

# LAPAROSKOPİK KOLESİSTEKTOMİ SONRASI GELİŞEN KARACİĞER FONKSİYON BOZUKLUĞU

Vildan TAŞPINAR, Eyüp HORASANLI, Dilek KALAYCI, Handan ŞAŞTIM, Hasan Karahan SÖNMEZ, Gülcan ERK

Regüle hipertansiyon ve düşük ventrikül hızlı atriyal fibrilasyon tanısı ile antihipertansif tedavi almakta olan hastamıza 2 yıl önce izofluran anestezisi altında aort kapak replasmanı yapılmıştı. Preoperatif laboratuvar değerleri normaldi. ASA III risk hastaya midazolam, fentanil, propofol, vekuronyum indüksiyonu ve düşük akımlı desfluran anestezisi altında laparoskopik kolesistektomi operasyonu uygulandı. Peroperatif 4 L CO<sub>2</sub> ile CO<sub>2</sub> insüflasyon basıncı 15mmHg'da tutuldu. Uyanma döneminde kan basıncı yükselince 1.5 µg/ kg/ dk hızla kan basıncı regüle oluncaya kadar nitroglicerine verildi. Derlenme odasına alınan hastada 10 dakika sonra yüksek ventrikül hızlı atriyal fibrilasyon gelişince metoprolol suksinat 2 mg uygulandı. Kan basıncı 115/80 mmHg, nabız 93/dk olunca servisine gönderildi. Hastamızın postoperatif dönemde karaciğer fonksiyon testleri ve hemostaz paneli bozuldu. Gastroenteroloji Kliniği tarafından iskemik hepatit lehine değerlendirildi. Eritrosit süpsansiyonu, taze donmuş plazma, K vitamini, metoprolol suksinat, NaHCO<sub>3</sub> verildi. Postoperatif 13. günde taburcu oldu. Geriatrik hastalarda postoperatif erken dönemde gelişebilecek kardiyorespiratuar instabilite ile karaciğer fonksiyon bozukluğunun presipite olabileceği göz önünde tutulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Karaciğer, Laparoskopik Kolesistektomi, Yaşlı Hasta.

## LIVER DYSFUNCTION AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

The patient (ASAIII) was scheduled for laparoscopic cholecystectomy. She had a history of low ventricle rate AF and hypertension treated with an antihypertensive drug and a history of aortic valve replacement surgery during which she received isoflurane. Her preoperative laboratory findings were normal. In the laparoscopic cholecystectomy operation anesthesia was induced with midazolam, fentanyl, propofol and vecuronium and maintained with low flow desflurane anesthesia. The CO<sub>2</sub> insufflation pressure was kept at 15 mmHg with peroperative 4L CO<sub>2</sub>. When blood pressure increased during the recovery period, a nitroglycerin infusion (1.5 µg/kg/min) was administered until the blood pressure was regulated. In the recovery room high ventricular rate AF developed and was treated with metoprolol succinate 2 mg. When blood pressure was 115/80 mmHg and heart rate was 93 beats per minute she was transferred to the ward. During the postoperative period the liver function tests and hemostasis parameters became abnormal. Gastroenterology specialists evaluated the situation as ischemic hepatitis. Erythrocyte suspension, fresh frozen plasma, vitamin K, metoprolol succinate and NaHCO<sub>3</sub> were administered. She was discharged on the 13th postoperative day. It should be kept in mind that in geriatric patients liver function disorders may be precipitated by cardiorespiratory instability that may develop during the early postoperative period.

**Key Words:** Liver, Laparoscopic Cholecystectomy, Geriatric Patient.

Karaciğer vücudun biyokimyasal makinesinin temelini oluşturduğu ve pek çok yabancı maddenin vücuttan atılmasında gerekli dönüşümü sağladığı için sayısız toksik metabolitle karşı karşıya kalan bir organdır (1). Postoperatif karaciğer fonksiyon bozukluğu; viral hepatit, bozulmuş hepatik perfüzyon, daha önceden mevcut karaciğer hastalığı, hepatosit hipoksisi, kalori alınımının kısıtlanması, sepsis, hemoliz, benign postoperatif intrahepatik kolestaz, anestezik ajanlar, seçilen ventilasyon yöntemi, cerrahinin yeri ve tipi, ileri yaş, kardiyorespiratuar instabilite, yandaş hastalıklar gibi birçok etkenle gelişebilir (2-4). Bunun yanı sıra fizyolojik yaşlanma organ fonksiyonlarında azalma ile birliktedir ve ilaçlara verilen farmakokinetik ve farmakodinamik cevabı etkiler. Geriatrik hasta grubunda inhalasyon anesteziklerine bağlı hepatik fonksiyonlarla ilgili bilgilerimiz sınırlıdır. Biz laparoskopik kolesistektomi operasyonu sonrasında gelişen karaciğer fonksiyon bozukluğu ile bu etkenlerin önemini bir kez daha vurgulamak istedik.

## OLGU SUNUMU

68 yaşında, 165 cm uzunluğunda, 60 kg ağırlığında bayan hasta karın ağrısı, bulantı, kusma şikayetleri nedeniyle genel cerrahi polikliniğine başvurmuştu. Abdominal ultrasonografide safra kesesi lümeninde multipl taşlar olduğu için operasyon önerilen hastamızın preoperatif değerlendirilmesinde; 2 yıl önce aort kapak replasmanı nedeniyle opere olduğu ( propofol, fentanil, vekuronyum, izofluran, oksijen ve medikal hava anestezisi aldığı ), regüle hipertansiyon tanısı ile izlendiği ve halen furosemid, metoprolol suksinat, ramipril, hidroklorotiazid, enoksaparin sodyum kullanmakta olduğu öğrenildi. Hepatit markerları negatif olan hastanın diğer laboratuvar tetkiklerinde dehidratasyona bağlı olduğu düşünülen Üre: 117mg/dl (Normal Değerleri: 10-50) ve Kreatinin: 1.39mg/dl (Normal Değerleri: 0.6-1.2) değerleri yüksekliği ile elektrokardiyografisinde (EKG) düşük ventrikül hızlı atriyal fibrilasyon tespit edilen hasta genel anestezi altında ASA III ile laparoskopik kolesistektomi operasyonuna alındı.

Hastaya EKG, noninvaziv kan basıncı, puls oksimetre ve kapnografi monitorizasyonu uygulandı. (Drager- Julian, PM 8060 Vitara, Germany) İndüksiyonu İV midazolam 2 mg, fentanil 125 µg, propofol 120mg ve vekuronyum 6 mg ile gerçekleştirilen hastanın, anestezi idamesinde düşük akımlı desfluran, O<sub>2</sub>- N<sub>2</sub>O kullanıldı. Operasyon süresi boyunca ek olarak İV 50 µg fentanil ve 2 mg vekuronyum verildi. CO<sub>2</sub> insüflasyon basıncı 15mmHg, tüketilen toplam CO<sub>2</sub> 4 L oldu. Preemptif analjezik olarak diklofenak sodyum 75 mg IM, antiemetik olarak İV 4 mg ondansetron ile 8 mg deksametazon uygulandı. Operasyon 90 dakika sürdü. Peroperatif dönemde stabil hemodinamiye sahip olan hastanın uyanma döneminde kan basıncı 180/120 mmHg olunca İV 1.5 µg/kg/dk hızla kan basıncı regüle oluncaya kadar nitroglicerine uygulandı.

Kan basıncı 160/100 mmHg, kalp atım hızı 120/dk, solunum ve kas tonusu yeterli olunca ekstübe edilerek derlenme odasına alındı. Derlenme odasına alınan hastada 10 dakika sonra yüksek ventrikül hızlı atriyal fibrilasyon gelişti. Metoprolol suksinat 2 mg İV titre edilerek uygulandı, kan basıncı 115/80 mmHg, kalp atım hızı 93/dk olunca genel cerrahi servisine gönderildi.

Postoperatif dönemde yapılan rutin incelemeler sonucunda, karaciğer fonksiyon testlerinin ve hemostaz panelinin bozulduğu görülen hastamız seri biyokimya, hemogram ve hemostaz paneli takibine alındı. Tablo 1’de hastanın preoperatif değerleri ile postoperatif dönemdeki patolojik değerleri görülmektedir. AST 1. günde yükselmeye başladı, 2. günde en yüksek seviyesine çıktı. 13. günde normal düzeye indi. ALT ise postoperatif 2. günde en yüksek seviyesine çıkarak daha sonraki günlerde tedricen azaldı. LDH ve GGT değerleri de 13. gün normal sınırlarda idi.

Postoperatif dönemdeki bu enzim yüksekliği gastroenteroloji kliniği tarafından iskemik hepatit lehine değerlendirildi. Karaciğer enzimlerindeki yükselmenin yanı sıra hemostaz parametrelerindeki belirgin bozulma nedeni ile tedavide eritrosit süspansiyonu, taze donmuş plazma ve K vitamini verildi. Yüksek ventrikül hızlı atriyal fibrilasyon için metoprolol suksinat kullanıldı. Arteriyel kan gazında metabolik asidoz tespit edilerek NaHCO<sub>3</sub> infüzyonu uygulandı. Postoperatif 13. günde laboratuvar bulgularının normal değerlere yaklaşması ile taburcu edildi.

## TARTIŞMA

Perioperatif ve postoperatif hepatik disfonksiyon, anestezi ajanının hepatositler üzerindeki direkt toksik etkisinden veya azalmış karaciğer kan akımı ve oksijen sunumunun indirekt etkilerinden kaynaklanabilir. Azalmış hepatik oksijen sunumu arteriyel hipoksemi, anemi, hipotansiyon, hipovolemi, azalmış kalp debisi, karaciğer yakınında cerrahi manipülasyon, vazokonstriktör maddeler ve ilaca bağlı gelişebilir (5).

Karaciğer hasarından bahsedebilmek için ilk olarak karaciğer enzimlerinin değerlendirilmesi gerekir. 1989’da toplanan International Consensus Meeting karaciğer hasarı diyebilmek için ALT’ nin veya konjuge bilirubin normalin iki mislinden daha fazla olması, ya da en az biri normalin iki mislinden fazla artış göstermek üzere AST, alkalen fosfataz ve total bilirubin’ in yükselmesi gerektiği görüşünü benimsemiştir (1). Olgumuzda da postoperatif 1. günde AST değerleri normalin 68 katına, ALT değerleri ise 47 katına çıkmıştır.

Postoperatif dönemde gelişen hepatik disfonksiyon çoğunlukla tedavi uygulamaksızın geriler; ancak, kardiyopulmoner fonksiyonun optimum koşullara çekilmesi ve enfeksiyonun sağaltılması önemlidir (5).

Laparoskopik kolesistektomi esnasında CO<sub>2</sub> insuflyasyonunun oluşturduğu yüksek intraabdominal basınç, özellikle geriatric hasta grubunda, hepatik arteriyel tampon yanıtı basılarak, hepatik doku oksijenasyonunu ve hepatik fonksiyonu bozabilir (2,3).

**Tablo 1: Preoperatif ve Postoperatif Patolojik Laboratuvar Değerleri**

	Preop.	Postop. 1.gün	Postop. 2.gün	Postop. 3.gün	Postop. 4.gün	Postop. 6.gün	Postop. 7.gün	Postop. 10.gün	Postop. 13.gün	Normal Değerleri
Üre(mg/dl)	117									10-50
Kreatinin(mg/dl)	1.39									0.6-1.2
AST(U/L)	35	2527	5535	1523	673	128	73	66	37	0-37
ALT(U/L)	20	1742	3107	1768	1222	542	358	163	75	0-37
LDH(U/L)	350	7019	22150	1844	1027	1167	1296		1432	220-450
T.Bil.(mg/dl)	0.8			3.9	1.8	2.7	2.6	2.67	1.6	0.0-1.0
D.Bil.(mg/dl)	0.2							0.53		0.0-0.2
GGT(U/L)	45							34		7-49
PT(sn)	11	33.9	17.41				13.69	15.82	14.9	10-15
PT(%)	110	21.7	71.95				98.91	74.2	64	70-130
INR	1.2	3.28	1.48				1.14	1.34	1.31	0.9-1.2
APTZ(sn)	27	0	31.07				31.92	38.17	22.4	26-40
Fibrinojen(mg/dl)	350	261	318				549	573	730.79	180-350
Hb(g/dl)	13.2	9.75	8.57	9.6	10.3	9.2	11.2	11.2	10.2	12-16
Hct(%)	40	27.2	23.5	25.7	31.7	28.4	29.9	32.8	31.6	38-47
WBC(K/uL)	10	21.2	21.1	15.7	12.1	11.2	15.2	12.1	11.2	4.5-11
Plt(K/uL)	190	127	121	99.7	164	114	142	281	404	150-450

Tan M ve arkadaşlarının (6) yaptıkları bir çalışmada laparoskopik kolesistektomi sonrası AST ve ALT düzeylerinin postoperatif ilk 48 saatte 2 katına kadar yükseldiği ve postoperatif 7. günde normal düzeye indiği gösterilmiştir.

İnhalasyon anesteziyelerinin metabolize olma yüzdeleri ile hepatik zedelenme insidansı korelasyon göstermektedir. Metabolize olma oranı en düşük olan desfluran için bir avantajdır (%0.02). Ancak duyarlı hastalarda desfluran, immün cevap yardımıyla ciddi hepatik zedelenmelere neden olabilir ki, bunda daha önce solunan inhalasyon anesteziyelerine bağlı gelişen çapraz duyarlılık olabileceği bildirilmiştir (7). Desfluran ile yapılan çalışmalar henüz çok sınırlıdır. Bugüne kadar desfluran anestezisinden sonra bildirilmiş 3 tane hepatik zedelenme vakası vardır (8-10).

Yaşla birlikte organ kapasite ve fonksiyonlarındaki azalma, eş zamanlı hastalıklarla birleştiğinde cerrahi operasyon sonrası hepatik disfonksiyona neden olabilir. Değişen hepatik kan akımı geçici karaciğer fonksiyon bozukluklarına sebep olabilir. Geriatrik yaş grubunda karaciğer ağırlığı ve hepatik kan akımı azalır. Yapılan bir çalışmada yaşlı hastalarda düşük akımlı desfluran anestezisi sırasında kardiyorespiratuar instabilite varlığında, splanik perfüzyonun azaldığı ve hepatosit oksijenasyonunun geçici olarak bozulduğu gösterilmiştir (11,12).

Hastamızda postoperatif dönemde gelişen geçici karaciğer fonksiyon bozukluğunda; geriatrik yaş grubunda bulunması, önceki inhalasyon anestezisi deneyimi, cerrahi yöntem, hemodinamik instabilite, yandaş hastalık (Hipertansiyon ve Atrial Fibrilasyon) ve düşük akımlı desfluran anestezisinin multifaktöryel olabileceği düşüncesindeyiz.

Sonuç olarak; geriatrik hastalarda postoperatif erken dönemde gelişebilecek kardiyorespiratuar instabilite ile karaciğer fonksiyon bozukluğunun presipite olabileceği akılda tutularak, yoğun izlem uygulanmalıdır.

*Yazışma Adresi:*

*Vildan Taşpınar*

*Dikmen Cad. 10. Sokak*

*Sarp Evleri B Blok 6/ 7*

*06450 ANKARA*

*Tel: 0 312 4762306*

*E-mail: okantaspınar@yahoo.com*

## REFERENCES

1. İliçin G, Biberoglu K, Süleymanlar G, Ünal S: Toksik ve İlaça Bağlı Hepatitler. İç Hastalıkları Cilt I. Ankara, Güneş Kitabevi, 2003, 1711-1730.
2. Richter S, Olinger A, Hildebrandt U, Menger MD, Vollmar B. Loss of physiologic hepatic blood flow control ("hepatic arterial buffer response") during CO<sub>2</sub>-pneumoperitoneum in the rat. *Anesth Analg*. 2001; 93: 872-877.
3. Sato K, Kawamura T, Wakusawa R. Hepatic blood flow and function in elderly patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg*. 2000; 90: 1198-1202.
4. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ, Larson CP. İnhalasyon Anesteziikleri. Klinik Anesteziyoloji. 3. Baskı. Ankara, Güneş Kitabevi 2004, 127-150.
5. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Anestezi ve Karaciğer. Klinik Anestezi El Kitabı. 3. Baskı. İzmir, Logos Yayıncılık 1999, 390-396.
6. Tan M, Xu FF, Peng JS, Li DM, Chen LH, Lv BJ, Zhao ZX, Huang C, Zheng CX. Changes in the level of serum liver enzymes after laparoscopic surgery. *World J Gastroenterol*. 2003; 9: 364-367.
7. Njoku D, Laster MJ, Gong DH, Eger E, Reed GF, Martin JL. Biotransformation of halothane, enflurane, isoflurane, and desflurane to trifluoroacetylated liver proteins: association between protein acylation and hepatic injury. *Anesth Analg* 1997; 84: 173-178.
8. Martin JL, Plevak DJ, Flannery KD, Charlton M, Poterucha JJ, Humphreys CE, Derfus G, Pohl LR. Hepatotoxicity after desflurane anesthesia. *Anesthesiology* 1995; 83: 1125-1129.
9. Tung D, Yoshida EM, Wang CSK, Steinbrecher UP. Severe desflurane hepatotoxicity after colon surgery in an elderly patient. *Can J Anesth* 2005; 52: 133-136.
10. Berghaus TM, Baron A, Geier A, Lamerz R, Paumgartner G. Hepatotoxicity following desflurane anesthesia. *Hepatology* 1999; 29: 613-614.
11. Suttner SW, Schmidt CC, Boldt J, Hüttner I, Kumle B, Piper SN. Low-flow desflurane and sevoflurane anesthesia minimally affect hepatic integrity and function in elderly patients. *Anesth Analg* 2000; 91: 206-212.
12. Wissing H, Kuhn I. The effect of desflurane on liver function markers in infants and children. *Acta Anaesth Scand* 2000; 44: 1149-1153.