

Kaburgası kırık hastaların ağrı palyasyonunda interkostal blokaj etkisinin incelenmesi

Investigation of the effect of intercostal blockade in palliation of pain in patients with rib fracture

Tülin Durgun Yetim,¹ İbrahim Yetim,² Mehmet Duru³

Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, ¹Göğüs Cerrahi, ²Genel Cerrahi,
³İlk Yardım ve Acil, Hatay, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada interkostal sinir blokajının kaburgası kırık hastalarda ağrıya etkisi ve kullanılan opioid gereksinimini azaltmaya yönelik etkisi araştırıldı.

Çalışma planı: Ağustos 2008 - Temmuz 2010 tarihleri arasında Antakya Devlet Hastanesi ve Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde kaburgası kırık 120 hasta, bu klinik randomize prospektif çalışmaya dahil edildi. Hastalar iki gruba ayrıldı. Grup 1'e (n=60) tramadol (200 mg/gün) ile lornoksikam (8 mg/gün) uygulandı. Grup 2'ye (n=60) 50 mg/gün tramadol ile lornoxicam (8 mg/mg) tedavisine ilaveten interkostal sinir blokajı (%0.5 bupivakain 3 ml) yapıldı. İstirahatte ve öksürürken hasta memnuniyeti görsel analog skalası (GAS) değerleri kaydedildi. Yirmi dört saat sonunda toplam kullanılan tramadol miktarı ve analjezik istemi sayısı kaydedildi.

Bulgular: İki grup arasında GAS değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı (p<0.05). Ancak kullanılan tramadol miktarı ve analjezik istem sayısı interkostal blokaj yapılan grupta anlamlı derecede düşük idi (p<0.05).

Sonuç: Kaburga kırığı olan hastalarda ağrı tedavisinde interkostal sinir blokajın opioid dozunu ve böylece oluşabilecek yan etkileri azaltmada etkili olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar sözcükler: İnterkostal blokaj; kot kırığı; toraks travması.

Background: This study aims to investigate the effect of intercostal nerve blockade on pain in patients with rib fracture and its effect in reducing the opioid use requirement.

Methods: Between August 2008 and July 2010, 120 patients with rib fractures in Antakya State Hospital and Mustafa Kemal University, Faculty of Medicine were included in this clinical randomized prospective study. Patients were divided into two groups. Group 1 (n=60) received tramadol (200 mg/day) and lornoxicam (8 mg/day). In group 2 (n=60), intercostal nerve blockade (0.5% bupivakain 3 ml) was performed in addition to tramadol (50 mg/day) and lornoxicam (8 mg/day) treatment. Scores of patient satisfaction visual analogue scale (VAS) were recorded both at rest and during coughing. At the end of 24 hours, total amount of tramadol used and the number of analgesic demands were recorded.

Results: No statistically significant difference in VAS scores between the two groups was observed (p<0.05). However, the amount of tramadol used and the number of analgesic demand were significantly lower in the intercostal nerve blockade group (p<0.05).

Conclusion: We concluded that intercostal blockade in the pain management in patients with rib fractures was effective in decreasing the dosage of opioid and thus reducing side effects which might occur.

Key words: Intercostal blocked; rib fractures; thoracic trauma.

Kaburga kırıkları sonucu oluşan ağrı; yetersiz ventilasyona bu da atelettazi, mukus birikmesi, hipoksi ve pulmoner infeksiyon gibi çeşitli komplikasyonlara neden olabilmektedir.^[1,2] Bu nedenle ağrının kontrol altına alınması önemlidir. Bu amaçla ağrı kontrolünde

çeşitli analjezikler kullanılmaktadır. Parenteral opioidlerde bunlardan biridir. Ancak solunum depresyonu, bulantı ve bağırsak disfonksiyonu gibi çeşitli yan etkileri mevcuttur.^[3,4] Bu nedenle opioid dozunu azaltmaya yönelik ek tedavi yöntemler denenmektedir. Parenteral

Geliş tarihi: 2 Kasım 2010 Kabul tarihi: 19 Mart 2011

Yazışma adresi: Dr. Tülin Durgun Yetim, Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, 31040 Hatay, Türkiye.
Tel: 0326 - 229 10 00 e-posta: tulinyetim@gmail.com

opioid ile birlikte interkostal sinir blokajının kaburgası kırık hastalarda ağrıyı azaltmada kolay ve güvenilir bir yöntem olabileceği düşünülmektedir. Yaptığımız prospektif randomize kontrollü çalışmamızda kaburga kırığı olan hastalarda interkostal sinir blokajının opioid dozu azaltılması üzerindeki etkisini araştırmayı amaçladık.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Ağustos 2008 ile Temmuz 2010 tarihleri arasında Antakya Devlet Hastanesi ve Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne toraks travması nedeni ile başvuran ve kaburga kırığı olan 120 hasta (40 kadın, 80 erkek; ort. yaş 48 yıl; dağılım 20-76 yıl) prospektif randomize çalışmaya alındı. Hastalar uygulanan tedaviye göre iki gruba ayrıldı. Grup 1'deki 60 hastanın 24'ünde tek kaburga, 36'sında birden fazla kaburga kırığı, grup 2'deki hastaların 21'inde tek, 39'unda birden fazla kaburga kırılmış idi. Grup 1'e tramadol (200 mg/gün) ile lornoxicam (8 mg/gün) uygulandı. Grup 2'ye tramadol (50 mg/gün), lornoxicam (8 mg/mg) tedavisine ilaveten kırık olan kaburga bölgelerine interkostal sinir blokajı (%0.5 bupivakain 3 ml) yapıldı. İnterkostal sinir kaburğanın altındaki yuvadan geçtiği için, orta hattın 6-8 cm lateralinden tutulan kaburgaların iki üst ve altını da ilave ederek %0.25 bupivakain, 3-5 ml olacak şekilde kaburga altına injekte edildi. Hastaların solunum sayısı, periferik oksijen satürasyonu, 0, 2, 4, 8, 16. ve 24. saatlerde izlendi. Yirmi dört saat sonundaki toplam kullanılan opioid miktarı, analjezik istem sayısı ve oluşan komplikasyonlar kaydedildi. Hastaların ağrıları görsel analog skalası (GAS; 0= Ağrı yok, 10= Dayanılmaz ağrı)^[4] ile değerlendirildi. Yirmi dört saat sonundaki toplam kullanılan opioid miktarı, analjezik istem sayısı kaydedildi. Sonuçlar ki-kare ve "Fischer exact" testleri ile değerlendirildi, p<0.05 değerleri anlamlı olarak kabul edildi (Tablo 1).

BULGULAR

Hastaların solunum sayısı grup 1'de (22.4/dk), grup 2'de ise (21.1/dk) idi. Solunum sayısı olarak yapılan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yok idi (p>0.5). Oksijen satürasyonu grup 1'de %93-94, grup 2'de %96-97 olarak tespit edildi. Oksijen satürasyonu açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0.05). Öksürmek ile ortalama GAS grup 1'de 2.4, grup 2'de 1.8 istirahat GAS grup 1'de 2.3 grup 2'de 1.5 olarak saptan-

dı. Görsel analog skalası skorlarının öksürmekle ve istirahatte grup 2'de ortalama değerlerinin düştüğü görüldü. İnterkostal blokajın analjezide etkili olduğu, fakat istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı (p>0.05). Sonuç olarak her iki grupta solunum sayısı, nabız sayısı, oksijen satürasyonu ve istirahatte-öksürmele GAS değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı. Kullanılan opioid miktarı ve analjezik istem sayısı grup 2'de grup 1'e göre anlamlı derecede düşüktü (p<0.05). Hastalarda ağrıya bağlı komplikasyon gelişmedi (Tablo 2).

TARTIŞMA

Kaburga kırıklarında en büyük sorun ağrıdır. Ağrının etkisiz öksürmeye, solunum kapasitesinin derinliğinde azalmayla birlikte ateletaziye, hipoksemiye, ameliyat sonrası akciğer infeksiyonuna ve solunum sıkıntısı gibi birçok komplikasyona neden olduğu bilinmektedir. Bu komplikasyonlar yaş, sigara içimi, obezite ve ek hastalıklarla doğru oranda artmaktadır. Bu nedenle ağrı kontrolünde intravenöz analjezi, interkostal blokaj, epidural analjezi ve hasta kontrollü analjezi gibi çeşitli yöntemler kullanılmaktadır.^[4,5]

Intravenöz narkotik analjezi toraks travmalı olgularda temel yöntemdir. Hasta konforu ve gelişebilecek solunum depresyonu dengelenmesine özellikle yaşlı hastalarda dikkat edilmelidir.^[6] Çalışmamızda kullandığımız tramadol, opioid reseptörlerine zayıf afiniteli, santral etkili bir analjeziktir. Tramadol, noradrenerjik komponenti sayesinde, diğer opioidlerin doza bağımlı solunum depresyonu, tolerans ve bağımlılık gelişimi gibi istenmeyen etkilerini taşımamaktadır.^[7,8] Epidural ve intravenöz uygulanan opioidler ile %20-80 arasında bulantı ve kusma görülmektedir.^[9,10] Bu yan etkiler doz ile korele olarak artmaktadır. Bu nedenle, kaburga kırıklı hastaların opioid gereksinimini azaltmak amacı ile ek tedaviler gündeme gelmektedir.

Akut ağrının giderilmesinde en etkili yöntemlerden biri de bölgesel anestezidir. İnterkostal blok; üst abdominal ve torasik cerrahi sonrasında analjezi sağlayan basit ve etkin bir yöntemdir. Bu yöntemle yeterli analjezi sağlanıp, öksürme ve derin nefes alma yeteneklerinde artma sağlanabilmektedir. Özellikle travmanın erken döneminde faydalıdır. Sekiz saatlik analjezi sağlar. İlaçlar lokal kullanıldığı için morbiditede önemli olan yan etki insidansı oldukça düşüktür. İnterkostal

Tablo 1. Gruplardaki kot kırıklı hasta sayısı ve uygulanan analjezi

	Tek kaburga kırığı	Multipl kaburga kırığı	Analjezi
Grup 1 (n=60)	24	36	Tramadol 100 mg/gün + lornoxicam (8 mg/gün)
Grup 2 (n=60)	21	39	Tramadol 50 mg/gün + lornoxicam (8 mg/gün)

Tablo 2. Her iki grubun öksürmekle, istirahatde görsel analog skala değerleri, oksijen satürasyonu, solunum sayısı, nabız değerlerinin karşılaştırılması

	Grup 1	Grup 2
Öksürmekle görsel analog skala	2.4	1.8
İstirahatte görsel analog skala	2.3	1.5
Oksijen satürasyonu	93-94	96-97
Solunum sayısı	22.4	21.1
Nabız/dk	86	82

sinir blokajında ilaç ve bir adet steril enjektör yeterli olmaktadır.^[11] Selektif interkostal sinir blokajı ağrı kontrolünde kriyoanaljezi ve interkostal infüzyondan daha etkilidir.^[12] Bu tür uygulamanın hastalarda opioid tüketimini azalttığı gösterilmiştir. Çalışmamızda da GAS skorlarının öksürmekle ve istirahatde opioid dozu azaltılmış olan grup 2'de ortalama değerlerinin düştüğü görüldü. İnterkostal blokajın analjezide etkili olduğu, fakat istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı ($p>0.05$).

Blokajda kullanılan bupivakain en etkili iki lokal anesteziyenin biridir (diğeri etidokain). Biz de çalışmamızda bu nedenle blokajda bupivakain kullandık ve herhangi bir yan etkiye rastlamadık. Bupivakain, duyuşal sinir liflerine motor sinir liflerine oranla daha selektif etki yapar. Yapılan blok sonrasında analjezi süresi 3-18 saat arasında değişmektedir. İnterkostal sinir bloku; sistemik toksik reaksiyon (intravasküler injeksiyon), pnömotoraks, fazla seviyede uygulanırsa motor güçsüzlüğe neden olur, bu da kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) olanlarda solunum yetmezliğine neden olabilir. Plevranın delinmesini önlemek için kosta köşesinin 0.6 cm kalınlığında olduğu hatırlanmalıdır. İğne, kosta köşesini yalayarak dikkatle ilerletilirse plevranın delinme olasılığı azaltılabilir.

Bazı yayınlarda interkostal blok'un torasik epidural analjeziye yakın derecede ağrı kontrolü sağladığı belirtilmiştir.^[11,13] Richardson ve ark.^[14] interkostal sinir blokajı ile epidural analjeziyi karşılaştırdıkları çalışmalarında, her iki grupta da ağrı skorlarının aynı olduğunu ve epidural analjezi uygulanan grupta yan etki insidansının yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Yine Kaiser ve ark.^[15] ekstraplevral interkostal sinir blokajı ile epidural analjeziyi etkili ve güvenilir yöntemler olarak belirtmişlerdir.

İnterkostal sinir blok'unun avantajları hipotansiyon, motor blok gelişmesi gibi yan etkilere neden olmaması ve torakal epidural analjeziye göre kolay uygulanabilmesidir. Bu teknikteki en önemli dezavantajlar ise pnömotoraks riski ve blok'un tekrarlanma gereksinimidir.^[15] Kaiser ve ark.^[15] ekstraplevral interkostal sinir blokajı ile

epidural analjeziyi etkili ve güvenilir yöntemler olarak belirtmişler ve hatta interkostal blokajı epidural analjezi uygulanamayacak hastalarda tercih edilebileceğini göstermişlerdir.^[14]

Çalışmamızda; diğer opioidlere göre yan etkileri daha az olan ve interkostal sinir blokajı yapılan hastalarda daha düşük dozda kullanılan tramadol ile birlikte interkostal sinir blokajının kaburga kırıklı hastalarda ağrı palyasyonunda iyi bir kombinasyon olacağı sonucuna ulaştık. Ayrıca interkostal sinir blokajının hem uygulanma kolaylığı hem de etkili bir analjezi sağlayarak iyileşmeyi hızlandırmasından dolayı, kaburga kırıklı hastalarda ağrı kontrolünde fayda sağlayacağını düşünmekteyiz. Daha geniş serilerle verilerin desteklenmesinin faydalı olacağı kanısındayız.

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

- Ballantyne JC, Carr DB, deFerranti S, Suarez T, Lau J, Chalmers TC, et al. The comparative effects of postoperative analgesic therapies on pulmonary outcome: cumulative meta-analyses of randomized, controlled trials. *Anesth Analg* 1998;86:598-612.
- Craig DB. Postoperative recovery of pulmonary function. *Anesth Analg* 1981;60:46-52.
- Kaplan JA, Miller ED Jr, Gallagher EG Jr. Postoperative analgesia for thoracotomy patients. *Anesth Analg* 1975;54:773-7.
- Logas WG, el-Baz N, el-Ganzouri A, Cullen M, Staren E, Faber LP, et al. Continuous thoracic epidural analgesia for postoperative pain relief following thoracotomy: a randomized prospective study. *Anesthesiology* 1987;67:787-91.
- Takamori S, Yoshida S, Hayashi A, Matsuo T, Mitsuoka M, Shirouzu K. Intraoperative intercostal nerve blockade for postthoracotomy pain. *Ann Thorac Surg* 2002;74:338-41.
- Yüksel M, Çetin G, editörler. *Torasik travmaları*. İstanbul: Turgut Yayıncılık; 2003.
- Eggers KA, Power I. Tramadol. *Br J Anaesth* 1995;74:247-9.
- Duthie DJ. Remifentanyl and tramadol. *Br J Anaesth* 1998;81:51-7.
- Bailey PL, Rhondeau S, Schafer PG, Lu JK, Timmins BS, Foster W, et al. Dose-response pharmacology of intrathecal morphine in human volunteers. *Anesthesiology* 1993;79:49-59.
- Morgan M. The rational use of intrathecal and extradural opioids. *Br J Anaesth* 1989;63:165-88.

11. Concha M, Dagnino J, Cariaga M, Aguilera J, Aparicio R, Guerrero M. Analgesia after thoracotomy: epidural fentanyl/bupivacaine compared with intercostal nerve block plus intravenous morphine. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2004;18:322-6.
12. Müller LC, Salzer GM, Ransmayr G, Neiss A. Intraoperative cryoanalgesia for postthoracotomy pain relief. *Ann Thorac Surg* 1989;48:15-8.
13. Toledo-Pereyra LH, DeMeester TR. Prospective randomized evaluation of intrathoracic intercostal nerve block with bupivacaine on postoperative ventilatory function. *Ann Thorac Surg* 1979;27:203-5.
14. Richardson J, Sabanathan S, Eng J, Mearns AJ, Rogers C, Evans CS, et al. Continuous intercostal nerve block versus epidural morphine for postthoracotomy analgesia. *Ann Thorac Surg* 1993;55:377-80.
15. Kaiser AM, Zollinger A, De Lorenzi D, Largiadèr F, Weder W. Prospective, randomized comparison of extrapleural versus epidural analgesia for postthoracotomy pain. *Ann Thorac Surg* 1998;66:367-72.