{7,8}. Bu yaklaşımla Richmond ve arkadaşlarının⁹ yaptıkları klinik çalışmada, cerrahi insizyon öncesi anestezi indüksiyonunda 10 mg IV morfin verilen hastaların, operasyon bitimine yakın IV aynı dozda morfin verilen hastalara göre, operasyon sonrası ilk 24 saatte daha az morfin gereksinimi olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada genel anestezi indüksiyonunda veya premedikasyonda verilen küçük bir dozda opioidin bile, postoperatif ağrıya preemptif etki gösterdiğine dikkat çekilmiştir. Pryle ve arkadaşları¹⁰ ise abdominal histerektomide insizyondan önce veya sonra lomber epidural blokaj ile postoperatif ağrıda herhangi bir preemptif yarar gösterememişlerdir. Ancak bu çalışmada her iki grupta da opioid premedikasyonu olması ve azotprotoksit kullanılması nedeniyle sonuçların etkilendiği ileri sürülmektedir.

Biz de çalışmamızda cerrahi insizyon öncesi IM olarak uygulanan tramadolün, postoperatif dönemdeki analjezi ve analjezik gereksinimi üzerinde preemptif etkisini gözlemlemedik. Ancak bizim çalışmamızda da her iki grupta anestezi indüksiyonunda fentanil ve idamede azotprotoksit kullanıldığından sonuçlar etkilenmiş olabilir.



Klinik çalışmalarda beklenen başarının elde edilememesinin nedenleri Saidman ve arkadaşları tarafından terminoloji problemi, yetersiz afferent blokaj, kontrol grubunda kısmi preemtif etki ağırlı uyarının yoğunluğu, postoperatif ölçüm yöntemlerindeki problemler olarak özetlenmiştir⁶. Çalışmamızda ağrı değerlendirmesinin her seferinde aynı anesteziist tarafından yapılmasına özen gösterilmiştir.

Tramadol opioid agonist aktiviteli bir aminosikloheksanol türevidir. Tramadolün analjezik etkisi sadece opioid mü reseptörleriyle etkileşerek değil, aynı zamanda noradrenalin ve serotoninin santral sinir sisteminde geri alınımını inhibe ederek ortaya çıkar². Enflamasyonlu periferik dokularda, örneğin artroskopik diz cerrahisi geçirenlerin sinovial sıvılarında lokal opioid reseptörlerin mevcut olduğunu gösteren kanıtlar vardır¹¹. Halbuki ağrı duyusunun iletiminde rol oynayan serotonerjik ve noradrenerjik reseptörlerin periferde bulunduğu dair kanıtlar yoktur. O nedenle tramadol periferik olarak uygulandığında diğer yollara göre daha az etkili olabilir.

Sonuç olarak; bu çalışmada cerrahi insizyondan önce IM olarak kullanılan tramadolün postoperatif dönemdeki analjezi ve analjezik gereksinimini etkilemediği, bu nedenle preemtif analjezide uygun bir ajan olmadığı kanaatine varılmıştır. Ancak premedikasyonda veya cerrahi insizyon öncesi uygulanan küçük bir doz analjezik bile preemtif çalışmaları etkileyebildiğinden, tramadolün preemtif etkinliği hakkında kesin bir sonuca varabilmek için, cerrahi uyarıdan önce başka herhangi bir analjezik verilmeden çalışma yapılması yerinde olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Varassı G, Marinangeli F, Cocco C: Nonsteroids in Acute Pain 7th International Symposium, The Pain Clinic, İstanbul, 1996.
2. Raffa RB, Friderichs E, Reimann W. et al. Opioid and nonopioid components independently contribute to the mechanism of action of tramadol, an "atypical" opioid analgesic. *J Pharmacol Exp Ther* 1992; 260: 275-85.
3. Woolf CJ, Chong MS: Preemptive analgesia-treating postoperative pain by preventing the establishment of central sensitisation. *Anesth Analg* 1993; 77: 362.
4. Katz J, Kavanagh BP, Sandler AN, Nierenberg H, Boylan JF, Friedkander M, Shaw BF: Preemptive analgesia: Clinical evidence of neuroplasticity contributing to postoperative pain. *Anesthesiology* 1992; 77: 439.
5. Michaloliakov C, Clung F, Sharma S: Preoperative multimodal analgesia facilitates recovery after ambulatory laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg* 1996; 82: 44.
6. Saidman LC: Preemptive analgesia: Why it's effect is not always obvious. *Anesthesiology* 1996; 84: 1015.
7. Wall PD: The prevention of postoperative pain. *Pain* 1998; 33: 289.
8. Woolf CJ: Recent advances in the pathophysiology of acute pain. *Br J Anaesth* 1989; 63: 109.
9. Richmond CE, Bromley LM, Woolf CJ: Preoperative morphine preempts postoperative pain. *Lancet* 1993; 342: 73.
10. Pryle BJ, Vanner RG, Enriquez N, Reynolds F: Can preemptive epidural blockade reduce postoperative pain following lower abdominal surgery. *Anaesthesia* 1993; 48: 120.
11. Stein C, Hasson AH, Lehrberger K et al: Local analgesic effect of endogenous opioid peptides. *Lancet* 1993; 342: 321.