

## Olgu Sunumu

# İskemik Karaciğer Hasarı Olgusunda Üst ve Alt Ekstremitte Cerrahisi için Uygulanan Kombine Spinal Epidural Anestezi ve Aksiller Blok

Yonca Yanlı, Taner Tunca, Nurten Bakan

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

## ÖZET

İskemik karaciğer hasarı, hepatik oksijen sunumu ve gereksinimi arasındaki dengesizlik sonucu ortaya çıkan akut bir karaciğer hasarı durumudur. Bu hastaların anestezisindeki amaç, karaciğere en az zarar verecek anestezi yöntemini uygulamaktır. Bunun için genel anestezinin yanı sıra rejyonal teknikler de kullanılabilir. Biz de iskemik karaciğer hasarı gelişen ve bir hafta içinde iki kere ameliyat edilen hastamızda, alt ve üst ekstremitte kırıklarının tamirinde, kombine spinal epidural anestezi (KSEA) ve aksiller blok tekniğini aynı seansta uyguladığımız anestezi tecrübemizi paylaşmayı amaçladık.

**Anahtar kelimeler:** Karaciğer hasarı, kombine spinal epidural anestezi, aksiller blok

## SUMMARY

### *Combined Spinal Epidural Anaesthesia and Axillary Block for Upper and Lower Extremities Surgery in a Patient with Ischemic Liver Injury*

Ischemic liver injury is an acute liver damage due to an imbalance between hepatic oxygen supply and demand. In these patients, the aim is to perform safe anaesthesia technique for the liver. In addition to general anaesthesia, regional anaesthesia can be performed. In this article our goal was to evaluate our anaesthesia experience in a patient who developed ischemic liver injury, and underwent surgical operations two times in a week for his upper and lower extremities we preferred combined spinal epidural anaesthesia and axillary block technique in this operation.

**Key words:** Liver injury, combined spinal epidural anaesthesia, axillary block

*J Turk Anaesth Int Care 2012; 40(2):99-102*

**Received / Alındığı Tarih:** 19.01.2011

**Accepted / Kabul Tarihi:** 23.02.2011

**Yazışma adresi:** Uzm. Dr. Yonca Yanlı, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

**e-posta:** yoncyanli@yahoo.com

## GİRİŞ

İskemik karaciğer hasarı, hepatik oksijen sunumu ve gereksinimi arasındaki dengesizlik sonucu ortaya çıkan, serum transaminazlarında masif ancak geçici yükselme ile karakterize akut bir karaciğer hasarı durumudur.<sup>(1)</sup> Bozulmuş karaciğer fonksiyonu, postoperatif dönemde ve kritik hastalarda mortalite ve morbiditeyi etkileyen ciddi bir komplikasyondur.<sup>(2)</sup> Perioperatif risklerin tanımlanması ve ona uygun protokollerin hazırlanmasıyla anestezi riskinin en aza indirilmesi ve hepatik oksijen sunumunun en yüksek düzeye çıkarılması önemlidir.<sup>(3)</sup> Rejyonal anestezi teknikleri genel anesteziye kıyasla daha düşük ilaç dozları ile daha uzun süreli anestezi sağlayabilme avantajına sahip olduklarından, koagülopatinin olmadığı durumlarda hipotansiyon önlenerek yapılan rejyonal teknikler, karaciğer hasarında genel anesteziye alternatif bir yöntem olarak kullanılabilir.<sup>(4)</sup> Biz de iskemik karaciğer hasarı gelişen ve bir hafta içinde ikinci kez ameliyat edilen hastamızda, alt ve üst ekstremitte kırıklarının tamirinde, kombine spinal epidural anestezi (KSEA) ve aksiller blok tekniğini aynı seansta uyguladığımız anestezi yöntemi deneyimimizi paylaşmayı amaçladık.

## OLGU

Motosiklet kazası nedeniyle acile gelen, 25 yaşında, 65 kg ağırlığında, 170 cm bo-

yunda ASA I erkek hasta ameliyata alındı. Ameliyattan önce yapılan biyokimyasal tetkiklerinde özellik yoktu. İlk ameliyatında tiyopental sodyum (5 mg kg<sup>-1</sup>) ve rokuronyum bromür (0.6 mg kg<sup>-1</sup>) ile yapılan induksiyonu takiben sevofluran, oksijen, azot protoksit ile inhalasyon anestezi uygulandı. Hastaya pelvis kırığı nedeniyle eksternal fiksator takıldı, perianal bölgedeki yaygın doku hasarı düzeltildi ve travmaya bağlı orşiektomi geliştiği için sağ testis çıkarıldı. Kol ve bacaklarındaki kırıklar atele alındı ve kırıkların fiksasyonu için ikinci ameliyat planlandı. Spontan solunumda ekstübe edilen hasta sorunsuz olarak servise gönderildi.

Ameliyattan sonra 1. günde alınan laboratuvar değerlerinde ALT:61 UL<sup>-1</sup>, AST:232 UL<sup>-1</sup>, GGT:85 UL<sup>-1</sup>, PT:25,5 sn, aPTT:35,1 sn, INR:1,82 olarak bulundu. İkinci günde ALT:114 UL<sup>-1</sup>, AST:629 UL<sup>-1</sup>, GGT:90 UL<sup>-1</sup>, PT:16,5 sn, aPTT:36,5 sn, INR:1,2 olarak ölçülmesi üzerine enfeksiyon hastalıkları ve gastroenteroloji konsültasyonları istendi. Karaciğer enzimlerinin yüksekliğinin iskemik karaciğer hasarına bağlı olduğu belirlendi. İkinci ameliyatın olabirirse enzimler normale dönene kadar ertelenmesi önerildi ve destek tedavilere başlandı.

İlk ameliyattan sonraki 7. günde ALT:103 UL<sup>-1</sup>, AST:96 UL<sup>-1</sup>, GGT:118 UL<sup>-1</sup>, PT:15,3 sn, aPTT:31,1 sn, INR:1,04 değerleri saptanan hastanın kol ve bacaklarındaki kırıkların durumu nedeniyle ikinci ameliyata alın-

**Tablo I. Laboratuvar değerleri.**

|                             | ALT (U/L <sup>-1</sup> ) | AST (U/L <sup>-1</sup> ) | GGT (U/L <sup>-1</sup> ) | PT (sn) | APTT (sn) | INR (sn) |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------|-----------|----------|
| Preop (1. ameliyat)         | 39                       | 61                       | 10                       | 17.1    | 33.2      | 1.17     |
| Postop 1. gün               | 61                       | 232                      | 85                       | 25.5    | 35.1      | 1.82     |
| Postop 2. gün               | 114                      | 629                      | 90                       | 16.5    | 36.5      | 1.2      |
| Postop 7. gün (2. ameliyat) | 103                      | 96                       | 118                      | 15.3    | 31.1      | 1.04     |
| Postop 15. gün              | 64                       | 41                       | 38                       | 16.3    | 35.6      | 1.2      |

dı (Tablo I). Rutin monitörizasyonu takiben hastaya L<sub>4-5</sub> aralığından 18 no iğne ile (Combined Spinal Epidural Minipack, Portex, Smiths Medical, İngiltere) kombine spino-epidural anestezi (KSEA) yapıldı. Spinal anestezi için % 0,5 heavy bupivacain 15 mg (Marcaine Spinal Heavy, % 0,5, AstraZeneca İlaç Sanayi ve Tic. Ltd. Şti, İstanbul) verildi. Blok seviyesi T<sub>10</sub> düzeyine çıktığında ameliyata başlandı. Sedasyon amacıyla gerektikçe aralıklarla midazolam 0.03 mg kg<sup>-1</sup> iv yapıldı. Spontan solunumda maskeyle O<sub>2</sub> (2 L dk<sup>-1</sup>) verildi ve hasta ısıtıldı. İkinci saatin sonunda hastanın ağrı duyması üzerine epidural kateterden % 0,25 levobupivacain 6 mL (Chirocaine % 0,25, Abbott Laboratuvarları, İstanbul) verildi. Pelvis, femur, tibia ve fibula kırıklarına internal fiksasyon uygulandı, Kalkaneusun fiksasyonu yapılmaya başlandığında, sol aksilladan, steril arıtım ve örtüden sonra periferik sinir stimulatörü (Stimupleks HNS 11, B Braun Medical, Almanya) kullanılarak % 1 lidocaine (20 mL) + % 0,25 levobupivacaine (16 mL) ile aksiller blok uygulandı. Yeterli analjezi sağlandıktan ve alt ekstremitte cerrahisi sonlandıktan sonra radius ve ulnadaki kırıklar sabitlendi. Aksiller blok ile ameliyat sürerken hastanın alt ekstremitede ağrısının başlaması üzerine epidural kateterden levobupivacaine % 0,01+fentanil 3 µg mL<sup>-1</sup> (Fentanyl-Janssen, Janssen-Cilag, Belgium) karışımı ile hasta kontrollü anestezi (HKA) (bazal infüzyon 4 mL sa<sup>-1</sup>, bolus doz 5 mL, kilitli kalma süresi 15 dk.) başlandı.

Ameliyat süresince hemodinamisi stabil seyretti, yeterli kristalloid ve kolloid ile intravasküler volüm replasmanı sağlandı. Yaklaşık 7 saat süren ameliyat sonunda, erken ve geç komplikasyon olmadı, ALT, AST ve GGT değerleri 8. günden sonra normale dönmeye başladı.

## TARTIŞMA

Cerrahi hastalarda hepatik kan akımı pek çok faktöre bağlı olarak değişir. Arter kan basıncı, postür değişikliği, karbondioksit seviyesi, intravasküler volüm, pozitif basınçlı ventilasyon ve volatil anestezikler bu faktörler arasında sayılabilir. Hepatik hipoperfüzyon, perioperatif karaciğer hasarını etkileyen en önemli risk faktörüdür.<sup>(5)</sup> Asıl nedeninin tam olarak bilinmemesine rağmen, karaciğer kan akımındaki azalmaya bağlı olarak oksijen sunumundaki azalmanın rol oynadığı düşünülmektedir.<sup>(5,6)</sup> Preoperatif hepatik fonksiyon bozukluğunun şiddetine ek olarak uygulanan cerrahi girişimin kendisi de önemli bir risk faktörüdür.<sup>(3,4)</sup>

Ciddi travma, sepsis ve karaciğer hasarı, mortaliteyi ve hastanede kalış süresini arttırır. Bu nedenle perioperatif dönemde karaciğer fonksiyonlarının korunabilmesi çok önemlidir.<sup>(2)</sup> Karaciğer hastalıklarında anestezi yöntemi konusunda tam bir fikir birliği yoktur. Hepatik fonksiyonlar açısından, genel anestezide halotan dışında kullanılması veya kaçınılması önerilen ajanlar tam olarak belirlenmediği gibi, rejyonel anestezi konusunda da açıklık bulunmamaktadır.<sup>(3)</sup> Anestezi sırasında hepatik hipoperfüzyonun önlenmesi temel amaç olmalıdır. Karaciğer hasarı oluşmasında sempatik sinir sisteminin de önemli bir rol oynadığı bilinmektedir.<sup>(2,4)</sup> Rejyonel anestezi, derin genel anestezi veya farmakolojik blok yoluyla sempatik sinir sistemi ile oluşan endokrin stres yanıtı en aza indirilebilir. Katabolizma üzerine en belirgin etkisi olan rejyonel anestezi tekniği olduğu bildirilmektedir.<sup>(4)</sup>

Rejyonel anestezi ve hepatik fonksiyonları araştıran sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Epidural ve yüksek epidural anes-

tezinin hepatik kan akımını azalttığını gösteren araştırmalar mevcuttur.<sup>(7,8)</sup> Buna karşın Vagts ve ark.<sup>(9)</sup> hayvan çalışmalarında, torakal epidural anestezi (TEA) ile ortalama arter basıncındaki azalmaya rağmen, karaciğer oksijenizasyonunun ve total hepatik kan akımını etkilemediğini belirlemiştir. Freise ve ark.<sup>(2)</sup> ratlarda yaptıkları çalışmada, TEA'nin hepatik mikrosirkülasyonu etkilemediğini, oluşan sempatik blok sayesinde TEA'nin perioperatif dönemde karaciğer koruyucu etkisi olduğunu göstermiştir. Meierhenrich ve ark.<sup>(10)</sup> ise transözofajiyal ekokardiyografi kullanarak yaptıkları çalışmada, TEA'nin hepatik kan akımını azalttığını bulmuş, ancak bu azalmanın hepatik oksijen dengesine ve metabolik aktiviteye etkileri konusunda kesin bir sonuca varamadıklarını bildirmişlerdir.

İskemik karaciğer hasarındaki hepatik fonksiyon bozukluğu genellikle benign karakterdedir. Hepatik ensefalopatiye neden olmaz. Yaygın damar içi pıhtılaşmanın gelişmediği durumlarda protrombin zamanında uzama ender görülür ve serum transaminazlarının çok fazla yükselmediği bildirilmiştir.<sup>(6)</sup> Olgumuzda ameliyat süresinin uzun süreceği ve koagülopatinin bulunmadığı gözönüne alınarak; ilaç dozlarını düşük tutmak ve postoperatif analjezi sağlamak amacıyla rejyonal anestezi yöntemlerini tercih ettik. Bu amaçla KSEA ve aksiller blok tekniğini uyguladık. Yedi saat süren ameliyat sonunda hastamız sorunsuz şekilde servise gönderildi. Takibinde karaciğer fonksiyon testleri açısından sorun yaşanmadı.

Sonuç olarak, uygun olgularda rejyonal tekniklerin kullanılmasının, sağladığı

avantajlar nedeniyle düşünülmesi ve yaygınlaştırılması gerektiği kanısındayız.

## KAYNAKLAR

1. Ebert EC. Hypoxic liver injury. *Mayo Clin Proc* 2006;81:1232-6. <http://dx.doi.org/10.4065/81.9.1232> PMID:16970220
2. Freise H, Laur S, Konietzny E et al. Hepatic effects of thoracic epidural analgesia in experimental severe acute pancreatitis. *Anesthesiology* 2009;111:1249-56. <http://dx.doi.org/10.1097/ALN.0b013e3181c1494e> PMID:19934868
3. Çapan Z, Yalçın FÖ. Karaciğer hastalıkları ve anestezi. In: Başar HT, Baltacı B, Kaymak Ç (eds). *Organ sistemleri ve Anestezi. Güneş Tıp Kitapları*, 2010:125-41.
4. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. *Clinical Anesthesiology*. Third Edition. Lange Medical Books/McGraw-Hill Medical Publishing Division; 2002, 708-35.
5. Gelman S. General anesthesia and hepatic circulation. *Can J Physiol Pharmacol* 1987;65:1762-79. <http://dx.doi.org/10.1139/y87-276> PMID:3319112
6. Maynard ND, Bihari DJ, Dalton RN, Beale R et al. Liver function and splanchnic ischemia in critically ill patients. *Chest* 1997;111:180-7. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.111.1.180> PMID:8996014
7. Kennedy WF, Everett GB, Cobb LA, Allen GD. Simultaneous systemic and hepatic hemodynamic measurements during high peridural anesthesia in normal man. *Anest Analg* 1971;50:1069-78. <http://dx.doi.org/10.1213/00000539-197150060-00029>
8. Tanaka N, Nagata N, Hamawaka T, Takasaki M. The effect of dopamine on hepatic blood flow in patients undergoing epidural anesthesia. *Anest Analg* 1997;85:286-90. PMID:9249101
9. Vagts DA, Iber T, Puccini M et al. The effects of thoracic epidural anesthesia on hepatic perfusion and oxygenation in healthy pigs during general anesthesia and surgical stress. *Anest Analg* 2003;97:1824-32. <http://dx.doi.org/10.1213/01.ANE.0000087062.94268.C5>
10. Meierhenrich R, Wagner F, Schütz W et al. The effects of thoracic epidural anesthesia on hepatic blood flow in patients under general anesthesia. *Anest Analg* 2009;4:1331-7. <http://dx.doi.org/10.1213/ane.0b013e3181966e6f>