



Genel Anestezi Altında Alınan Gastrointestinal Tümör Cerrahisi Geçiren Hastalarda Lomber-Epidural Analjezinin Postoperatif Analjezi Üzerine Etkileri

Effects of Lumbar-Epidural Analgesia on Postoperative Analgesia in Patients Undergoing Gastrointestinal Tumor Surgery Under General Anesthesia

Esra AKTİZ BIÇAK , Hakan AKELMA , Mustafa BIÇAK , Fikret SALIK , Sedat KAYA 

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Diyarbakır, Türkiye

Öz

GİRİŞ ve AMAÇ: Bu çalışmada gastrointestinal malignite cerrahisi geçiren hastalarda genel anestezi ve genel anesteziye ek epidural analjezi uygulamasının intraoperatif hemodinami, derlenme, analjezik tüketimi ile postoperatif vizuel analog skala (VAS) skorları ve hastane yatış sürelerine olan etkilerini karşılaştırdık.

YÖNTEM ve GEREÇLER: Prospektif gözlemsel olarak yapılan çalışmaya 18-80 yaşları arasında, Amerikan Society of Anesthesiologist (ASA) 1-3 olan ve genel anestezi altında gastrointestinal tümör cerrahisi yapılan 28 hasta dâhil edildi. Hastalar randomize olarak iki gruba ayrıldı; Grup 1 (epidural analjezi uygulanan hastalar n=14) ve Grup 2 (epidural analjezi uygulanmayan hastalar n=14). Hastaların yaş, beden kitle indeksi, ek hastalıkları, anestezi süresi, intraoperatif hemodinamik verileri, operasyon süresi, kullanılan opioid miktarı, mobilizasyon süreleri, hastanede yatış süreleri ve postop gözlenen komplikasyonlar kaydedildi. Hastaların ALDRETE skoru ve 30 dakika, 1, 2, 6, 12, 24 ve 48. saatlerdeki VAS değerleri kaydedildi.

BULGULAR: Hastaların Aldrete skorları epidural uygulanan grupta epidural uygulanmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (p değeri 10., 20. ve 30.dk sırasıyla 0.001, 0.000, 0.002). 30.dk., 1., 2., 6., 12., 24. ve 48. saat VAS değerleri ise epidural uygulanan grupta epidural uygulanmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük saptandı (tüm ölçüm saatlerinde p değeri=0.000). Mobilizasyon süresi epidural uygulanan grupta epidural uygulanmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktü (p değeri=0.000).

TARTIŞMA ve SONUÇ: Gastrointestinal cerrahide epidural analjezinin daha stabil hemodinamik, erken derlenme kriterleri, düşük yan etki profili ve postoperatif erken mobilizasyon sağladığını saptadık.

Anahtar Kelimeler: Genel anestezi, gastrointestinal tümör, cerrahi, lomber-epidural, analjezi

Abstract

INTRODUCTION: The present study we aimed to compare the effects of general anesthesia and general anesthesia + epidural analgesia on intra-operative hemodynamics, recovery, analgesic consumption, postoperative visual analog scale (VAS) scores and hospitalization times in patients undergoing gastrointestinal malignancy surgery.

METHODS: A prospective observational study included 28 patients aged 18-80, who were the American Society of Anesthesiologist (ASA) 1-3 and underwent gastrointestinal tumor surgery under general anesthesia. Twenty-eight patients randomly divided into two groups; Group 1 (patients with epidural analgesia n = 14) and Group 2 (patients without epidural analgesia n = 14). Age, body mass index, comorbid diseases, duration of anesthesia, duration of operation, mobilization time, duration of hospitalization, intraoperative hemodynamic data and post-op complications of all patients were recorded by the researcher. ALDRETE scores of the patients and VAS values of the patients on the 30 minutes, 1, 2, 6, 12, 24 and 48 hours were recorded by the researcher.

RESULTS: Aldrete scores of the patients were found to be statistically significantly higher in the epidural group compared to the non-epidural group (p values of 10., 20. and 30.min respectively 0.001, 0.000, 0.002). VAS scores of 30.min., 1., 2., 6., 12., 24. ve 48. hour were statistically significantly lower in the epidural group than in the non-epidural group (at all measurement times p value=0.000). Mobilization time was statistically significantly lower in the epidural group than the non-epidural group (p value=0.000).

DISCUSSION and CONCLUSION: As a result, in this study we found that epidural analgesia in gastrointestinal surgery provides more hemodynamic stabilization, early recovery, low side effect profile, in addition to early postoperative mobilization and shorter duration of hospitalization.

Keywords: General anesthesia, gastrointestinal tumor, surgery, lumbar-epidural, analgesia

GİRİŞ

Postoperatif ağrı, çeşitli organ sistemlerini etkileyerek önemli değişikliklere neden

olabileceği için her hastada mutlaka tedavi edilmelidir. Ağrı fizyopatolojisindeki son gelişmeler ışığında postoperatif ağrıya neden olan santral nöral hipereksitabilitenin azaltılabileceği veya önlenilebileceği teorisi üzerinde durulmaktadır (1).

Günümüzde daha iyi anlaşılan ağrı mekanizmaları artık, spinal kordda bir araya gelen santral sinir sisteminin farklı düzeylerindeki eksitator ve inhibitör sistemler arasındaki kompleks etkileşim olarak ele alınmaktadır. Bu süreçlerin anlaşılmasının bir sonucu olarak birden fazla bölgenin hedef alınması analjezik etkinin artırılmasını, yan etkilerin azaltılmasını ve daha iyi sonuçlar elde edilmesini sağlar. Günümüzde majör cerrahi vakalarının önemli bir bölümünde en iyi ağrı kontrolünün multimodal veya dengeli analjezi ile sağlanabildiği kabul edilmektedir (2).

Postoperatif hiperanaljezinin gelişmesinden iki etken sorumludur. Birinci etken cerrahi girişim iken ikinci etken peroperatif kullanılan opioidlerdir (3). Opioidlere bağlı hiperanaljezi, opioid maruziyetine bağlı nosiseptif sensitizasyonu olup perioperatif dönemde kısa etkili opioid kullanımı sonucu gelişebilmektedir (4-6).

Multimodal yaklaşımda kullanılan lokal anestezipler, nonsteroid antiinflatuar ilaçlar (NSAİİ), siklooksigenaz 2 inhibitörleri, asetaminofen, ketamin, $\alpha 2$ agonistler gibi nonopioid analjezikler opioid analjezikleri destekler ve opioidlere bağlı yan etkileri azaltırlar. Doku infiltrasyonu ve yara yerine lokal anestezi ilaç uygulamaları da bu amaçla önerilmiştir (7, 8).

Spinal anestezi sonrası postoperatif baş ağrısı gelişebileceğinden epidural analjezi tercih edilebilir. Batın cerrahilerinde uzun süreli postoperatif analjezi ihtiyacı nedeniyle tek seferde yapılan epidural enjeksiyon tekniğine kıyasla epidural katater daha çok kullanılmaktadır (1).

Bu çalışmada gastrointestinal tümör cerrahisi

geçiren hastalarda genel anestezi ve genel anestezi+lomber epidural analjezi uygulamalarının intraoperatif ve postoperatif analjezi ve opioid tüketimi üzerine etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışmamız prospektif gözlemsel bir çalışma olarak planlandı. Çalışmaya 01.01.2019-01.01.20 tarihleri arasında 18-80 yaşları arasında, Amerikan Society of Anesthesiologist (ASA) 1-3 olan ve genel anestezi altında gastrointestinal tümör cerrahisi yapılan 28 hasta dâhil edildi.

18 yaşından küçük, 80 yaşından büyük hastalar; morfin, hidromorfon, lidokain, bupivakain ve fentanile karşı alerjik reaksiyon öyküsü olan; vertebra deformatsi olan, epidural analjeziyi kabul etmeyen; işlem bölgesinde enfeksiyonu olan, koagülopati olan veya cerrahi teknik nedeniyle antikoagülan kullanması gereken hastalar, epidural uygulaması başarısız olan hastalar ve madde bağımlılık öyküsü olan hastalar çalışmaya dâhil edilmedi.

Tüm hastalar cerrahi işlem öncesi anestezi polikliniğinde deneyimli bir anestezi uzmanı tarafından değerlendirildi. Hastalara yapılacak işlem hakkında bilgi verildi ve hastalardan yazılı bilgilendirilmiş onam alındı. Postoperatif ağrının değerlendirilmesinde kullanılacak VAS skorlaması hakkında ayrıntılı bilgi verildi (Şekil 1). Hastaların ulaşabilecekleri bir araştırmacının telefon numarası verildi.

Hastalara operasyon sabahı 18-20 G periferik venöz damar yolu açılarak cerrahiden bir saat önce intravenöz yolla premedikasyon amaçlı 0,07 mg/kg dozunda midazolam (Dormicum, amp, 5 mg, Roche, İstanbul, Türkiye) uygulandı. Hastalar operasyon günü en az 8 saatlik açlık süresiyle ameliyat masasına alındı. Tüm hastalara rutin olarak noninvaziv arteriyel kan basıncı, elektrokardiyogram, oksijen saturasyonu monitorizasyonu uygulandı. Hastalara işlem boyunca 10 ml/kg/saat serum fizyolojik verildi.

Hastalar randomize olarak iki gruba ayrıldı; Grup-1 (epidural analjezi uygulanan hastalar n=14) ve Grup 2 (epidural analjezi uygulanmayan hastalar n=14).

Grup 1'deki hastalar genel anestezi uygulamasından önce epidural katater yerleştirmek amacıyla oturma pozisyonuna alındı. İşlem bölgesi steril şartlarda temizlendikten sonra steril örtü ile örtüldü. Orta hat, lomber 3-4 veya 4-5'inci intervertebral aralık belirlendi. 18 gauge Tuohy iğnesiyle direnç kaybı tekniği epidural alana girildi. 25 gauge epidural katater epidural alana ilerletildi (Perifix Soft Tip 701 Filter set, Braun Melsungen AG, Germany). Katater epidural mesafede 4-6 cm kalacak şekilde tespit edildi ve test dozu yapıldı.

Grup 2 'deki hastalara epidural katater uygulaması yapılmadı. Hastaların tümüne anestezi induksiyonu amacıyla 2 mg/kg propofol (Propofol %1 Fresenius, Fresenius Kabi Deutschland GmbH), 100 mcq fentanyl (Fentanyl Citrate, amp, Abbott, İstanbul, Türkiye) ve 0,6 mg/kg rokuronyum (Esmeron 50 mg/5 ml N.V. Organon, Oss, Hollanda) uygulandı. Yeterli kas gevşemesi sağlandıktan sonra uygun boyutta tüp seçilerek trakeal entübasyon gerçekleştirildi. Anestezi idamesi %50 sevoflorane (Sevorane, Likid, Abbott Laboratories, England) ve %50 oksijen karışımıyla sağlandı.

Tüm hastalara radyal arter kanülasyonu yapılarak cerrahi süresince invaziv arterial basınç takibi, sağ internal juguler venden 7f santral venöz kateterizasyon yapıldı.

Grup 1'deki hastalara genel anestezi uygulaması sonrasında analjezi amaçlı hasta kontrollü analjezi (PCA) cihazı takıldı ve 100 mg izobarik bupivacain+150 mcq fentanyl+serum fizyolojik solüsyonu (toplam 100ml) hazırlandı. 10 ml loading dozu, 10 ml PCA dozu, 20 dakika kilit süresi, 80 ml 4 saatlik limit ve 10 ml bazal infüzyon dozu ayarlandı. Hastaların cerrahi süresince bazal tansiyon arterial değerlerinden %20 ve üzeri artış olması halinde 10 ml PCA dozu

uygulandı.

Grup 2'deki hastalara cerrahi bitiminden 30 dakika önce postoperatif analjezi amaçlı 100 mg tramadol ve 1gr parasetamol uygulandı. Hastaların cerrahi süresince bazal tansiyon arterial değerlerinden %20 ve üzeri artış olması halinde 100 mcq fentanyl intravenöz yolla uygulandı ve intraoperatif kullanılan opioid miktarı olarak kayıt altına alındı. Postoperatif dönemde 6 saat arayla 100 mg tramadol ve 1gr parasetamol uygulanması order edildi.

Tüm hastaların yaş, beden kitle indeksi (BMI), ek hastalıkları, anestezi süresi, operasyon süresi, mobilizasyon süreleri, hastanede yatış süreleri ve postoperatif komplikasyonlar kayıt altına alındı.

Epidural girişim öncesi ve sonrası; induksiyon öncesi, induksiyon sonrası, entübasyon sonrası, cilt insizyonu sonrası, operasyonun 30. dakikası ile 1 ve 2. saatinde ve ekstübasyon sonrasında KAH, SAB, DAB değerleri kaydedildi.

Operasyon bitiminde ekstübe edilen hastalar postoperatif derlenme odasına (PACU) alındı. Hastaların 30 dakika, 1, 2, 6, 12, 24 ve 48. saatlerdeki VAS değerleri araştırmacı tarafından kayıt altına alındı. Tüm hastalara VAS>3 olunca intramusküler diclofenac sodyum uygulandı.

Hastaların derlenme süreleri ALDRETE skoruyla değerlendirilip kayıt altına alındı (Her bir bulgu için verilen puanların toplamının, derlenme hızı ve kalitesini gösterdiği bu değerlendirmede, 10 puan tam derlenme olarak kabul edildi. Aktivite: Bütün ekstremiteleri hareket ettirebiliyor ise 2 puan, iki ekstremiteli hareket ettirebiliyor ise 1 puan, ekstremitelerde hareket yok ise 0 puan; Solunum: Solunum derinliği yeterli, öksürebiliyor ise 2 puan, solunum hareketleri yüzeysel, dispne veya taşipne var ise 1 puan, apneik veya mekanik ventilatörde ise 0 puan; Arteriyel kan basıncı: Normal değerden sapma <% 10 ise 2 puan, normal değerden sapma <% 11-20 ise 1 puan, normal değerden sapma >% 21 ise 0 puan; Bilinç

durumu: Tamamen açık ise 2 puan, verbal uyarıya refleks yanıt var ise 1 puan, verbal uyarıya refleks yanıt yok ise 0 puan; Periferik oksijen saturasyonu: Oda havasında SpO₂>% 92 ise 2 puan, SpO₂>% 90 sürdürürebilmek için O₂ desteği gerekliliği varsa 1 puan, sürekli O₂ desteği ile SpO₂<% 92 ise 0 puan olarak değerlendirildi) (Şekil 2).

İstatistiksel analizler için SPSS 16.0 for Windows programı (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) kullanıldı. İstatistiksel olarak sayısal veriler ortalama ve standart sapma; kategorik veriler ise frekans ve yüzde olarak ifade edildi. Gruplardaki kategorik verilerin karşılaştırılması ki kare testi ile yapıldı, sonuçlar %n olarak verildi. Numerik verilerin normallik dağılımına uyup uymadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Normallik dağılımına uyan veriler student t testi ile değerlendirilirken, normallik dağılımına uymayan verilerin karşılaştırılmasında Mann Whitney-U testi kullanıldı. Tüm karşılaştırmalarda p<0.05 anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların ortalama yaşı 58,7±12,3yıl olarak bulundu. 14 hasta erkek ve 14 hasta kadın idi. Hastaların ortalama BMI değeri 24,3±4,4 idi (Tablo 1). 1 hastada diyabetes mellitus, 6 hastada hipertansiyon ve 6 hastada kronik obstruktif akciğer hastalığı mevcuttu. Gruplar arasında yaş, cinsiyet, BMI ve komorbidite varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p değerleri sırasıyla 0.337, 0.149, 0.438 ve 1.000)

Hastaların ortalama Aldrete skorları epidural uygulanan grupta 10. dakikada 7,79±0,8, 20. dakikada 8,79±0,6, 30. dakikada 9,14±0,5 idi. Epidural uygulanmayan grupta ise sırasıyla 6,71±0,46, 7,64±0,4 ve 8,36±0,4 idi. Hastaların Aldrete skorları 10., 20. ve 30. dk'da epidural uygulanan grupta epidural uygulanmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (p değerleri sırasıyla 0.001, 0.000 ve 0.002). Hastaların ortalama VAS değerleri epidural uygulanan grupta 30. dakikada 3,0±0,8,

1. saatte 2,93±0,8, 2. saatte 2,64±0,9, 6. saatte 2,36±0,6, 12. saatte 1,79±0,6, 24. saatte 1,29±0,6, 48. saatte 1,14±0,5 idi. Epidural uygulanmayan grupta ise sırasıyla 6,29±0,6, 5,79±1,0, 5,00±1,1, 4,64±0,7, 4,00±0,8, 3,71±0,6 ve 3,29±0,9 idi. VAS değerleri epidural uygulanan grupta epidural uygulanmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük saptandı (tüm ölçüm saatlerinde p değeri=0.000). Ortalama mobilizasyon süresi epidural uygulanan grupta 12,36±2,8 saat ve epidural uygulanmayan grupta 24,71±3,1 saat olarak bulundu. Mobilizasyon süresi epidural uygulanan grupta epidural uygulanmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktü (p değeri=0.000) (Tablo 2).

Hastaların intraoperatif opioid tüketimi epidural uygulanan grupta 100±0,0 ve uygulanmayan grupta 246,4±21,5 idi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük saptandı (p değeri=0.000) (Tablo 2).

Hastaların sistolik arter basınç değerleri incelendiğinde; cilt insizyonu sonrası, operasyonun 120. dk. ve ekstübasyon sonrası gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptandı (p değerleri sırasıyla 0.003, 0.039 ve 0.031) (Tablo 3).

Hastaların diastolik arter basınç değerleri epidural incelendiğinde; cilt insizyonu sonrası, operasyonun 30. dk., 60. dk. ve ekstübasyon sonrası gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptandı (p değerleri sırasıyla 0.009, 0.032, 0.045 ve 0.031) (Tablo 4).

Hastaların kalp atım hızı değerlerinin epidural uygulanan ve uygulanmayanlara göre incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü (Tablo 5).

TARTIŞMA

Postoperatif ağrı tedavisinin amacı, ağrı kontrolünün yanı sıra solunum ve gastrointestinal sistem fonksiyonlarının bozulmasını önlemek ve

erken mobilizasyona olanak sağlamaktır. Cerrahi travmaya verilen stres yanıt ve ağrı iyileşmeyi geciktirip morbidite ve mortaliteyi arttırmaktadır. Postoperatif dönemde kesintisiz devam eden dengeli bir analjezi, stres yanıtın oluşturacağı zararlı etkileri azaltmaktadır. Bu nedenle katater aracılığı ile sağlanan sürekli epidural analjezi sıklıkla tercih edilen bir tekniktir (9,10).

Carli ve ark. kolorektal cerrahiye alınan 42 olguda yaptıkları bir çalışmada iv morfin ile torasik epidural bupivakain+fentanil karışımından oluşan hasta kontrollü analjeziyi (HKA) gastrointestinal fonksiyonlar, hastanede kalış süresi ve analjezi kalitesi açısından karşılaştırmışlardır (11). Torasik epiduralden bupivakain ve fentanilin birlikte uygulanmasının dengeli bir analjezi oluşturduğunu ve yan etkileri azalttığını bildirmişlerdir. Ancak her iki grupta hastanede kalış süresi ve komplikasyon sayısını benzer olarak bulmuşlardır. Bu durum, çalışmamızda epidural fentanyl-bupivakain kombinasyonu tercihimizin doğru olduğunu destekler yöndedir. Bu nedenle çalışmamızda opioid ajan olarak fentanyl kullanmayı tercih ettik.

Postoperatif ağrı kontrolünün sağlanması erken mobilizasyon, hastanede daha kısa kalım süresi, hastane maliyetinde azalma ve hasta memnuniyetinde artış sağlar (12). Postoperatif ağrı yönetiminde amaç; yeterli analjezi sağlarken oluşabilecek yan etkileri de minimize etmektir (13). Ancak her hasta için standart bir tedavi yöntemi olmadığı gibi yan etkilerden arındırılmış optimal bir ilaç ve yöntem de henüz bulunamamıştır (13).

Postoperatif ağrı yönetiminde tek bir ajanla sağlanan analjezi yeterince efektif olmayabilir. Bu nedenle postoperatif analjezide birçok ilaç ve yöntemin kombine edildiği "multimodal analjezi" yöntemleri kullanılmaktadır (14). Multimodal analjezi; değişik etki mekanizmasına sahip bir veya daha fazla analjezik ajan ve analjezi yönteminin kombine edilmesidir. Bu yöntemle, additif ve sinerjistik etki sağlanarak kullanılan

ajanların dozları ve yan etkilerinin azaltılması, analjezik etkinliğin artırılması sağlanır (13). Çalışmamızda postoperatif ağrının kontrolünde lokal anestezi ajan ve opioid kombinasyonunu tercih ederek minimum yan etki profiliyle maksimum analjezi sağlamayı amaçladık.

Yapılan çalışmalarda batın cerrahilerinde genel anesteziye ek olarak epidural anestezi uygulanmasının analjezik etkisinden dolayı SAB ve DAB değerlerini düşürerek daha dengeli hemodinami sağladığı bildirilmiştir (15, 16). Alagöz ve ark. pulmoner rezeksiyon yapılan 30 hastada TİVA ile epidural kateterden bupivakain infüzyonunu karşılaştırmışlar ve epidural ilaç infüzyonu uyguladıkları hastalarda DAB değerlerini anlamlı düzeyde düşük bulmuşlardır (17). Biz de önceki çalışmalara paralel olarak genel anesteziye ek olarak epidural anestezi uygulanan hastalarda cilt insizyonu sonrası intraoperatif dönemde daha dengeli hemodinami ve daha düşük SAB ve DAB değerleri tespit ettik. Bu farkın epidural ilaç uygulamasının neden olduğu sempatik- duysal blokajdan ve uygulama sırasında yapılan açıklamanın hastadaki postoperatif ağrıya bağlı oluşan anksiyetenin giderilmesine katkısından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Özdilmaç ve arkadaşları alt batın cerrahisinde iv morfin ile epidural kataterden morfin uygulamalarını karşılaştırmışlardır ve gruplar arasında OAB ve KAH değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulamamışlardır (18). Bizim çalışmamızda da bu çalışmaya benzer olarak gruplar arasında KAH değerleri istatistiksel olarak benzerdi.

Gastrointestinal malignite cerrahisinde postoperatif ağrı yönetimi hem klinisyenler hem de hastalar için önemli bir sorundur. Çalışmamızda gruplar kendi içinde kıyaslandığında postoperatif olarak epidural anestezi uygulanan hastalarda ilk 12 saatteki VAS ağrı skorları anlamlı derecede düşüktü. Tulgar ve ark. tek bir cerrahi seansta çoklu abdominal

prosedür uygulanan 3 hastada epidural anestezi uyguladılar (19). Bu çalışmada VAS skor farkı 24 saatte istatistiksel olarak anlamlı değildi ve bunun tek bir enjeksiyonun kullanılmasıyla ilişkili olduğunu düşünmekteyiz. Katater yerleşimi ve aralıklı bolus enjeksiyonu analjezi süresini uzatabilir ve daha uzun sürede ağrı skorlarını düşürebilir. Bu veriler, epidural anestezinin postoperatif ağrı kontrolü için başarılı bir teknik olduğunu göstermektedir.

Postoperatif ağrı; morbiditenin artmasına, fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesinin bozulmasına, iyileşmenin yavaşlamasına, hastane yatış sırasında ve sonrasında uzun süreli opioid kullanılmasına ve artan bakım maliyetine yol açar. Ayrıca artan postoperatif ağrı, ameliyattan sonra aylarca sürebilen kalıcı ağrıyı tetikleyebilir (20). Postoperatif yüksek ağrı düzeylerini kronik post-cerrahi ağrı prevelansı ile ilişkilendiren kapsamlı kanıtlara dayanarak epidural anestezi uygulanan hastalarda erken VAS skorlarının anlamlı olarak daha düşük olduğunu bulmamız epidural anestezinin kronik ağrıyı da azaltabileceğini göstermektedir (4). Hastalara epidural ilaç uygulamasıyla daha düşük VAS skorları, daha hızlı mobilizasyon, daha az postoperatif komplikasyon ve daha düşük kronik ağrı oranlarının elde edilmesi sağlanabilir. Bu sayede hastane maliyetlerinde ciddi azalma sağlanmış olur.

Literatürde batin cerrahilerinde epidural katater ile analjezi uygulamasının intraoperatif dönemde daha dengeli hemodinamiye ve daha az opioid tüketimine yol açtığını bildiren çalışmalar olmasına rağmen bazı çalışmalarda ise herhangi bir fark olmadığı bildirilmiştir (15-16). Çalışmamızda da epidural katater uygulanan grupta uygulanmayan gruba göre daha dengeli hemodinami ve daha az opioid tüketimi olduğunu saptadık.

Carli ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada elektif kolon cerrahisi geçirecek 64 hastaya IV analjezi ve epidural analjezi uygulanmış ve

mobilizasyon süresi epidural analjezi uygulananlarda daha kısa bulunmuştur (21). Yine iki grup arasında hastanede kalış süresi ve komplikasyon oranı benzer bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da mobilizasyon süresi epidural uygulanan grupta daha kısa saptandı.

Çalışmanın sınırlılıkları;

Hasta sayısının az olması çalışmamızın sınırlamalarındandır. Maliyet analizinin yapılmamış olması çalışmamızın bir diğer sınırlamasıdır. Kronik ağrının değerlendirilmemesi başka bir sınırlamamızdır

Çalışma sonuçlarımız gösterdi ki gastrointestinal malignite nedeniyle cerrahi yapılan hastalarda epidural uygulaması daha az opioid tüketimine, daha düşük VAS skorlarına, daha yüksek aldrete skorlarına ve daha erken mobilizasyon süresine yol açmaktadır.

Sonuç olarak gastrointestinal malignite cerrahisi geçirecek olgularda genel anesteziye ek olarak epidural analjezi uygulamasında; hemodinamik stabilizasyon, erken derlenme, güçlü analjezik etki ve düşük yan etki profilinin yanısıra postoperatif erken mobilizasyon saptadık. Bu nedenle batin cerrahisi geçirecek hastalarda postoperatif ağrı kontrolünde multimodal analjezi yönteminin bir bileşeni olarak epidural katater ile analjezi uygulamasının faydalı olacağı kanaatindeyiz. Ancak intraoperatif anestezi ajan kullanımının ve maliyet analizinin eklendiği daha geniş hasta popülasyonu ile yapılan klinik çalışmalarla literatürün desteklenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Etik Kurul Onayı: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesinden yerel etik kurul onayı alındı (28.12.2018 tarih 202 sayı). Bu çalışma Helsinki Deklarasyonu 2008 kriterlerine uygun olarak yapılmıştır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1. PCA, regional and other local anaesthetic techniques, Acute Pain Management: Scientific Evidence. 20103 rd Edn Australia and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine, 2013; 175-224.
2. Brull R, MacFarlane AJR, Chan VWS. Spinal, epidural, and caudal anesthesia. In: Miller RD, ed. Miller's Anesthesia. 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders, 2015; 56.
3. Sherwood ER, Williams CG, Prough DS. Anesthesiology principles, pain management, and conscious sedation. In: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, eds. Sabiston Textbook of Surgery. 19th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders, 2012; 16.
4. Breivik H, McMahon SB, Koltzenburg M. Local anesthetic blocks and epidurals. Melzack's Textbook of Pain. 5th ed. London: Elsevier-Churchill Livingstone, 2006; 903-25.
5. Pasero C, Portenoy RK, McCaffery M. Opioid analgesics. In: Pasero C, McCaffery M, eds. Pain Assessment and Pharmacologic Management. St. Louis, MO: Mosby, 2011; 125-29.
6. Macintyre PE, Schug SA. Acute Pain Management. 3rd ed. Edinburgh: Saunders Elsevier, 2007; 1-7.
7. World Health Organization. The World Health Report 2003. Geneva: WHO, 2003.
8. Bernard CM. Epidural and spinal anesthesia. In: Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan MK, Stock MC, eds. Clinical Anesthesia. 6th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2009; 127-9.
9. Erdine S. Postoperatif ağrı tedavisi. Erdine S (Editör). Ağrı'da. İkinci baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2002; 118-35.
10. Broekema AA, Veen A, Fidler V, Gielen MJ, Hennis PJ. Postoperative analgesia with intramuscular morphine at fixed rate versus epidural morphine or sufentanil and bupivacaine in patients undergoing major abdominal surgery. Anesth Analg 1998; 87:1 346-53.
11. Carli F, Trudel JL, Belliveau P. The effect of intraoperative thoracic epidural anesthesia and postoperative analgesia on bowel function after colorectal surgery: a prospective, randomized trial. Dis Colon Rectum 2001; 44: 1083-9.
12. De Beer JV, Winemaker MJ, Donnelly GA et al. Efficacy and safety of controlled-release oxycodone and standard therapies for postoperative pain after knee or hip replacement. Can J Surg 2005; 48(4): 277-83.
13. Kehlet H, Dahl JB. The value of multimodal or balanced analgesia in postoperative pain treatment. Anesthesia & Analgesia 1993; 77(5): 1048-56.
14. Jin F, Chung F. Multimodal Analgesia for postoperative pain control. Journal of Clinical Anesthesia 2001; 13: 524-39.
15. Erdaloğlu P. Jinekolojik Abdominal Cerrahilerde Peroperatif Deksmetomidin Verilmesi ile Yara Yerine Levobupivakainin İnfüzyonunun Ağrıya Etkilerinin Karşılaştırılması (Uzmanlık Tezi). G.Ü.T.F, 2012.
16. Üstün B. Genel Anestezi Altında Major Abdominal Cerrahi Uygulanan Olgularda Torasik Epidural Analjezinin Hemodinami, Derlenme ve Postoperatif Analjezi Üzerine Etkileri (Uzmanlık Tezi). Trakya Üniversitesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı, 2007.
17. Alagöz A, Günel H, Şavkıloğlu E, Göktaş U, Uluçınar E. Göğüs cerrahisinde torakal epidural analjezinin hemodinami, glukoz ve kortizol düzeyleri üzerine etkilerinin değerlendirilmesi. Anestezi dergisi 2005; 13(1): 31-6.
18. Özdilmaç İ, Altıntaş F, Salihoğlu Z, Demirok Ş, Aydın S, Uzun H. Alt batin cerrahisinde genel enestezi ile epidural+genel anestezi uygulamasının stres yanıtı etkileri. Anestezi Dergisi 2003; 11(3): 195-200.
19. Tulgar S, Selvi O, Kapaklı MS. Erector spinae plane block for different laparoscopic abdominal surgeries: case series. Anesthesiology 2018; 1-3.
20. Gan TJ. Poorly controlled postoperative pain: prevalence, consequences, and prevention. J Pain Res 2017; 10: 2287-98.
21. Carli F, Phil M, Mayo N. Et al. Epidural analgesia enhances functional exercise capacity and Healthy-related Quality of life after colonic surgery. Anaesthesiology 2002; 97: 540-9.

Table 1. Hastaların klinik değerlerine göre dağılımları

	N	Mean±SD
Yaş, yıl	28	58,7±12,3
BMI	28	24,3±4,4
ASA Skoru (I/II/III), n	28	1 / 16 / 9
Cinsiyet (Erkek/kadın), n	28	14 / 14
Komorbidite (Var/Yok), n	28	13 / 15

Table 2. Hastaların intraoperatif özellikleri ve postoperatif sonuçları (Mean±SD)

	Epidural Uygulanan (n=14)	Epidural Uygulanmayan (n=14)	P değeri
Anestezi Süresi	202,1±86,1	286,4±113,9	0.021*
Operasyon Süresi	174,2±84,5	251,7±109,7	0.044*
Mobilizasyon Süresi	12,36±2,8	24,71±3,1	0.000*
Aldrete Skoru 10. dk.	7,79±0,8	6,71±0,46	0.001*
Aldrete Skoru 20. dk.	8,79±0,6	7,64±0,4	0.000*
Aldrete Skoru 30. dk.	9,14±0,5	8,36±0,4	0.002*
VAS Değeri 30. dk.	3,0±0,8	6,29±0,6	0.000*
VAS Değeri 1. saat	2,93±0,8	5,79±1,0	0.000*
VAS Değeri 2. saat	2,64±0,9	5,00±1,1	0.000*
VAS Değeri 6. saat	2,36±0,6	4,64±0,7	0.000*
VAS Değeri 12. saat	1,79±0,6	4,00±0,8	0.000*
VAS Değeri 24. saat	1,29±0,6	3,71±0,6	0.000*
VAS Değeri 48. saat	1,14±0,5	3,29±0,9	0.000*
Opioid Tüketimi	100±0,0	246,4±21,5	0.000*
Taburculuk Gün	10,14±7,2	11,93±7,91	0.511

Table 3. Hastalarda epidural uygulanan ve uygulanmayanların sistolik arter basınç değerleri ortalamalarına göre dağılımları (Mean±SD)

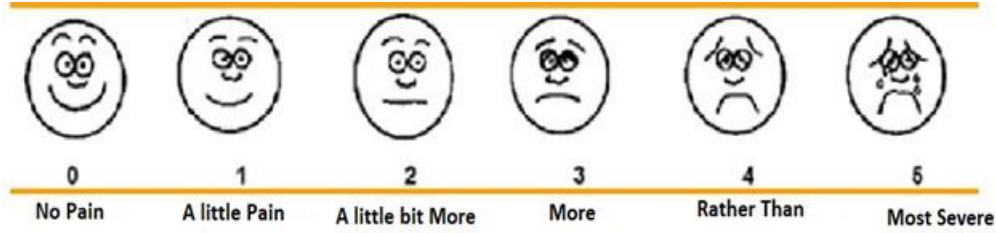
	Epidural Uygulanan (n=14)	Epidural Uygulanmayan (n=14)	P değeri
İndüksiyon Öncesi	142,3±42,2	134,5±37,9	0.382
İndüksiyon Sonrası	110,7±21,1	102,5±18,1	0.370
Entübasyon Sonrası	126,5±39,2	140,7±20,7	0.565
Cilt İnsizyonu Sonrası	123,6±17,7	144,5±13,0	0.003*
Operasyonun 30. dk.	112,7±35,3	107,3±51,6	0.662
Operasyonun 60. dk.	118,2±17,1	129,3±12,9	0.123
Operasyonun 120. dk.	115,0±13,4	128,9±15,3	0.039*
Ekstübasyon Sonrası	139,3±18,4	154,0±15,7	0.031*

Table 4. Hastalarda epidural uygulanan ve uygulanmayanların diastolik arter basınç değerleri ortalamalarına göre dağılımları (Mean±SD)

	Epidural Uygulanan (n=14)	Epidural Uygulanmayan (n=14)	P değeri
İndüksiyon Öncesi	83,0±11,3	82,2±10,5	0.818
İndüksiyon Sonrası	65,6±13,6	64,7±16,4	0.713
Entübasyon Sonrası	81,0±12,9	84,5±14,2	0.612
Cilt İnsizyonu Sonrası	68,2±14,6	81,2±9,0	0.009*
Operasyonun 30. dk.	67,5±14,3	79,0±10,1	0.032*
Operasyonun 60. dk.	67,8±13,3	76,5±10,9	0.045*
Operasyonun 120. dk.	67,9±6,5	74,2±16,4	0.243
Ekstübasyon Sonrası	72,2±12,5	81,5±10,3	0.043*

Table 5. Hastalarda epidural uygulanan ve uygulanmayanların kalp atım hız değerleri ortalamalarına göre dağılımları (Mean±SD)

	Epidural Uygulanan (n=14)	Epidural Uygulanmayan (n=14)	P değeri
İndüksiyon Öncesi	98,0±13,3	86,2±11,6	0.031*
İndüksiyon Sonrası	90,7±12,3	87,2±14,5	0.476
Entübasyon Öncesi	91,7±24,5	92,7±12,9	0.490
Cilt İnsizyonu Sonrası	90,2±12,2	85,7±13,5	0.290
Operasyonun 30. dk.	87,0±11,1	84,8±15,0	0.395
Operasyonun 60. dk.	83,2±13,3	79,2±12,8	0.461
Operasyonun 120. dk.	77,1±15,1	80,2±11,7	0.544
Ekstübasyon Sonrası	86,0±10,3	89,5±14,4	0.597



Resim 1. Vizüel Analog Skala

Aktivite	4 ekstremitte 2 ekstremitte 0 ekstremitte	2 puan 1 puan 0 puan
Solunum	Derin soluk alabilme ve rahat öksürebilme Dispneik, yüzeysel ve zorlu soluma Apneik	2 puan 1 puan 0 puan
Dolaşım	Normal değerden sapma <% 10 Normal değerden sapma <% 11-20 Normal değerden sapma >% 21	2 puan 1 puan 0 puan
Bilinç	Tam uyank Verbal uyarıya refleks yanıt var Verbal uyarıya refleks yanıt yok	2 puan 1 puan 0 puan
Cilt rengi	Oda havasında SpO ₂ >% 92 SpO ₂ >% 90 olabilmesi için O ₂ desteği gerekli Sürekli O ₂ desteği ile SpO ₂ <% 92	2 puan 1 puan 0 puan

Resim 2. ALDRETE derlenme skorlaması