

Epidural Bupivakain ve Fentanil Devamlı İnfüzyonu ile Torakotomi Sonrası Ağrıların Kontrolü*

Şükran ŞAHİN**
Suna GÖREN***
İ. Ayhan ÖZDEMİR****
Orhan TOYDEMİR*****

ÖZET

Torakotomilerden sonra görülen insizyon ağrısının kontrolü akciğer komplikasyonlarının azaltılması açısından çok önemlidir. Bu amaçla Bupivakain ve yüksek lipid solubilitesi ve hızlı doku alınımına sahip bir opiat olan Fentanil ile hazırladığımız solüsyonla torakotomi sonrası ağrıyı durdurmaya çalıştık.

Çeşitli nedenlerle torakotomi uygulanan 16-72 yaşları arasında 5 kadın, 28 erkek toplam 33 hastaya T₁₀-L₄ aralıkları arasında epidural kateter yerleştirildi. Operasyon sonunda 10 ml. bolus (Bupivakain % 0.5 2 ml + fentanil 0.05 mg + SF) dozunu takiben 1 mg/ml Bupivakain + 5 µg/ml Fentanil solüsyonu ile infüze

* XXV. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kongresinde sunulmuştur.
Marmaris, 1991.

** Doç. Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim
Dalı Öğretim Üyesi

*** Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Araştırma Görevlisi

**** Prof. Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Anabilim
Dalı Öğretim Üyesi

***** Prof. Dr. Uludağ Üniv. Tıp Fak. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim
Dalı Öğretim Üyesi

yonu başlandı. İnfüzyon hızı hastanın gereksinmesine göre gerektiğe artırılıp, azaltıldı. Hastalar kateter çıkarılıncaya kadar yoğun bakımda VAS (Görsel Analog Skorlama) ile ağrının kontrolü bakımından izlendiler, torakostomi tüpü çıkarıldıktan sonra epidural kateter çekildi. Olgularımızın hepsinde torakotomiye bağlı ağrı oldukça etkin olarak giderildi. Hiç bir hastada istenmeyen etki görülmedi. Epidural kateter en az 3, en fazla 13 gün yerinde kaldı. Posttorakotomi ağrılarının kontrolünde bu yöntemin etkin, emniyetli ve kolay bir yol olduğu sonucuna varıldı.

SUMMARY

Continuous Infusion of Epidural Bupivacaine and Fentanyl for Postthoracotomy Pain

It is of major importance to control postthoracotomy incisional pain for reducing pulmonary complications. We tried to control postthoracotomy pain with a prepared solution of bupivacaine and an opiate fentanyl, which is highly soluble in lipids and has rapid tissue uptake.

Epidural catheter was placed between T₁₀-L₄ interspace to 5 female and 28 male (total 33) patients aged 16-72 undergoing thoracotomy for various reasons. At the end of surgical procedure 10 ml. of Bupivacaine 0.5 % + 2 ml of fentanyl 0.05 mg + SF was given bolus followed by an infusion of 1 mg/ml. Bupivacaine + 5 mg/ml. Fentanyl solution. The infusion rate was decreased or increased depending on the patients need. Patients were followed in the Intensive Care Unit and pain was evaluated by VAS (Visual Analogue Score). Epidural catheter was withdrawn when thoracotomy tubes were taken out.

Pain was controlled quite efficiently in all patients. No side effect was encountered in any of them. Catheter was kept in place minimum of 3, and maximum of 13 days. We conclude that this method is efficient, safe and simple in controlling postthoracotomy pain.

GİRİŞ

Postoperatif pulmoner komplikasyonlar en sık olarak torakotomilerden sonra görülür¹. Postop. morbiditenin en önemli nedeni atelektazidir. Torakotomi ağrısının durdurulması hastaların derin inspiyum yapabilmesini ve öksürebilmesini sağlayacak, dolayısıyla postop. atelektaziyi önleyerek bozulan pulmoner fonksiyonun düzelmesine neden olacaktır².

Torakotomilerden sonra görülen insizyon ağrılarının giderilmesi ve dolayısıyla akciğer komplikasyonlarının azaltılması amacıyla kullanılan çeşitli teknikler arasında epidural opiat uygulaması son yıllarda oldukça popüler olmuştur. Bunun nedeni devamlı infüzyon veya bolus dozlarla uzun süreli analjezinin temini ve komplikasyon insidensinin azlığıdır³.

Biz torakotomi yapılan hastalarda Bupivakain + Fentanil devamlı epidural infüzyonu ile ağrıyı etkin bir şekilde durdurmaya çalıştık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda Fakültemiz GKDC Kliniğinde çeşitli nedenlerle torakotomi uygulanan 16-72 yaşları arasında 5 kadın, 28 erkek toplam 33 hasta yer aldı. Kateter yerleştirilmeden önce hastalara amacımız ve Görsel Analog Skorlama (VAS) hakkında bilgi verilerek kooperasyonları sağlandı. Epidural kateter 17 hastada operasyondan önce, 16 hastaya operasyon sonrası hasta henüz uyandırılmadan önce T₁₀-L₄ aralıklar arasından yerleştirildi. Bütün hastalar IV + inhalasyon anestezi ile opere edildikten sonra, uyandırılmadan önce 10 cc bolus doz (Bupivakain % 0.5 2 ml + Fentanil 0.05 mg + SF) aldılar. Daha sonra GKDC yoğun bakımına alınan hastalara Abbott/Shaw Life Care Pump, Model 3 infüzyon pompası ile Bupivakain 1 mg/ml + Fentanil 5 µg/ml. ile hazırlanan solüsyon ile infüzyona başlandı. İnfüzyon hızı hastalar sık ziyaret edilerek gereksinmelerine göre artırılıp azaltılarak ayarlandı. Torakostomi tüpü çıkarılıncaya kadar hastalar yoğun bakım ünitesinde ağrının kontrolü ve yan etkiler bakımından izlendiler. 4 hastada preop. ve postop. 48. saatte Chest-Autospiro HI-498 cihazı ile SFT ölçüldü. 6 olguda arteriel kan gazlarına bakmak mümkün oldu. Epidural kateterler çekildikten sonra uçları kültür-antibiogram için laboratuara gönderildi.

BULGULAR

Olgularımızın hemen hepsinde torakotomiye bağlı ağrı etkin olarak giderildi. Tabloda görüldüğü gibi erken postop. dönemde (ekstübasyon ve hastanın yoğun bakıma nakli arasındaki süre) hastalarımızın çoğunda ağrı çok şiddetli iken 2. saatte ağrının şiddetinde genel olarak bir azalma görüldü. 5. saatte şiddetli ağrısı olan hasta hemen hemen olmadı. 24., 48. ve 72. saatlerde de ağrı ileri derecede azaldı (Tablo: I).

Tablo: I- Postop. Çeşitli Zaman Dilimlerinde Görsel Analog Skorlama Dağılımı (hasta sayısı olarak)

Postop. Dön.	VAS Değerleri										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Erken postop.	-	3	3	1	-	1	-	-	3	11	11
2. Saat	1	5	2	1	4	4	6	4	5	1	-
5. Saat	6	3	2	2	8	6	3	2	1	-	-
24. Saat	12	6	10	3	2	-	-	-	-	-	-
48. Saat	14	11	6	1	1	-	-	-	-	-	-
72. Saat	19	9	5	-	-	-	-	-	-	-	-

Uyguladığımız infüzyon hızları ise olgularımızda şöyle bir dağılım göstermektedir. Erken postop. dönemde infüzyon hızı daha çok 4-6 ml/saat olarak, 2. saatte ise daha çok 6-8 ml. olarak uygulandı, daha sonra ilaca gereksinme aşağı yukarı bu düzeylerde devam etti (Tablo: II).

Tablo: II- Postop. Çeşitli Zaman Dilimlerinde Uygulanan İnfüzyon Hızları Dağılımı (hasta sayısı olarak)

Postop. Dön.	ml/saat				
	4	6	8	10	12
Erken postop.	21	8	2	2	-
2. Saat	6	13	11	3	-
5. Saat	6	9	11	4	3
24. Saat	3	11	14	5	-
48. Saat	2	12	15	4	-
72. Saat	4	11	15	3	-

Epidural kateter en az 3 en fazla 13 gün (1 hastada), daha çok 5-6 gün yerinde kaldı. 13 gün kalan hasta kanama nedeni ile 3 kez opere edilen Akciğer Ca'lı bir hasta idi. Hiçbir hastada solunum depresyonu, kusma, kaşıntı ve idrar retansiyonu görülmedi. Narkotik bağımlısı olan 19 no'lu hastanın ağrısı etkin olarak geçirilemeyince kendisine 3x10 mg. Morfin sülfat IM verildi. Bu hasta, kateterini çekme önerimizi reddetti. 6 olguda erken postop. dönemde 50 mg. IM Dolantin'e gerek duyuldu.

2 Hastada uykuya meyil görülerek infüzyon azaltıldı.

Kan gazları ve son zamanlarda elimize geçtiği için ancak 4 hastada uygulanabilen solunum fonksiyon testleri sayılarının azlığı ve uygulanan hastalarda değişmiş olan akciğer mekaniği nedeniyle değerlendirmeye alınmadı. Çekildikten sonra kültür ve antibiogram için gönderilen kateterlerden bakteri üremedi.

Yöntem GKDC yoğun bakımı Nb. Dr. ve Hemşireleri tarafından önceleri kuşku ile karşılandı, ancak giderek her hasta için istenir hale geldi.

TARTIŞMA

Postop. ağrı giderilmesinde geleneksel IM opiat kullanımına göre IV enjeksiyon veya PCA ile daha hızlı ve etkin kan düzeyleri elde etmek mümkündür. Ancak bu yöntemlerle etkin analjezi elde edebilmek için gerekli dozlar şuur bu-

lanıklığı, solunum depresyonu, zayıf öksürük, bulantı, kusma, konstipasyon ve alışkanlık yapma gibi sakıncalar taşır. Halbuki torakotomi hastalarının derin solunum, fizyoterapi ve mobilizasyon için tam uyanık ve koopere olmaları gerekir.

Lipofilik bir opiat olan Fentanil'in kısa etki süresi absorpsiyona bağlı kan düzeyinin çok düşük olmasını sağlar. Stringer ve ark.⁴ 2 gruba ayırdıkları 14 torakotomi hastasına önce 1.5 µg/kg. Fentanil'i IV veya epidural olarak bolus vermişler, sonra da 1 µg/kg/saat infüzyon uygulamışlar ve 15-20 saatte solunum sayısında yavaşlama olduğunu gözlemişler ve yakın monitorizasyon gereğini vurgulamışlardır. Bu doz bizim infüzyon dozumuzun yaklaşık 2 katı kadar Fentanil içermektedir. Benzer bir çalışmada Renaud ve ark.⁵ 8 ortopedik hastada epidural devamlı infüzyon şeklinde Fentanil uygulamışlar ve CO₂'e ventilatuar cevabın bir miktar bozulduğunu ve orta derecede solunum depresyonu olduğunu göstermişlerdir. Biz olgularımızın hiçbirisinde solunum depresyonu ile karşılaşmadık. Bunun nedeni muhtemelen Renaud ve ark. Fentanil dozunun bizim kullandığımızın 2 katı olması olabilir. Melendez ve ark.⁶ da yüksek doz, yüksek volüm (Fentanil 200 µg 20 cc içinde) ile bolus dozlar vererek (17 hastada) torakotomi ağrısını durdurmaya çalışmışlar ve bu teknikle önemli solunum depresyonu, kusma veya kaşıntı gibi bir yan etki görmediklerini bildirmişlerdir. Ancak bu yüksek doz yüksek volüm tekniğinin dikkatle gözlenmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Bailey ve ark.⁷ genel cerrahi hastalarındaki 30 olguluk serilerinde ise Fentanil başlangıçta 50 µg/h, sonra 25 µg/h uygulanmış ancak 6 hastada yeterli analjezi elde edilememiştir.

Logas ve ark.⁸ nin 53 olgu içeren çalışmasında Morfin + Bupivakain karışımı yalnız epidural Bupivakaine göre daha iyi sonuç vermiştir.

Weightman⁹ torakotomi yapılan Bupivakain % 0.2, Fentanil 25 µg/ml içeren solüsyon ile 3-5 ml/saat hızla Th₄₋₅ ve T₆₋₇ aralıklardan epidural kateter uyguladığı 3 hastada solunum durması gözlemiştir. Bu olgulardaki Bupivakain dozu bizim dozumuzun 2 katı, opiat dozu ise 5 katıdır. Ayrıca kateterler oldukça üst aralıklardan yerleştirilmiştir. Narkotik + lokal anestezik kombinasyonu her bir ajanın tek başına yapacağından daha küçük dozlarla, adeta belirli bir sinerji oluşturarak ağrıyı gidermektedir. Ayrıca devamlı infüzyon bolus verilisinden sonra ilaç düzeyinin yükselmesini ve dolayısıyla yan etkileri önlemektedir.

Özet olarak torakotomi ağrılarının kontrolünde uyguladığımız Bupivakain + Fentanil kombinasyonunun torakotomiye bağlı ağrılarının geçirilmesinde etkin, emniyetli ve oldukça kolay bir yol olduğu düşüncesindedir.

KAYNAKLAR

1. KAPLAN, J.A.: Thorasic Anaesthesia, New York, Churchill-Livingstone, 1983.

2. COVINO, B.G., LAMBERT, D.H.: Epidural and Spinal anesthesia. In Clinical Anesthesia (ed. Barash, P.G., Cullen, B.F., Stoelting, R.K.), J.B. Lippincott Comp., Philadelphia, 1989, pp. 757.
3. SANDLER, A.N.: Epidural Opiate Analgesia for acute pain relief. Can J Anaesth, 1990/37:4/pp S xxxiii.
4. STRINGER, D.G., SANDLER, A.N., PANOS, L., LAWSON, S., ELNARSON, T.R., BADNER, N.: Continuous infusions of Lumbar Epidural Fentanyl and Intravenous Fentanyl for post-thoracotomy pain relief II: Respiratory effects. Can J Anaesth, Annual Meeting supp. Vol. 37, Num 4 (Part II), May 1990.
5. RENAUD, B., BRICHAUT, J.F., CLERQUE, F., CHAUVIN, M., LEVIRON, J.C., VIARS, P.: Ventilatory effects of Continuous Epidural Infusion of Fentanyl. Anesth Analg, 1988, 971-975.
6. MELENDEZ, J., CIRELLA, V., DODDS, T.: Lumbar Epidural analgesia Post Thoracic Surgery. Anesth Analg, 1988, S147.
7. BAILEY, P.W., SMITH, B.E.: Continuous Epidural infusion of Fentanyl for Postoperative Analgesia, Anesthesia, 1980, Volume 35, pages 1002-1006.
8. LOGAS, W.G., EL-BAZ, N., EL-GANZOURI, A., CULLEN, M., STAREN, E., FABER, L.P., IVANKOVICH, A.D.: Continuous Thoracic Epidural Analgesia for Postoperative Pain Relief Following Thoracotomy: A Randomised Prospective Study, Anesthesiology, 67:787-791, 1987.
9. WEIGHTMAN: Respiratory arrest During Epidural infusion of Bupivacaine and Fentanyl. Anesth and Intensive Care, Vol: 19, No. 2, 1991.

Doç. Dr. Şükran ŞAHİN
Uludağ Üniv. Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı
BURSA