



# BÖLÜM 17.1

## KARACİĞER HASTALIKLARINDA ANESTEZİ

Rafet YARIMOĞLU<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Karaciğer, vücutta karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında önemli bir yere sahip olmasının yanında bağışıklık sistemi, pıhtılaşma ile endokrin sistem için gerekli proteinlerin sentezlenmesi, ilaçların ve vücuttan uzaklaştırılmak istenen zararlı maddelerin safra içinde uzaklaştırılması gibi birçok önemli işlevleri yerine getiren bir organdır. Karaciğer dokusunun hasarlanmasıyla seyreden hastalıklara genel olarak hepatit adı verilir. Hepatitler birçok sebebe bağlı olarak görülebilen karaciğerdeki inflamasyonla karakterize klinik durumlardır. Hepatitler enfeksiyöz (viral, bakteriyel, fungal, paraziter), metabolik (Wilson hastalığı), otoimmün, toksik ve ilaca bağlı nedenlerle ortaya çıkabilir. En çok karşılaşılan türleri hepatit A, hepatit B ve hepatit C virüslerinin ne-

den olduğu viral hepatitlerdir. Hepatitlerin klinik yansıması fonksiyon bozukluğu oluşturmayan sınırlı lezyonlardan hayatı tehdit eden siroza kadar ilerleyebilen geniş bir yelpazede karşımıza çıkabilir. Karaciğer hastalıkları dünyada her yıl yaklaşık yarısı viral hepatitler ile hepatoselüler karsinomlar ve diğer yarısı da siroz kaynaklı olmak üzere toplamda iki milyon civarında ölümden sorumlu tutulmaktadır (1). Dünya genelinde her yıl yaklaşık 25 milyon karaciğer hastalığına sahip birey çeşitli nedenlerle cerrahi geçirmektedir (2). Hepatitler sık görülmesi itibarıyla cerrahi öncesinde de sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Akut hepatitler eğer tanı almışsa elektif cerrahi işlemler akut hepatit tablosu düzelineye kadar ertelenmelidir. Ancak henüz tanı almamış olan karın ağrısı, bulantı, kusma, halsizlik gibi hepatit bulguları gösteren hastalarda hepatitler akla gelmeli, tanı

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Karaman Eğitim Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, rafety@hotmail.com.tr

neden olabilir (39). Uzamış klemp süresi ve uzamış hipotansiyona bağlı olarak renal fonksiyon bozuklukları görülebilir. Hiperkalemi gibi elektrolit bozuklukları ve yüklenme bulguları görülen hastalar renal replasman tedavisinden fayda görebilir (37). Postoperatif dönemde erken ekstübasyon önerilir (39). Transplantasyon sonrasında ekstübasyon planlandığında nöromusküler bloğun derecesi monitörize edilmelidir. Postoperatif dönemde karaciğer fonksiyon görmeye başladığında laktat seviyelerinin düşmesi ve asidozun düzelmesi beklenir. Hastanın ağrı kontrolü ekstübasyon öncesi dikkatle yapılmalıdır. Postoperatif dönemde karaciğerin fonksiyonu yakından takip edilmeli ve bu arada gelişebilecek hastane enfeksiyonlarının önlenmesi için santral kateterler, serum setleri, infüzyon pompaları, trakeal aspirasyon sistemleri aseptik kurallara uygun olarak kullanılmalıdır (37). Enfeksiyon parametreleri takip edilmeli, gerektiğinde geniş spektrumlu antibiyotikler kullanılmalıdır.

## SONUÇ

Sonuç olarak akut karaciğer hastalıklarında elektif cerrahiler klinik durum düzelinceye kadar ertelenmelidir. Kronik karaciğer hastalıkları özellikle son dönem karaciğer hastalığı aşamasına geldiği zaman diğer organ sistemlerini de etkilediğinden perioperatif yüksek mortaliteye sahiptir. Bu hastalarda intraoperatif dönemde yakın hemodinamik takip yapılması ve olası komplikasyonlara erken müdahale edilmesi gerekir.

## KAYNAKLAR

1. Asrani SK, Devarbhavi H, Eaton J, et al. Burden of liver diseases in the world. *J Hepatol.* 2019;70 (1):151-171. doi:10. 1016/j. jhep. 2018. 09. 014
2. Starczewska MH, Mon W, Shirley P. Anaesthesia in patients with liver disease. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2017;30 (3):392-398. doi:10. 1097/ACO. 0000000000000470
3. Chen G, Cheung R, Tom JW. Hepatitis: Sedation and Anesthesia Implications. *Anesth Prog.* 2017;64 (2):106-118. doi:10. 2344/anpr-64-02-13
4. Spring A, Saran JS, McCarthy S, et al. Anesthesia for the Patient with Severe Liver Failure. *Anesthesiol Clin.* 2020;38 (1):35-50. doi:10. 1016/j. anclin. 2019. 10. 002
5. Montomoli J, Erichsen R, Christiansen CF, et al. Liver disease and 30-day mortality after colorectal cancer surgery: a Danish population-based cohort study. *BMC Gastroenterol.* 2013;13:66. doi:10. 1186/1471-230X-13-66
6. Ahdout J, Nurok M. Anesthesia Patients with Concomitant Cardiac and Hepatic Dysfunction. *Anesthesiol Clin.* 2016;34 (4):731-745. doi:10. 1016/j. anclin. 2016. 06. 008
7. Neeff H, Mariaskin D, Spangenberg HC, et al. Perioperative mortality after non-hepatic general surgery in patients with liver cirrhosis: an analysis of 138 operations in the 2000s using Child and MELD scores. *J Gastrointest Surg.* 2011;15 (1):1-11. doi:10. 1007/s11605-010-1366-9
8. Telem DA, Schiano T, Goldstone R, et al. Factors that predict outcome of abdominal operations in patients with advanced cirrhosis. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2010;8 (5):451-e58. doi:10. 1016/j. cgh. 2009. 12. 015
9. Brentjens TE, Chadha R. Anesthesia for the Patient with Concomitant Hepatic and Renal Impairment. *Anesthesiol Clin.* 2016;34 (4):645-658. doi:10. 1016/j. anclin. 2016. 06. 002
10. Forkin KT, Colquhoun DA, Nemergut EC, et al. The Coagulation Profile of End-Stage Liver Disease and Considerations for Intraoperative Management. *Anesth Analg.* 2018;126 (1):46-61. doi:10. 1213/ANE. 0000000000002394
11. Raval Z, Harinstein ME, Skaro AI, et al. Cardiovascular risk assessment of the liver transplant candidate. *J Am Coll Cardiol.* 2011;58 (3):223-231. doi:10. 1016/j. jacc. 2011. 03. 026
12. Kalaitzakis E, Rosengren A, Skommek T, et al. Coronary artery disease in patients with liver cirrhosis. *Dig Dis Sci.* 2010;55 (2):467-475. doi:10. 1007/s10620-009-0738-z
13. Pandey CK, Karna ST, Pandey VK, et al. Perioperative risk factors in patients with liver disease undergoing non-hepatic surgery. *World J Gastrointest Surg.* 2012;4 (12):267-274. doi:10. 4240/wjgs. v4. i12. 267
14. McClain RL, Ramakrishna H, Aniskevich S III, et al. Anesthetic pharmacology and perioperative considerations for the end stage liver disease patient. *Curr Clin Pharmacol.* 2015;10 (1):35-46. doi:10. 2174/1574884709666140212110036
15. Hartleb M, Gutkowski K. Kidneys in chronic liver diseases. *World J Gastroenterol.* 2012;18 (24):3035-3049. doi:10. 3748/wjg. v18. i24. 3035
16. Lin CS, Lin SY, Chang CC, et al. Postoperative adverse outcomes after non-hepatic surgery in patients with liver cirrhosis. *Br J Surg.* 2013;100 (13):1784-1790. doi:10. 1002/bjs. 9312

17. Chaney A. A Review for the Practicing Clinician: Hepatorenal Syndrome, a Form of Acute Kidney Injury, in Patients with Cirrhosis. *Clin Exp Gastroenterol*. 2021;14:385-396. doi:10.2147/CEG.S323778
18. Ginès P, Guevara M, Arroyo V, et al. Hepatorenal syndrome. *Lancet*. 2003;362 (9398):1819-1827. doi:10.1016/S0140-6736 (03)14903-3
19. Facciorusso A, Chandar AK, Murad MH, et al. Comparative efficacy of pharmacological strategies for management of type 1 hepatorenal syndrome: a systematic review and network meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2017;2 (2):94-102. doi:10.1016/S2468-1253 (16)30157-1
20. Møller S, Bendtsen F. The pathophysiology of arterial vasodilatation and hyperdynamic circulation in cirrhosis. *Liver Int*. 2018;38 (4):570-580. doi:10.1111/liv.13589
21. Møller S, Danielsen KV, Wiese S, et al. An update on cirrhotic cardiomyopathy. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2019;13 (5):497-505. doi:10.1080/17474124.2019.1587293
22. Desai MS, Mathur B, Eblimit Z, et al. Bile acid excess induces cardiomyopathy and metabolic dysfunctions in the heart. *Hepatology*. 2017;65 (1):189-201. doi:10.1002/hep.28890
23. Fouad YM, Yehia R. Hepato-cardiac disorders. *World J Hepatol*. 2014;6 (1):41-54. doi:10.4254/wjh.v6.i1.41
24. Toma L, Stanciu AM, Zgura A, et al. Electrocardiographic Changes in Liver Cirrhosis-Clues for Cirrhotic Cardiomyopathy. *Medicina (Kaunas)*. 2020;56 (2):68. Published 2020 Feb 10. doi:10.3390/medicina56020068
25. Kim SM, George B, Alcivar-Franco D, et al. QT prolongation is associated with increased mortality in end stage liver disease. *World J Cardiol*. 2017;9 (4):347-354. doi:10.4330/wjc.v9.i4.347
26. Bhutani S, Tobis J, Gevorgyan R, et al. Accuracy of stress myocardial perfusion imaging to diagnose coronary artery disease in end stage liver disease patients. *Am J Cardiol*. 2013;111 (7):1057-1061. doi:10.1016/j.amjcard.2012.12.023
27. Abeyundara L, Mallett SV, Clevenger B. Point-of-Care Testing in Liver Disease and Liver Surgery. *Semin Thromb Hemost*. 2017;43 (4):407-415. doi:10.1055/s-0037-1599154
28. Raevens S, Geerts A, Van Steenkiste C, et al. Hepatopulmonary syndrome and portopulmonary hypertension: recent knowledge in pathogenesis and overview of clinical assessment. *Liver Int*. 2015;35 (6):1646-1660. doi:10.1111/liv.12791
29. Aldenkortt F, Aldenkortt M, Caviezel L, et al. Portopulmonary hypertension and hepatopulmonary syndrome. *World J Gastroenterol*. 2014;20 (25):8072-8081. doi:10.3748/wjg.v20.i25.8072
30. Yigit IP, Hacıevliyagil SS, Seckin Y, et al. The relationship between severity of liver cirrhosis and pulmonary function tests. *Dig Dis Sci*. 2008;53 (7):1951-1956. doi:10.1007/s10620-007-0100-2
31. Mazzeo AT, Lucanto T, Santamaria LB. Hepatopulmonary syndrome: a concern for the anesthetist? Pre-operative evaluation of hypoxemic patients with liver disease. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2004;48 (2):178-186. doi:10.1111/j.0001-5172.2004.00282.x
32. Gandhi KD, Taweeseed PT, Sharma M, et al. Hepatopulmonary syndrome: An update. *World J Hepatol*. 2021;13 (11):1699-1706. doi:10.4254/wjh.v13.i11.1699
33. Diaz GC, O'Connor MF, Renz JF. Anesthesia for Patients with Concomitant Hepatic and Pulmonary Dysfunction. *Anesthesiol Clin*. 2016;34 (4):797-808. doi:10.1016/j.anclin.2016.06.012
34. Bauer M, Fuhrmann V, Wendon J. Pulmonary complications in liver disease. *Intensive Care Med*. 2019;45 (10):1433-1435. doi:10.1007/s00134-019-05721-y
35. Gómez FP, Martínez-Pallí G, Barberà JA, et al. Gas exchange mechanism of orthodeoxia in hepatopulmonary syndrome. *Hepatology*. 2004;40 (3):660-666. doi:10.1002/hep.20358
36. Kawut SM, Krowka MJ, Trotter JF, et al. Clinical risk factors for portopulmonary hypertension. *Hepatology*. 2008;48 (1):196-203. doi:10.1002/hep.22275
37. Adelman D, Kronish K, Ramsay MA. Anesthesia for Liver Transplantation. *Anesthesiol Clin*. 2017;35 (3):491-508. doi:10.1016/j.anclin.2017.04.006
38. Jawan B, Wang CH, Chen CL, et al. Review of anesthesia in liver transplantation. *Acta Anaesthesiol Taiwan*. 2014;52 (4):185-196. doi:10.1016/j.aat.2014.09.004
39. Liu LL, Niemann CU. Intraoperative management of liver transplant patients. *Transplant Rev (Orlando)*. 2011;25 (3):124-129. doi:10.1016/j.trre.2010.10.006