

Sezaryen Operasyonlarında Perioperatif Uygulanan Intravenöz Parasetamolün Postoperatif Analjezi İhtiyacına ve Karaciğer Transaminaz Düzeyleri Üzerine Etkileri

Dilek Altun, Gülay Aşık Eren, Nalan Saygı Emir, Evrim Kücür, Halil Çetingök, Güray Demir, Zafer Çukurova, Oya Hergünsel

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

ÖZET

Sezaryen operasyonlarında perioperatif uygulanan intravenöz parasetamolün postoperatif analjezi ihtiyacına ve karaciğer transaminaz düzeyleri üzerine etkileri

Amaç: Çalışmamızda sezaryen operasyonlarında perioperatif kullanılan iv parasetamolün analjezik etkinliği ve karaciğer transaminaz düzeylerine olan etkisi araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Elektif sezaryen sekiyo planlanan ASA I-II grup 75 gebe rastgele ve çift-kör olarak 3 gruba ayrılmıştır. Bebek çıkımını takiben Grup I'e 2 gr; Grup II'ye 1 gr. parasetamol 15 dakikada infüzyonla verilmiştir. Grup III kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Postoperatif analjezi hasta kontrollü analjeziyle (HKA) tramadol kullanılarak yapılmıştır. VAS \geq 40 olduğunda ek olarak iv 1 gr parasetamol verilmesi planlanmıştır. Postoperatif 1,2,3,4,6,8,12,ve 24. saatte visuel analog skalasıyla (VAS) ağrı düzeyi belirlenmiş; ortalama kan basıncı (OKB), kalp tepe atımı (KTA), solunum sayısı (SS) kayıt edilmiştir. Operasyon sonrası 24. saatte AST, ALT düzeyleri ölçülmüştür. HKA yöntemiyle ihtiyaç duyulan ek doz sayısı ve toplam tramadol dozu, yan etkiler, antiemetik ihtiyacı kayıt edilmiştir.

Bulgular: Operasyon sonrası 24 saatte VAS ile belirlenen ağrı düzeyi, OKB, SS, transaminaz düzeyindeki artış gruplar arasında benzerlik göstermiştir (p>0,05). Grup III'de KTA, ihtiyaç duyulan toplam tramadol dozu, bulantı-kusma sıklığı daha yüksek bulunmuştur (p<0,05).

Sonuç: Sezaryen operasyonları sırasında perioperatif uygulanan 1-2 gr iv parasetamol postoperatif transaminaz düzeylerini arttırmadan ihtiyaç duyulan tramadol dozunu, tramadole bağlı oluşan bulantı-kusma sıklığını azaltmaktadır. İv parasetamol, sezaryen operasyonları sonrasında etkin analjezi için ihtiyaç duyulan tramadol miktarını azaltmak için perioperatif olarak uygulanabilir.

Anahtar kelimeler: Parasetamol, postoperatif analjezi, sezaryen, tramadol

ABSTRACT

The effect of perioperatively administered intravenous paracetamol, during caesarean section, on postoperative analgesia and liver function tests

Objective: In this study, analgesic efficacy of perioperatively administered iv paracetamol during caesarean section was evaluated together with its effects on liver function tests.

Material and Methods: ASA I-II 75 women scheduled for elective caesarean section (C/S) were randomly assigned into three groups. Following delivery of baby, patients in Group I were given 2 gr; in Group II 1 gr of paracetamol in 15 minutes. Group III patients were taken as control. Postoperative analgesia was achieved by tramadol via patient controlled analgesia (PCA). It was planned to give additional 1 gr of paracetamol doses, if VAS \geq 40. Pain scores with VAS, mean arterial pressure (MAP), heart rates (HR), respiratory frequencies (RF) were recorded postoperatively at 1,2,3,4,6,8,12 and 24 hours. AST, ALT levels were reevaluated at postoperative 24th hour. Total analgesic required, adverse effects and requirement of antiemetics were recorded.

Results: There was no significant difference between groups regarding pain scores of 24 hours, MAP, RF or transaminases. HR, total required amount of tramadol, frequency of nausea-vomiting were significantly increased in group III (p<0.05).

Conclusion: It's concluded that 1 or 2 gr of paracetamol perioperatively administered during C/S decreases both total tramadol requirement and frequency of nausea-vomiting associated with tramadol consumption, without increasing the levels of transaminases. So iv paracetamol can effectively and safely be used perioperatively during C/S in order to decrease tramadol requirement for analgesia.

Key words: Paracetamol, postoperative analgesia, cesarean, tramadol

Bakırköy Tıp Dergisi 2010;6:153-157

TARK 2008 Antalya Ulusal kongresinde poster olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Sezaryen sonrası ağrı kontrolü ayrı bir önem taşımaktadır (1). Sezaryen ameliyatları sonrasında postopera-

tif analjezi amaçlı genellikle opioidler ve non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar (NSAİD) sıklıkla kullanılmaktadır (2,3). Gebelik süresince artan tromboemboli riskinin, yetersiz ağrı kontrolü halinde, hareket kısıtlılığına bağlı olarak daha da artabileceği belirtilmektedir. Kontrol altına alınmayan ağrı, annenin bebeğiyle optimal şartlarda ilgilenmesine engel olabileceği gibi, anne ile bebek arasındaki erken dönem iletişimi de olumsuz yönde etkileyebilir. Ayrıca ağrı ve ona beraberinde eşlik edebilen anksiyete, annenin bebeğini yeterli ve etkili bir şekilde emzirmesine

Yazışma adresi / Address reprint requests to: Dilek Altun
Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,
İstanbul

Telefon / Phone: +90-505-496-4060

Elektronik posta adresi / E-mail address: drdilekaltun@hotmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 16 Ağustos 2010 / August 16, 2010

Kabul tarihi / Date of acceptance: 01 Eylül 2010 / September 01, 2010

engel olabilir. Dolayısı ile sezaryen sonrası uygulanacak analjezi yöntemi, annenin bebeği ile ilgilenmesine engel teşkil etmeyecek ve aynı zamanda neonatal yan etkileri olmayan, etkin ve güvenilir bir yöntem olmalıdır. Bu anlamda sezaryen sonrası ağrı kontrolünde ideal yöntem arayışları devam etmektedir.

Parasetamolün intravenöz (iv) kullanımı ile ilgili klinik deneyimler sınırlıdır. Ancak, oral terapötik dozlarının kullanımından elde edilen epidemiyolojik veriler hamilelik ya da fetus/yeni doğan sağlığı üzerinde herhangi bir istenmeyen etkiye işaret etmemektedir. Parasetamol tek başına veya opioidler ya da NSAİD ilaçlarla kombine olarak uygulanabilir. Klinik dozlarda parasetamol ve tramadol diğer analjeziklere göre daha az yan etki potansiyeline sahiptir.

Bu çalışmada, elektif sezaryen operasyonlarında perioperatif iv uygulanan parasetamolün analjezik etkisi, postoperatif hasta kontrollü analjezi (HKA) yöntemi ile ihtiyaç duyulan tramadol dozuna, tramadole bağlı gelişen yan etkilere ve karaciğer transaminaz düzeylerine olan etkileri araştırılmak istenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya, hastane etik kurul onayı ve yazılı hasta onamı alındıktan sonra, miad gebeliği olup elektif şartlarda genel anestezi altında sezaryen operasyonu planlanan ASA I-II grubu 18-40 yaşları arasında 75 gebe dahil edildi. Parasetamol ve opioidlere alerjisi olan, ciddi hepatik, renal, gastrik ve koagülasyon bozukluğu olanlar, genel anestezi uygulanmasında kesin ya da rölatif kontrendikasyonu olan hastalar, preterm gebeliği olanlar, acil koşullarda sezaryen operasyonu yapılacak olan hastalar, çoğul gebelikler, postoperatif bulantı-kusma öyküsü olanlar, obez (vücut kitle indeksi>30) ve HKA yöntemine uyum sağlayamayan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

Hastalara preoperatif vizitte 100 cm'lik görsel ağrı skalası (VAS) ve HKA yöntemi ile ilgili bilgi verildi. Her 3 gruptaki gebelere anestezi öncesi 22 G kanül ile damar yolu açılarak preoperatif 500 ml %0,9 NaCl iv verildi. Standart EKG, osilometrik kan basıncı takibi, periferik oksijen saturasyonu (SpO₂), end-tidal karbondioksit (EtCO₂) monitörizasyonları yapıldıktan sonra, ortalama arter basıncı (OAB), SpO₂, kalp tepe atım (KTA) değerleri kaydedildi. Operasyondan 24 saat önce ve operasyon süresince hastalara çalışma protokolü dışında opioid analjezik, lokal anestezi, antiemetik, nonopioid anal-

jezik verilmedi. Tüm hastalara standart genel anestezi uygulandı. Tiyopental 5 mg/kg, rokuronyum 0,6 mg/kg ile anestezi induksiyonunu takiben endotrakeal entübasyon ile genel anestezi uygulandı. Tüm hastalara bebek çıkımından sonra 1-2 mcg/kg fentanil yapıldı. Anestezi idamesi %1 sevofloran, 1 lt/dk azot protoksit, 1 lt/dk O₂ ile sağlandı. Cerrahi bitiminde, neostigmin ve atropin ile nöromusküler blok antagonizasyonu ve %100 oksijen ile ventilasyon uygulandı. Hastalar spontan solunum, vital kapasite ve refleksleri yeterli olduğunda ekstübe edildiler.

Hastalar çift-kör ve rastgele 3 gruba ayrıldı. Grup I'e 2 gr parasetamol; Grup II'ye 1 gr parasetamol (Perfalgan Bristol-Myers Squibb, Fransa) operasyonun son 15 dakikasında iv infüzyon şeklinde uygulandı; Grup III kontrol grubu olarak belirlendi ve 100 ml %0,9 NaCl uygulandı. Solüsyonlar hasta takibini yapmayan başka bir anestezi tarafından hazırlandı. Hastalar operasyon bitiminde uyanma ünitesine alındılar. III. gruptaki hastaların tümüne operasyonun bitiminde uyanma odasında HKA cihazı bağlandı. Tüm gruplar için 100 ml %0,9'luk izotonik içerisinde hazırlanan 500 mg tramadol solüsyonları hazırlandı. 20 dakika kilit süresi, 10 mg bazal infüzyon, 20 mg HKA dozu olarak ayarlandı. VAS≥ 40 olduğunda ek olarak günlük önerilen toplam maksimum doz olan 4 gr'ı geçmemek koşuluyla iv 1 gr parasetamolün ek doz olarak verilmesi planlandı. Postoperatif 1,2,3,4,6,8,12,18 ve 24. saatlerde hastaların KTA, OAB, solunum sayısı ve ağrı skorları değerlendirildi. Ağrı değerlendirilmesinde 100 cm'lik VAS (0=hiç ağrı yok, 100=düşünülebilir en şiddetli ağrı) ağrı skalası kullanıldı. Postoperatif dönemde 24 saatin sonunda HKA yöntemi ile tüketilen toplam analjezik miktarları, ek analjezik miktarı ve ihtiyacı hesaplanarak kaydedildi. Bulantı, kusma, baş ağrısı, hipotansiyon, hipertansiyon, kulak çınlaması, konvülzyon, kaşıntı, ağız kuruluğu, baş dönmesi, alerjik döküntü, solunum yetmezliği, ajitasyon gibi olası yan etkiler sorgulandı. Postoperatif dönemde kullanılan antiemetik ihtiyacı kaydedildi. Tüm hastalardan kan örnekleri alınarak preoperatif ve postoperatif 24. saatte aspartat transaminaz (AST) ve alanin transaminaz (ALT) düzeylerine bakıldı.

Elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 15.0 programı kullanıldı. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren para-

Tablo 1: Grupların demografik özellikleri, yan etki ve antiemetik kullanımı

		Grup I Ort±SD	Grup II Ort±SD	Grup III Ort±SD	•p
Yaş		28,44±4,88	28,12±4,50	27,68±4,68	0,848
Ağırlık (kg)		77,04±7,13	76,00±5,47	75,72±7,31	0,764
		n (%)	n (%)	n (%)	♦p
Yan etki	Bulantı	6 (%24,0)	8 (%32,0)	8 (%32,0)	0,062
	Baş ağrısı	0 (%0,0)	0 (%0,0)	2 (%8,0)	
	Kusma	0 (%0,0)	0 (%0,0)	3 (%12,0)	
Antiemetik ihtiyacı		6 (%24,0)	8 (%32,0)	13 (%52,0)	0,105

♦ : Ki kare test , • : Oneway Anova test, *p<0,05

Tablo 2: Hasta kontrollü analjezide tüketilen toplam tramadol dozu, ihtiyaç duyulan ek doz sayısı ve izin verilen doz sayısı

	Grup I Ort±SD	Grup II Ort±SD	Grup III Ort±SD	•p
Total tramadol dozu (mg)	339,60±112,08	413,40±86,99	537,97±75,44	0,001**
Hastanın ihtiyaç duyduğu ek doz sayısı (kez)	32,24±27,48	74,40±54,73	118,04±71,72	0,001**
İzin verilen ek doz sayısı (kez)	11,40±5,57	20,76±11,11	20,32±10,92	0,001**

• : Oneway anova test, ** : p<0.01

Tablo 3: Ek analjezi ihtiyacının gruplara göre dağılımı

Ek analjezi ihtiyacı	Grup I n(%)	Grup II n(%)	Grup III n(%)	•p
Var	3 (%12)	9 (%36)	16 (64)	0,001**
Yok	22 (%88)	16 (%64)	9 (%36)	

• : Ki kare test

**p<0.01

metrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Oneway Anova testi, farklılığa neden çıkan grubun tespitinde Tukey HDS testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi, farklılığa neden çıkan grubun tespitinde Mann Whitney U test kullanıldı. Normal dağılım gösteren parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında Paired sample t testi kullanıldı. Sonuçlar, p<0,05 olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen gebelerin ortalama yaşı ve kilosu gruplar arasında farklılık göstermemiştir (p=0,848 p=0,764) (Tablo 1).

Postoperatif dönemde 1,2,4,8,12 ve 24. saatteki SpO₂, OAB, solunum sayısı ve VAS ölçümleri bakımından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0,05).

HKA yöntemi ile operasyon sonrası dönemde hastanın ihtiyaç duyduğu toplam tramadol miktarı, ihtiyaç duyduğu ek doz sayısı ve izin verilen ek doz sayısı Grup III'te Grup I ve Grup II'den daha yüksektir (p=0,001; p=0,001).

Grup I'de ise izin verilen ek doz sayısı diğer gruplardan daha düşüktür (p=0,001) (Tablo 2).

Hastaların ihtiyaç duyduğu ek analjezi miktarı (parasetamol) gruplara göre istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,01). Grup III'ün ihtiyaç duyduğu ek analjezi miktarı Grup I ve Grup II'den anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır (p=0,001, p=0,016). Grup II'nin ihtiyaç duyulan ek analjezi miktarı Grup I'den anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır (p=0,021) (Tablo 3).

Preoperatif ve postoperatif AST ve ALT düzeyleri gruplar arasında benzer düzeydedir (p=0,256; p=0,381), (p=0,364; p=0,116). Tablo 4'te üç grup arasında transaminazlardaki artış açısından anlamlı fark gözlenmemekle birlikte Grup I'deki transaminaz artışı dikkat çekicidir. (p<0,01).

Postoperatif dönemde 1,2,4,8,12 ve 24. saatte ölçülen kalp tepe atımı (KTA) operasyon sonrası 1,2,4 ve 8.saatteki KTA kontrol grubunda (Grup III) daha yüksektir (p=0,001; p=0,002; p=0,007; p=0,011). 12. saatteki ölçümler gruplar arasında benzer düzeydedir (p=0,151).

Bulantı, kusma ve baş ağrısı gibi yan etkiler ve antiemetik ihtiyacı gruplar arasında istatistiksel anlamlılık göstermemekle (p=0,062; p=0,105) birlikte yan etki (bulantı, kusma, baş ağrısı) görülme oranı en yüksek Grup III'te görülürken, en düşük Grup I'de saptanmıştır. Grup III'te görülen antiemetik ihtiyacının Grup I ve Grup II'den fazla olması; Grup II'nin antiemetik ihtiyacının da Grup I'den fazla olması dikkat çekicidir (p=0,105) (Tablo 1).

Tablo 4: AST ve ALT ölçümleri

	Grup I Ort±SD	Grup II Ort±SD	Grup III Ort±SD	•p
Preop AST	15,83±4,01	17,64±5,19	15,92±3,52	0,256
Postop AST	20,50±8,67	20,80±5,54	18,40±4,48	0,381
Preop ALT	11,25±4,07	12,92±4,92	12,72±4,57	0,364
Postop ALT	11,37±4,48	12,16±3,82	13,88±4,47	0,116

• : Oneway anova test, ** : p<0.01

TARTIŞMA

Tüm kadın-doğum kliniklerinde yaygın olarak uygulanan sezaryen operasyonlarında hedeflerin en önde gelenlerinden biri operasyon sonrası dönemde annenin bebeği ile ilgilenilecek konuma en kısa sürede ulaştırılmasıdır. Bu nedenle cerrahi sonrası dönemde ilk ve en önemli tedavi ağrı kontrolüdür (4).

Sezaryen operasyonlarında perioperatif kullanılan iv parasetamolün analjezik etkinliği ve karaciğer transaminaz düzeylerine olan etkisinin araştırıldığı çalışmamızda; iv parasetamol kullanımının tramadol tüketimini, tramadole bağlı oluşan yan etkileri ve ek analjezi ihtiyacını belirgin bir şekilde azalttığını saptadık. Parasetamolün kullanılmadığı grupta kalp hızındaki artışın parasetamol kullanılan gruplara göre anlamlı derecede yüksek olması bu grupta yeterli analjezinin sağlanamadığı yönünde değerlendirilmiştir. Üç grup arasında transaminazlardaki artış açısından ise anlamlı fark gözlenmemekle birlikte klinik olarak 2 gr parasetamolün kullanıldığı gruptaki artış diğer gruplardan yüksekti.

Sezaryen operasyonlarında postoperatif analjezi amaçlı opioidler ve NSAİD'lar sıklıkla kullanılmaktadır. Bu grup hastalar için kullanılan analjezik ajan hem etkili hem de güvenli olmalıdır. Parasetamolün emziren kadınlarda güvenle kullanılabileceği bilinmektedir (5). Aynı zamanda parasetamolün gebelerde kullanımı, fetüste herhangi bir anomaliye yol açmadığı görülmüştür (6,7).

Parasetamol opioid analjeziklerden farklı olarak öfori yapmaz, duygu durumunda değişikliğe yol açmaz; kullanımında bağımlılık, tolerans ve çekilme izlenmez (7).

Postoperatif analjezide HKA yöntemi ile tüketilen toplam opioid miktarlarının azalmasına rağmen solunum depresyonu, bulantı, kusma, kaşıntı, konstipasyon gibi hasta konforunu bozan opioid yan etkileriyle karşılaşmaktadır (8). Tramadol zayıf opioid ve monoaminergik etki mekanizmalarının sinerjik bir kombinasyonu ile analjezik etki göstermektedir. Bu nedenle diğer opioidlerin eşdeğer dozlarına göre kardiyovasküler sistem ve

solunum sistemi üzerine etkileri oldukça azdır (9-11).

Son yıllarda postoperatif analjezide nonopioid ajanların kombinasyonu ile opioidlerin tüketiminin ve yan etki sıklığının azaltılması hedeflenmektedir. Fijalkowska ve arkadaşlarının laparotomi veya laparoskopi planlanan hastalarda yaptığı bir çalışmada parasetamolün opioid ihtiyacını azalttığını fakat major cerrahilerde mutlaka multimodal bir analjezik yaklaşım gerektiğini bildirmişlerdir (12).

Kılıçaslan ve arkadaşları çalışmamıza benzer olarak yapmış oldukları bir çalışmada, sezaryen operasyonlarında hasta kontrollü analjezide iv tramadol ile kombine edilen iv parasetamolün postoperatif ağrı kontrolü, tramadol kullanımı ve yan etkilerini araştırmışlar; iv parasetamol ile tramadolün birlikte kullanımının, tramadol tüketimini azalttığı ve efektif ağrı kontrolü sağladığı sonucuna varmışlardır (13). Biz de çalışmamızda, parasetamol kullanımının tramadol tüketimini azalttığı, daha etkin bir ağrı kontrolü sağladığı sonucuna vardık.

Torres ve arkadaşları total abdominal histerektomi sonrası postoperatif analjezi için iv HKA'de metamizol ve tramadolün etkinliğini karşılaştırdıkları bir çalışmanın sonucunda; erken dönem analjezi sağlamada yeterli olan her iki ajan için de en sık görülen yan etkinin bulantı-kusma olduğu bildirilmiştir (14). Ancak tramadol grubunda antiemetik ilaç ihtiyacı daha yüksek bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da, daha fazla tramadol tüketimine bağlı olarak, bulantı kusma görülme oranı en yüksek tek başına tramadol kullanılan grupta saptanmıştır.

Literatüre baktığımızda analjezide iv parasetamol kullanımının daha çok ortopedik cerrahilerde çalışıldığını görmekteyiz. Delbos ve arkadaşları ortopedik cerrahi sonrası postoperatif ağrısı olan hastalarda iv parasetamol ilavesinin günlük opioid dozunu ve ihtiyaç duyulan ek doz sayısını önemli ölçüde azalttığını ve iv parasetamolün çok az yan etkiye sahip olduğunu göstermişlerdir (4). Biz de çalışmamızda, iv parasetamolün tramadol dozunu azalttığı, parasetamol kullanılan gruplarda daha az yan etki görüldüğü sonucuna vardık.

Binhas ve arkadaşları mamoplasti planlanan hastalarda

yaptıkları çalışmada, parasetamol grubunda morfin ihtiyacının plasebo grubuna göre daha az olduğunu tespit etmişlerdir (15). Bizim çalışmamızda da hasta kontrollü analjeziye iv parasetamol eklenmesi tramadol tüketimini belirgin olarak azaltarak postoperatif analjezi kalitesini arttırmıştır.

Memiş ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada majör cerrahi sonrası postoperatif analjezi amaçlı meperidinle kombine edilen iv parasetamolün opioid kullanımını ve opioidlere bağlı yan etkileri azalttığı; buna bağlı olarak parasetamolün özellikle majör cerrahi sonrasında multimodal analjezik amaçlı kullanılabileceği sonucuna varmışlardır (16).

Parasetamol esas olarak karaciğerde glukronid ve sülfat konjugasyonu ile metabolize olduğundan karaciğer yetmezliği durumunda dikkatli verilmelidir (2). Prescott yaptığı bir gözden geçirme çalışmasında, önerilen dozlarda parasetamolün olumlu bir hepatik güvenilirlik profili olduğu sonucuna varmıştır (17). Bu retrospektif çalışmada, hepatotoksisite gözlenen ve parasetamol almış olan hastalar araştırılmış; incelenen 126779 hastadan sadece 49'unda ilişkili hepatotoksisite vakasına rastlanmıştır. Tüm vakalarda günlük dozajın 4 gramı geçtiği görülmüştür. Beard ve arkadaşları yaptıkları ilaca bağlı karaciğer hastalığı ile epidemiyolojik çalışmada, parasetamol alımıyla hiçbir bağlantı bulmamışlardır (18). Şüpheli durumlarda hepatik transaminaz seviyesi ve hepatik fonksiyon testleri sık olarak takip edilerek doz ayarlanmalıdır. Aydoğan ve

arkadaşları majör ortopedik cerrahilerde iv parasetamolün hemodinamik parametrelere ve karaciğer fonksiyonlarına etkisini araştırmak için yaptıkları bir çalışmada elektif total kalça protezi ve vertebra ameliyatı geçiren olgularda ameliyat sonrası ağrı tedavisinde 1 gr iv yolla verilen parasetamolün ALT ve AST değerlerini değiştirmediğini, bu sayede güvenli ve etkin bir şekilde kullanılabileceğini göstermişlerdir (19). Bizim çalışmamıza benzer şekilde, Lahtinen ve arkadaşları kardiyak cerrahi sonrası proparasetamolle plaseboyu kıyasladıkları çalışmada, cerrahiden önce ve cerrahiden dört gün sonra ALT ve GGT değerleri arasında fark olmadığını tespit etmişlerdir (20). Biz de çalışmamızda parasetamolü günlük 4 gramı aşmayacak şekilde kullandık. Çalışmamızda, perioperatif dönemde uygulanan 2 gr parasetamolün, karaciğer enzimlerinde anlamlılık göstermeyen bir yükselmeye neden olduğu, ancak klinik anlamda normal sınırlar içinde kaldığını saptadık.

Sonuç olarak; elektif sezeryan operasyonlarından peroperatif uygulanan iv parasetamolün postoperatif dönemde kullanılan tramadol dozunu azalttığı, bulantı kusma gibi hasta konforu açısından da önemli olan yan etki sıklığını azalttığı ve karaciğer transaminaz düzeylerini anlamlı olarak yükseltmediği görülmektedir. Sezaryen operasyonları sonrası multimodal yaklaşım içinde perioperatif parasetamol uygulanması postoperatif ağrı kontrolünde yararlı ve etkin bir yöntemdir.

KAYNAKLAR

- Gadsden J, Hart S, Santos AC. Post-cesarean delivery analgesia. *Anesth Analg* 2005; 101: S62-69.
- Swart M, Sewell J, Thomas D. Intrathecal morphine for caesarean section: an assessment of pain relief, satisfaction and side effects. *Anaesthesia* 1997; 52: 373-377
- Duale C, Frey C, Bolandard F, Barrière A, Schoeffler P. Epidural versus intrathecal morphine for postoperative analgesia after Caesarean section. *Br J Anaesth* 2003; 91: 690-694
- Delbos A, Boccard E. The morphine-sparing effect of propacetamol in orthopedic postoperative pain. *J Pain Symptom Manage* 1995; 10: 279-286.
- Bar-Oz B, Bulkowstein M, Benyamini L, et al. Use of antibiotic and analgesic drugs during lactation. *Drug Saf* 2003; 26: 925-935.
- Rebordosa C, Kogevinas M, Bech BH, Sørensen HT, Olsen J. Use of acetaminophen during pregnancy and risk of adverse pregnancy outcomes. *Int J Epidemiol* 2009; 38: 706-714.
- Heymann MA. Non-narcotic analgesics. Use in pregnancy and fetal and perinatal effects. *Drugs* 1986; 32: 164-176.
- Balfour JA, Fitton A, Barradell LB. Lornoxicam. A review of its pharmacology and therapeutic potential in management of painful and inflammatory conditions. *Drugs* 1996; 51: 639-657.
- Shipton EA. Tramadol: present and future. *Anesth Intensive Care* 2000; 28: 363-374.
- Lechat P, Kisch R. Paracetamol. Present status of knowledge in 1989. *Therapie* 1989; 44: 337-354.
- Keskinbora K, Aydınli I. An atypical opioid analgesic: tramadol. *Agri* 2006; 18: 5-19.
- Fijalkowska A, Trela-Stachurska K, Rechberger T. Efficacy of intravenous paracetamol for early postoperative analgesia after gynaecological surgery. *Anaesth Int Therapy* 2006; 38: 66-73.
- Kılıçaslan A, Tuncer S, Yüceaktaş A, Uyar M, Reisli R. Sezaryen cerrahisinde intravenöz parasetamolün postoperative analjezi ve tramadol tüketimine etkisi. *Agri* 2010; 22: 7-12.
- Torres LM, Rodriguez MJ, Montero A, et al. Efficacy and safety of dipyrone versus tramadol in the management of pain after hysterectomy: a randomized, double-blind, multicenter study. *Reg Anesth Pain Med* 2001; 26: 118-124.
- Binhas M, Decailliot F, Rezaiguia-Delclaux S, et al. Comparative effect of intra operatif propacetamol versus placebo on morphine consumption after elective reduction mammoplasty under remifentanyl- based anesthesia: a randomized control trial. *BMC Anesthesiology* 2004; 4: 6.
- Memiş D, Inal MT, Kavalci G, Sezer A, Sut N. Intravenous paracetamol reduced the use of opioids, extubation time, and opioid-related adverse effects after major surgery in intensive care unit. *J Crit Care* 2010; 25: 458-462.
- Prescott LF. Paracetamol: past, present, and future. *Am J Ther* 2000; 7: 143-147.
- Beard K, Belic L, Aselton P, Perera DR, Jick H. Outpatient drug-induced parenchymal liver disease requiring hospitalization. *J Clin Pharmacol* 1986; 26: 633-637.
- Aydoğan H, Doğru K, Erdem Ş, Biçer C, Aksu R, Boyacı A. Major Ortopedik Cerrahilerde iv Parasetamolün Hemodinamik Göstergelere ve Karaciğer Fonksiyonlarına Etkisi. *Erciyes Tıp Dergisi* 2008; 30: 71-77.
- Lahtinen P, Kokki H, Hendolin H, Hakala T, Hynynen M. Propacetamol as adjunctive treatment for postoperative pain after cardiac surgery. *Anesth Analg* 2002; 95: 813-819.