

ORIJİNAL YAZI

İntravenöz Parasetamolün Torakoskopik Cerrahi Sonrası Postoperatif Analjezi Üzerine Etkinliği

Vildan Alev ÇINAR*, Fatma Nur KAYA*, Belgin YAVAŞCAOĞLU*,
Suna GÖREN*, Sami BAYRAM**, Elif BAŞAĞAN-MOĞOL*, Atila KAYA*

* Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Bursa.

** Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Bursa.

ÖZET

Çalışmamızda, torakoskopik cerrahi sonrası intravenöz parasetamol uygulamasının postoperatif analjezi üzerine etkinliğini değerlendirmeyi amaçladık. ASA I-II grubu 40 hasta, anestezi induksiyonundan önce ve postoperatif 24 saat içinde her 6 saatte bir intravenöz 1 gr parasetamol veya 100 ml serum fizyolojik verilmek üzere randomize olarak ayrıldı. Dinlenme ve hareket sırasındaki ağrı skorları, sedasyon skorları, hemodinamik parametreler, morfin kullanımı, hasta/hemşire memnuniyeti ve yan etkiler değerlendirildi. İlk analjezik gereksinim zamanı, ilk mobilizasyon ve hastaneden çıkış zamanları kaydedildi. Parasetamol grubunda; morfin tüketimi postoperatif 2., 4., 8., 12. ve 24. saatlerde daha düşük ($p=0.017$, $p=0.021$, $p<0.001$, $p<0.001$, $p<0.001$), bulantı ve kusma sıklığı daha az ($p=0.001$, $p<0.001$); ilk analjezi gereksinim zamanı daha uzun ($p=0.0032$), ilk mobilizasyon ve hastaneden çıkış süreleri daha kısa bulundu ($p=0.0031$, $p=0.0015$). Analjezi açısından hasta/hemşire memnuniyeti anlamlı olarak fazlaydı ($p<0.001$, $p<0.001$). Sonuç olarak, parasetamol kullanımı daha az yan etki ile postoperatif morfin gereksinimini azalttı ve hasta/hemşire memnuniyetini artırdı. Bu yaklaşım torakoskopik cerrahi sonrası erken postoperatif mobilizasyona da katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: Postoperatif analjezi. Parasetamol. Opioid analjezik. Torakoskopik cerrahi.

Efficacy of Intravenous Paracetamol on Postoperative Analgesia after Thoracoscopic Surgery

ABSTRACT

In our study, we aimed to assess the efficacy of the intravenous paracetamol administration on postoperative analgesia after thoracoscopic surgery. Forty patients with an ASA physical status I-II were randomly assigned to receive intravenous administration of either 1 gr paracetamol or 100 ml saline, before induction of anesthesia and then every 6 h postoperatively for 24 h. Pain scores at rest and on movement, sedation scores, hemodynamic parameters, morphine usage, patient/nurse satisfaction, and side effects were evaluated. Time to first analgesic requirement, first mobilization and hospital discharge were recorded. In the paracetamol group; morphine consumption was lower at 2nd, 4th, 8th, 12th and 24th hours ($p=0.017$, $p=0.021$, $p<0.001$, $p<0.001$, $p<0.001$), the incidence of nausea and vomiting was lower ($p=0.001$, $p<0.001$), time to first analgesic requirement was longer ($p=0.0032$) postoperatively, and first mobilization and hospital discharge were faster ($p=0.0031$, $p=0.0015$). Patient/nurse satisfaction with the analgesia were significantly greater ($p<0.001$, $p<0.001$). As a result, the use of paracetamol reduced the postoperative morphine requirement and increased patient and nurse satisfaction with fewer side effects. This approach may also contribute to earlier postoperative mobilization after thoracoscopic surgery.

Key Words: Postoperative analgesia. Paracetamol. Opioid analgesic. Thoracoscopic surgery.

Geliş Tarihi: 26.11.2009
Kabul Tarihi: 05.07.2010

Dr. Fatma Nur KAYA
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD.
Ev tel: 0224-2477508
Cep tel: 0 537 8338773
İş tel: 0224-2953118
Faks no: 0224-4428958
e-mail: fnurk@uludag.edu.tr

Toraks cerrahisinde video eşliğinde torakoskopi (Video-assisted thoracoscopic surgery; VATS) ile yapılan girişimler (akciğer ve plevra biyopsisi, “wedge” rezeksiyon, veya plörektomi) son yıllarda popülerite kazanmıştır. Torakoskopik girişimler torakotomiye göre daha az invaziv olmasına rağmen, göğüs duvarına yapılan travma ve periferik sinir hasarına bağlı olarak hastaların büyük bir kısmında, postoperatif erken dönemde orta veya şiddetli ağrı ile karşılaşmaktadır^{1,2}. Torakoskopik cerrahi sonrası opioidler postoperatif analjezi sağlamak amacıyla sıklıkla kullanılmalarına rağmen, doza bağlı ortaya

çıkan yan etkileri (solunum depresyonu, idrar retansiyonu, bulantı-kusma vb.) nedeniyle her zaman uygun hasta konforunu sağlayamadığı, bu nedenle hastaların hastanede kalış sürelerinin uzayabildiği bildirilmiştir^{3,4}. Nonsteroid antiinflatuar ilaçlar (NSAİİ) da, sıklıkla postoperatif analjezi için kullanılmakla birlikte, gastrik irritasyon, erozyon ya da kanama gibi gastrointestinal sisteme ait yan etkilere neden olabilmektedir⁵.

Erken derlenme ve taburculuğun planlandığı torakoskopik cerrahi girişim geçirecek hastalarda, postoperatif dönemde yan etkileri en az olan etkin analjezinin sağlanması oldukça önemlidir. Günümüzde santral siklooksijenaz enzim inhibisyonu ve periferik antiinflatuar etkileriyle parasetamolün orta ve şiddetli postoperatif ağrıda etkin olduğu ve postoperatif opioid tüketiminde azalmayla birlikte analjezi kalitesinde artış sağladığı gösterilmiştir⁶⁻⁸. Ayrıca, parasetamolün opioidlerin reseptörlere bağlanmasıyla ilişkili komplikasyonlara ve NSAİİ kullanımı ile gözlenebilen gastrik irritasyon ve kanamaya neden olmadığı bildirilmiştir^{9,10}.

Literatür incelemesine göre, torakoskopik girişimlerde analjezi yönetiminde preoperatif ve postoperatif dönemde düzenli aralıklarla uygulanan iv parasetamolün postoperatif dönemde kullanılan opioid tüketimine ve analjezi kalitesine etkisini gösteren klinik çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle çalışmamızda, torakoskopik cerrahi girişimlerde anestezi induksiyonu öncesi ve postoperatif dönemde tekrar dozlarıyla iv 1 gr parasetamol uygulamasının, postoperatif 24 saatlik dönemde analjezi ve derlenme kalitesi ile birlikte postoperatif morfin tüketimi ve yan etkiler üzerine etkinliğini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Prospektif, randomize planlanan çalışmamıza, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul onayı ve olguların yazılı onamları alındıktan sonra, genel anestezi altında torakoskopik cerrahi yapılması planlanan ASA (The American Society of Anesthesiology) sınıflamasına göre I ve II grubuna giren toplam 40 olgu alındı. Kardiyak, renal ve kronik akciğer hastalığı, çalışma ilaçlarına alerji öyküsü, karaciğer fonksiyon bozukluğu, diabetes mellitus hastalığı olan olgular çalışma dışı bırakıldı.

Premedikasyon uygulanmayan 40 olgu kapalı zarf tekniği ile randomize edilerek 2 gruba ayrıldı. Parasetamol grubundaki (n=20) olgulara anestezi induksiyonu öncesi, postoperatif 6, 12. ve 18. saatlerde 1 gr parasetamol 15 dakikalık iv infüzyon şeklinde uygulandı. Kontrol grubundaki (n=20) olgulara ise, aynı dönemlerde 100 ml serum fizyolojik benzer şekilde uygulandı.

Olgulara elektrokardiyografi (EKG), noninvaziv kan basıncı, periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) ve soluk

sonu karbondioksit (ETCO₂) monitorizasyonu yapıldı. İntraoperatif sıvı gereksinimi 5 ml kg⁻¹ sa⁻¹ % 0.9 NaCl infüzyonu ile sağlandı. Olgular % 100 oksijen ile 3 dakika preoksijenize edildi. Anestezi induksiyonda iv olarak 2-2.5 mg kg⁻¹ propofol, 2 µg kg⁻¹ fentanil ve 0.6 mg kg⁻¹ rokuronyum uygulandı. Çift lümenli endobronşiyal tüp ile entübasyon yapıldı. Fiberoptik bronkoskopi ile tüpün yeri doğrulandıktan sonra pozitif basınçlı mekanik ventilasyona geçildi. Mekanik ventilasyonda solunum parametreleri normokarbi sağlanacak şekilde ayarlandı. Genel anestezi idamesi %50/50 oksijen/azotprotoksit içinde %1-2 sevofluran ve gerektiğinde 0.1 mg kg⁻¹ rokuronyum ile sağlandı.

Ortalama arter basıncı (OAB), kalp hızı (KH), SpO₂ ve ETCO₂ değerleri; parasetamol ya da serum fizyolojik infüzyonu uygulanmadan önce (kontrol), induksiyondan önce (infüzyon bitiminde) ve sonra, entübasyondan önce ve sonra, operasyon pozisyonu verildikten sonra, cilt insizyonundan sonra, trokar yerleştirilmesinden sonra, cerrahinin 30., 40. ve 60. dakikalarında ve ekstübasyondan sonra kaydedildi.

Operasyon bitiminde ekstübe edilen olgular, hemodinamik ve solunumsal parametreleri stabil olduğunda derlenme odasına alındılar. Tüm olgulara operasyonun sonunda postoperatif 24 saatlik dönemde, "Hasta Kontrollü Analjezi" (HKA) cihazı (Abbott; pain management provider, Chicago, IL, USA) ile 1mg ml⁻¹ morfin içeren solüsyon 2 mg bolus, 10 dakika kilit süresi ve 4 saatlik limit 0.4 mg kg⁻¹ olacak şekilde programlanarak bağlandı. Derlenme odasına alınan olgular 30 dakika gözlem amacıyla izlendikten sonra kliniklerine gönderildiler.

Olguların postoperatif derlenme ünitesindeki 0., 10., 20. ve 30. dakikalardaki, klinikte 0 (klinikte geldiğinde), 2., 4., 8., 12. ve 24. saatlerdeki dinlenme ve hareket halinde ağrının şiddeti vizuel analog skala (VAS; 0=Hiç ağrı yok 10=Hissedilebilecek en şiddetli ağrı) ile değerlendirildi. Aynı dönemlerde Wilson sedasyon skorları¹¹, toplam morfin tüketimleri ve ilk analjezik gereksinim zamanları kaydedildi.

Postoperatif dönemde halsizlik, uyku hali, kaşıntı, bulantı, kusma, solunum depresyonu, aşırı sedasyon ve diğer yan etkiler sorgulandı. Postoperatif 24. saatte hastalar ve hastaların bakımından sorumlu hemşireler sorgulanarak ağrı tedavisinden memnuniyetleri değerlendirildi (1: Kötü, 2: Orta, 3: İyi, 4: Mükemmel). Hastaların hastanede kalış süreleri ve ilk mobilizasyon zamanları kaydedildi. İntraoperatif ve postoperatif verilerin kaydı çalışma grubundan habersiz bir anestezi tarafından yapıldı.

Verilerin istatistiksel analizi için SPSS 13.0 (Chicago IL.) paket programı kullanıldı. Sürekli değer alan değişkenler ortalama ve standart sapma (SS) ile gösterildi. Sürekli değer alan değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu "Shapiro Wilk" testi ile sınıandı.

Parasetamolün Postoperatif Analjezi Üzerine Etkisi

Gruplar arası karşılaştırmalarda sürekli ve normal dağılım gösteren değişkenler bağımsız çift örneklem t-testiyle karşılaştırıldı. Normal dağılım göstermeyen değişkenler 2 grup arasında "Mann-Whitney U" testiyle karşılaştırıldı. Bağımlı zaman dilimlerinde ölçülen sürekli değişkenlerin gruplar arası karşılaştırmaları için yüzde değişimleri ile bağımlı zaman dilimlerinde ölçülen skorların gruplar arası karşılaştırmalarında fark skorları hesaplandı ve bu değerler "Mann-Whitney U" testiyle karşılaştırıldı. Grup içi karşılaştırmalarda "Wilcoxon" testi kullanıldı. Kategorik değer alan değişkenlerin gruplar arası karşılaştırmalarında "Fisher'in Kesin Ki-kare" testi kullanıldı. İstatistiksel olarak $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 40 olgunun demografik verileri, operasyon tipleri ve operasyon süreleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo-1).

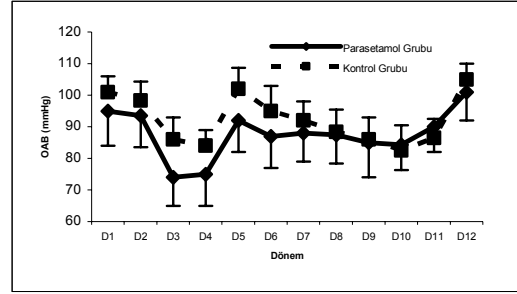
Tablo 1. Demografik veriler ve cerrahi özellikler (ortalama \pm SS, n).

	Parasetamol Grubu (n=20)	Kontrol Grubu (n=20)	P değeri
Yaş (yıl)	52.7 \pm 15.4	47.3 \pm 13.6	0.247
Cinsiyet (E / K)	13 / 7	11 / 9	0.747
Boy (cm)	167.3 \pm 7.7	167.2 \pm 8.5	0.969
Ağırlık (kg)	73.7 \pm 13.6	71.0 \pm 9.4	0.469
ASA I / II	6 / 14	10 / 10	0.333
FEV ₁ (beklenen %)	75.4 \pm 8.2	76.7 \pm 9.3	0.641
FVC (beklenen %)	102.3 \pm 10.8	101.1 \pm 12.9	0.751
Operasyon süresi (dk)	49.5 \pm 13.6	52.0 \pm 12.8	0.553
Operasyon tipi			
"Wedge" rezeksiyon	5	4	1.000
Akciğer biyopsisi	7	8	1.000
Plevral biyopsi	8	8	1.252

ASA (The American Society of Anesthesiology): Amerikan Anestezistler Cemiyeti, FEV₁ (Forced expiratory volume): 1. dakika zorlu ekspirasyon volümü, FVC (Forced vital capacity): Zorlu vital kapasite.

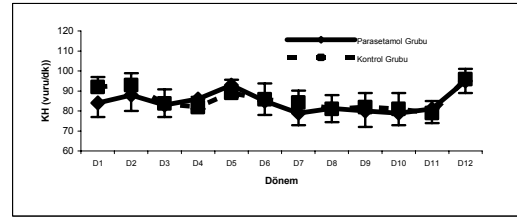
Olguların ölçüm dönemlerinde OAB ve KH değerlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (Şekil-1 ve 2). Ayrıca, SpO₂ ve ETCo₂ değerleri de benzerdi.

Postoperatif derlenme odasında ve klinikte ölçüm dönemlerinde kaydedilen dinlenme ve hareket halindeki ağrının VAS değerleri (Şekil-3) ve Wilson sedasyon skorları (Şekil-4) benzer bulundu.



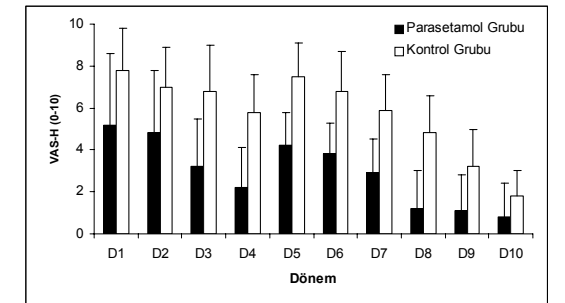
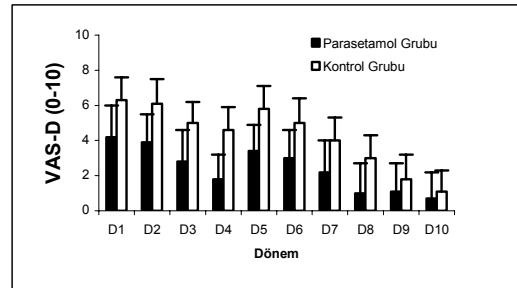
D1: Kontrol, D2: İndüksiyon öncesi, D3: İndüksiyon sonrası, D4: Entübasyon öncesi, D5: Entübasyon sonrası, D6: Pozisyon sonrası, D7: Cilt insizyonu sonrası, D8: Trokar yerleşimi sonrası, D9: 30. dk, D10: 40. dk, D11: 60. dk, D12: Ekstübasyon sonrası.

Şekil-1:
Peroperatif ortalama arter basıncı (OAB) değerleri (ortalama \pm SS).



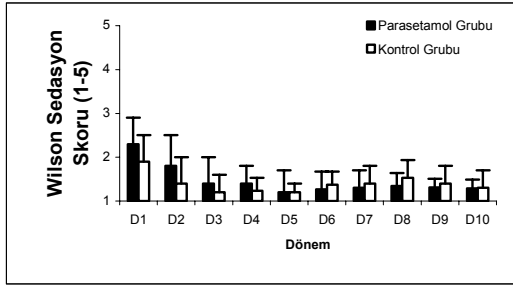
D1: Kontrol, D2: İndüksiyon öncesi, D3: İndüksiyon sonrası, D4: Entübasyon öncesi, D5: Entübasyon sonrası, D6: Pozisyon sonrası, D7: Cilt insizyonu sonrası, D8: Trokar yerleşimi sonrası, D9: 30. dk, D10: 40. dk, D11: 60. dk, D12: Ekstübasyon sonrası.

Şekil-2:
Peroperatif kalp hızı (KH) değerleri (ortalama \pm SS).



D1: Derlenmede 0. dk, D2: Derlenmede 10. dk, D3: Derlenmede 20. dk, D4: Derlenmede 30. dk, D5: Kliniğe geldiğinde, D6: Klinikte 2. sa, D7: Klinikte 4. sa, D8: Klinikte 8. sa, D9: Klinikte 12. sa, D10: Klinikte 24. sa.

Şekil-3:
Derlenme odasında ve klinikte dinlenme (VAS-D) ve hareket (VAS-H) halindeki ortalama VAS skorları (ortalama \pm SS).

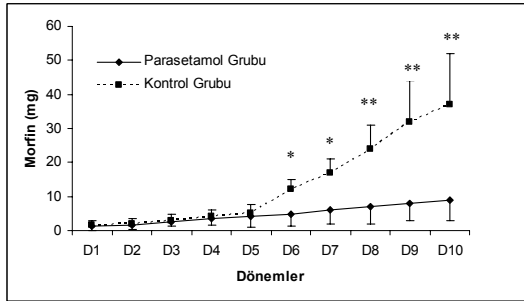


D1: Derlenmede 0. dk, D2: Derlenmede 10. dk, D3: Derlenmede 20. dk, D4: Derlenmede 30. dk, D5: Kliniğe geldiğinde, D6: Klinikte 2. sa, D7: Klinikte 4. sa, D8: Klinikte 8. sa, D9: Klinikte 12. sa, D10: Klinikte 24. sa.

Şekil-4:

Derlenme odasında ve klinikte ortalama Wilson sedasyon skorları (ortalama \pm SS).

İki grubun HKA aracılığıyla kullandıkları morfin tüketimlerine bakıldığında parasetamol grubundaki olguların klinikteki 2., 4., 8., 12. ve 24. saatlerdeki morfin tüketimleri kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulundu (sırasıyla $p=0.017$, $p=0.021$, $p<0.001$, $p<0.001$, $p<0.001$) (Şekil-5).



* $p < 0.05$, ** $p < 0.001$.

D1: Derlenmede 0. dk D2: Derlenmede 10. dk D3: Derlenmede 20. dk D4: Derlenmede 30. dk D5: Kliniğe geldiğinde, D6: Klinikte 2. sa, D7: Klinikte 4. sa, D8: Klinikte 8. sa, D9: Klinikte 12. sa D10: Klinikte 24. sa.

Şekil-5:

Postoperatif 24 saatlik dönemde ortalama morfin tüketimleri (ortalama \pm SS).

Postoperatif dönemde olgularda bulantı, kusma ve halsizlik gibi yan etkiler ile karşılaşıldı. Kontrol grubunda bulantı ve kusma (14 ve 12 olgu), parasetamol grubuna (3 ve 1 olgu) göre daha yüksek oranda gözlemlendi ($p=0.001$, $p<0.001$).

Hasta ve hemşire memnuniyeti Tablo-II'de gösterildi. Kontrol grubundaki 20 olguya bakan 12 hemşire ve 11 olgu memnuniyetini orta olarak bildirirken ($p=0.009$, $p=0.002$), parasetamol grubundaki hemşirelerin 10'u, olguların da 11'i memnuniyetini mükemmel olarak bildirdi ($p<0.001$, $p<0.001$).

Tablo II- Gruplara göre hasta ve hemşire memnuniyeti (n, %).

		Parasetamol Grubu (n=20)	Kontrol Grubu (n=20)	P değeri
Hemşire	Kötü	5 (25)	1 (5)	0.181
	Orta	12 (60)	3 (15)	0.009
	İyi	3 (15)	6 (30)	0.450
	Mükemmel	0 (0)	10 (50)	<0.001
Hasta	Kötü	6 (30)	1 (5)	0.091
	Orta	11 (55)	2 (10)	0.002
	İyi	3 (15)	6 (30)	0.450
	Mükemmel	0 (0)	11 (55)	<0.001

Ortalama ilk analjezik istek zamanı, hastanede kalış süresi, ilk mobilizasyon zamanı ve 24 saatte tüketilen toplam morfin miktarları parasetamol grubunda, kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulundu ($p=0.0032$, $p=0.0031$, $p=0.0015$, $p<0.001$) (Tablo-III).

Tablo III- Postoperatif veriler (ortalama \pm SS).

	Parasetamol Grubu (n=20)	Kontrol Grubu (n=20)	P değeri
İlk analjezik istek zamanı (dk)	8.2 \pm 4.3	4.7 \pm 2.5	0.0032
Hastane kalış süresi (sa)	25.7 \pm 5.1	31.7 \pm 6.8	0.0031
İlk mobilizasyon zamanı (sa)	4.4 \pm 2.1	6.9 \pm 2.5	0.0015
24 saatlik morfin tüketimi (mg)	13.6 \pm 7.7	35.8 \pm 12.3	<0.001

Tartışma

Çalışmamızda, torakoskopik cerrahilerde preoperatif ve postoperatif 24 saatlik dönemde iv 1 gr parasetamolün tekrarlayan dozlarda kullanımının, postoperatif morfin tüketimini ve opioid tüketimine bağlı yan etkileri azaltarak, mobilizasyonu ve taburculuğu hızlandırarak, hasta ve hemşire memnuniyetini arttırdığımızı saptadık.

Torakoskopik girişimlerden sonra göğüs duvarına yapılan travma ve periferik sinir hasarına bağlı olarak hastaların büyük bir kısmında postoperatif erken dönemde orta veya şiddetli ağrı ile karşılaşılmaktadır. Düzenli aralıklarla uygulanan iv parasetamolün, postoperatif orta ve şiddetli ağrının tedavisinde etkin olduğunu gösteren klinik çalışmalar bulunmaktadır.¹²⁻¹⁴

Kampe ve ark.¹² meme kanseri cerrahisinde peroperatif ve postoperatif 6 saat arayla 24 saat uygulanan iv 1 gr parasetamolün, 1 gr dipirona (NSAİİ) eş analjezi sağladığını belirtmişlerdir. Sinatra ve ark.¹³ majör ortopedik cerrahi sonrası postoperatif 24 saatlik dönemde 6 saat arayla iv 1gr parasetamol, 2 gr propasetamol ve plasebo uygulamalarını karşılaştırdıkları çalışmalarında, parasetamolün orta ve şiddetli ağrısı olan hastalarda hızlı ve etkin analjezi sağladığını bildirmişlerdir. Benzer olarak, Atef ve Fawaz¹⁴ erişkinlerde tonsillektomi sonrası gelişen orta

Parasetamolün Postoperatif Analjezi Üzerine Etkisi

ve şiddetli ağrıda 6 saat arayla düzenli iv parasetamol verilmesinin kısa sürede etkin analjezi sağladığını göstermişlerdir.

Ayrıca, multimodal analjezik yaklaşım modellerinde parasetamolün kullanıldığı çalışmalarda, uygulanan cerrahiye ve seçilen analjezik kombinasyonlarına bağlı olarak farklı sonuçların elde edildiği de bildirilmiştir. Mac ve ark.¹⁵ torakotomi uygulanan hastalarda torakal epidural analjezinin yanı sıra anestezi induksiyonu sonrası, takiben postoperatif 48 saatlik dönemde 4 saat arayla düzenli rektal parasetamol uygulamasının, torakotomi sonrası aynı tarafta oluşan omuz ağrısının şiddetini azalttığını bildirmişlerdir. Cattabriga ve ark.¹⁶ ise kardiyak cerrahi geçiren olgularda tramadol infüzyonuna ek olarak peroperatif ve postoperatif 72 saat süreyle iv 1 gr parasetamol kullanımının daha etkin analjezi sağladığını göstermişlerdir.

Postoperatif iv parasetamol uygulamasıyla postoperatif morfin tüketiminin, Hernandez-Palazon ve ark.⁷ spinal füzyon cerrahisi sonrası %46, Peduto ve ark.⁸ ortopedik cerrahi sonrası %46, Delbos ve ark.⁶ ise diz ligamentoplastisi sonrası %24 oranında azaldığını bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda, VATS uygulamasına bağlı oluşan ağrının tedavisinde preoperatif ve postoperatif iv parasetamol kullanımıyla postoperatif morfin tüketiminde %62 oranında azalma gözlemlendi. Postoperatif ağrı skorlarında gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık görülmemekle birlikte, parasetamol grubunda dinlenme ve hareket halindeki ağrı skorlarının erken postoperatif dönemden başlayarak göreceli olarak daha düşük gözlenmesi ve postoperatif morfin gereksinim zamanının uzaması, peroperatif dönemde kullanılan parasetamolün etkisinin postoperatif erken dönemde de devam etmesinin yanı sıra, multimodal yaklaşımda morfin ile kombinasyonunun etkin analjezi sağladığını göstermektedir.

Remy ve ark.¹⁷ yaptıkları meta-analizde, parasetamolün opioidlerin analjezik etkilerini artırdığını, ancak opioide bağlı yan etki sıklığını etkilemediğini bildirmişlerdir. Cakan ve ark.¹⁸ ise lomber laminektomi ve diskektomi sonrası verilen iv 1 gr parasetamolün, HKA ile uygulanan morfine bağlı kusma sıklığını azalttığını göstermişlerdir. Çalışmamızda, parasetamol grubunda postoperatif kullanılan morfin gereksiniminin azalmasıyla ilişkili olarak bulantı ve kusma gibi yan etki sıklığı daha az olarak gözlemlendi. Akarca ve ark.¹⁹ kalça artroplastisi operasyonu uygulanan hastalarda preoperatif dönemde kullandıkları iv parasetamolün postoperatif morfin tüketimini azaltmasına rağmen sedasyon skorlarında farklılık oluşturmadığını belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda da, gruplar arasında sedasyon skorları açısından farklılık gözlenmedi. Olguların hiç birinde solunum depresyonu izlenmedi. Ayrıca, peroperatif dönemde hemodinamik parametrelerde olumsuz etkileneceği görülmedi, gruplar arasında farklılık bulunmadı.

Peduto ve ark.⁸ kalça artroplastisi cerrahisinde postoperatif analjezi amacıyla iv parasetamol uygulamasında hastalar memnuniyetlerini %87 oranında “iyi” ya da “mükemmel” olarak tanımlarken, kontrol grubu hastalarında bu oran %65 olarak saptanmıştır. İntravenöz parasetamolün iyi tolere edildiği, ortopedik cerrahi sonrası opioid kullanımını azaltıcı etki gösterdiği, iv parasetamol ve opioid kombinasyonu alan hastalarda memnuniyetin tek başına opioid alan hastalara göre daha yüksek olduğu, bu nedenle iv parasetamolün orta şiddetli ağrının tedavisinde opioidleri tamamlayıcı bir tedavi olarak NSAİİ'lere alternatif bir seçenek olacağı bildirilmiştir. Benzer olarak iv parasetamol kullanımının erken derlenme ve hastaneden taburculuğu sağlayarak hasta memnuniyetini artırdığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır.^{8,12,18} Bizim çalışmamızda da hasta ve hemşire memnuniyeti sorgulandığında, parasetamol grubu için iyi ve mükemmel olarak kabul edilme oranları sırasıyla %85 ve %80 olarak saptandı. Kontrol grubunda memnuniyetin az olmasında, daha fazla morfin kullanımına bağlı bulantı ve kusma gibi yan etkilerin fazla görülmesi ve düşük ağrı skorlarına daha geç dönemde ulaşılması sonucu, mobilizasyonun ve hastanede kalış süresinin uzamasının etkili olduğu düşüncesindeyiz.

Sonuç olarak; torakoskopik cerrahi girişim olgularında, iv parasetamolün peroperatif ve postoperatif dönemde düzenli aralıklarla uygulanmasının, erken dönemde analjezi sağlayarak, postoperatif morfin tüketimini ve buna bağlı yan etkileri azaltarak, hızlı mobilizasyon ve kısa hastanede kalış süresi sağlayacağı kanısındayız.

Kaynaklar

1. Freixinet J, Canalis E, Rivas JJ et al. Surgical treatment of primary spontaneous pneumothorax with video-assisted thoracic surgery. *Eur Respir J* 1997;10:409-11.
2. Graeber GM, Jones DR. The role of thoracoscopy in thoracic trauma. *Ann Thorac Surg* 1993;56:646-8.
3. Oderda GM, Evans RS, Lloyd J et al. Cost of opioid-related adverse drug events in surgical patients. *J Pain Symptom Manage* 2003;25:276-83.
4. Melzack R, Abbott F, Zackon W, Mulder D, Davis W. Pain on a surgical ward: A surgery of the duration and intensity of pain and the effectiveness of medication. *Pain* 1987;29:67-72.
5. Singh G. Gastrointestinal complications of prescription and over-the counter nonsteroidal antiinflammatory drugs: A view from the ARAMIS database. *Am J Therapeut* 2000;7:115-21.
6. Delbos A, Boccard E. The morphine-sparing effect of propacetamol in orthopedic postoperative pain. *J Pain Sympt Manage* 1995;10:279-86.
7. Hernandez-Palazon J, Tortosa JA, Martinez-Lage JF, Perez-Flores D. Intravenous administration of propacetamol reduces morphine consumption after spinal fusion surgery. *Anesth Analg* 2001;92:1473-6.
8. Peduto VA, Ballabio M, Stefanini S. Efficacy of propacetamol in the treatment of postoperative pain. Morphine-sparing effect in orthopedic surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 1998;42:293-8.

9. Van Aken H, Thys L, Veekman L, Buerkle H. Assessing analgesia in single and repeated administrations of propacetamol for postoperative pain: Comparison with morphine after dental surgery. *Anesth Analg* 2004;98:159-65.
10. Haas DA. An update on analgesics for the management of acute postoperative dental pain. *J Can Dent Assoc* 2002;68:476-82.
11. Wilson E, David A, Mackenzie N, Grand IS. Sedation during spinal comparison of propofol and midazolam. *Br J Anaesth* 1990;64:48-52.
12. Kampe S, Warm M, Landwehr S et al. Clinical equivalence of IV paracetamol compared to IV dipyron for postoperative analgesia after surgery for breast cancer. *Curr Med Res and Opin* 2006;22:1949-54.
13. Sinatra RS, Torres J, Bustos AM. Pain management after major orthopedic surgery: Current strategies and new concepts. *J Am Acad Orthop Surg* 2002;10:117-29.
14. Atef A, Fawaz AA. Intravenous paracetamol is highly effective in pain treatment after tonsillectomy in adults. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2008;265:351-5.
15. Mac TB, Girard F, Chouinard P et al. Acetaminophen decreases early post-thoracotomy ipsilateral shoulder pain in patients with thoracic epidural analgesia: A double-blind placebo-controlled study. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2005;19:475-8.
16. Cattabriga I, Pacini D, Lamazza G et al. Intravenous paracetamol as adjunctive treatment for postoperative pain after cardiac surgery: A double blind randomized controlled trial. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007;32:527-31.
17. Remy C, Marret E, Bonnet F. Effects of acetaminophen on morphine side-effects and consumption after major surgery; meta-analysis of randomized controlled trials. *Br J Anaesth* 2005;94:505-13.
18. Cakan T, Inan N, Culhaoglu S, Bakkal K, Başar H. Intravenous paracetamol improves the quality of postoperative analgesia but does not decrease narcotic requirements. *J Neurosurg Anesthesiol* 2008;20:169-73.
19. Akarca A. Kalça Artroplastisinde Preemptif ve Peroperatif Uygulanan Parasetamolün Postoperatif Morfin Tüketimi Üzerine Etkisi (Uzmanlık Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi; 2008.