

PANKREAS CERRAHİSİNDE PREOPERATİF HAZIRLIK VE POSTOPERATİF DÖNEM

Zehra Zeynep KEKLİKKIRAN⁵¹

PREOPERATİF HAZIRLIK

Pankreas cerrahisi, özellikle Whipple prosedürü, üç farklı anastomoz içermesi nedeniyle ileus, anastomoz sızıntısı ve pankreas fistül oluşumu gibi komplikasyonlara yol açan major bir cerrahidir. Son gelişmelerle mortalite %5 e kadar düşmüş olmasına rağmen morbidite %15-20 oranındadır. Bu yüzden hastaların ameliyat için uygunluğunun değerlendirilmesi oldukça önemlidir.

Preoperatif dönemde çeşitli skorum sistemleri hastaların morbidite ve mortalitesi üzerine fikir yürütmek için oluşturulmuş olsa da hiçbiri pankreas cerrahisi için optimal değildir.

Hastaların fonksiyonel değerlendirilmesi

Pro-BNP kalp yetmezliği açısından yararlı bir tarama testidir. Yüksek olarak saptanması artmış miyokard hasarı riski ile ilişkilidir. Kardiyak olmayan cerrahi sonrası yükselmiş değerler EKO ve Troponin değerleri ile ileri araştırma yapılmasını gerektirir. Kılavuzlar Pro-BNP'nin 65 yaş ve üstü ve önemli kardiyovasküler hastalıkları olan veya Revize Kardiyak Risk İndeksi ≥ 1 olan, 45-64 yaş arasındaki hastalarda ölçülmesini önermektedir [1]. Hastanın kalp üfürümü, kalp yetmezliği belirtileri veya semptomları varsa istirahat ekokardiyogramı yapılmalıdır [2].

Kardiyopulmoner egzersiz testinin, kardiyovasküler, solunum ve iskelet kası sistemlerinin değerlendirmesini sağlamak için iyi tolere edilen, invazif olmayan ve uygun maliyetli bir yöntem olduğu gösterilmiştir. Kardiyopulmoner egzersiz testi, ameliyat sonrası komplikasyonları ve abdominal cerrahi sırasında hastanede kalış süresinin belirlenmesinde prediktif bir değere sahiptir. Kas iskelet sistemi sorunları nedeniyle egzersiz yapamayan hastalarda, dobutamin stres ekokardiyografisi endikedir ve pozitif olması durumunda kardiyolojik açıdan acil değerlendirme gerektirir [3].

Ameliyattan en az 1 ay önce sigaranın bırakılması yararlıdır. Hastanın fiziksel kapasitesinin iyileştirilmesinin ameliyat sonrası dönemde olumlu etkileri vardır. Preoperatif dönemde yapılan egzersizin uzunluğu ve yoğunluğu ile ilgili net bir konsensüs sağlanmış olmasa da egzersizin yararlı olduğu gösterilmiştir.

Preoperatif karbohidratlı içecek tüketimi de diyabeti olmayan hastalarda önerilmektedir. Taburculuk sonrası 4 hafta sonrasına kadar devam eden tromboprolaksi önerilmektedir.

Kronik hastalık anemisi preoperatif dönemde sık görülür ve beslenmeye bağlı olabilmektedir. Hemogram, B12, ferritin, folat ve transferrin saturasyonu bakılmalıdır. Ferritin değeri $<100 \mu\text{g}$ /Lve transferin saturasyonu $< \%20$ ise demir tedavisi başlanmalıdır. İntravenöz demir genellikle acil durumlarda endikedir. Folik asit ve B12 de eksiğe tedavi edilmelidir [4].

⁵¹ Gastroenteroloji Cerrahisi Yandal Asistanı İstanbul Kartal Köyü Yüksek İhtisas Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Gastroenteroloji Cerrahisi Kliniği zzyalcin@hotmail.com

Tablo 3. Rejyonel Anestezi

Etken madde	İntratekal/Subaraknoid tek doz	Epidural tek doz	Epidural devamlı infuzyon
Opiadlar ^a			
Fentanil	5-25 µg	50-100 µg	25-100 µg/saat
Sufentanil	2-10 µg	10-50	10-20 µg/saat
Alfentanil	-	0.5-1 mg	0.2 µg/saat
Morfin	0.1-0.3 µg	1-5 mg	0.1-1 mg/saat
Hidromorfon	-	0.5-1 mg	0.1-0.2 mg/saat
Lokal anestetikler			
Bupivakain	5-15 mg	25-150 mg	1-25 mg/sat
Ropivakain	Tavsiye edilmez	25-200 mg	6-20 mg/saat
Adjuvan İlaçlar			
Klonidin	Tavsiye edilmez	100-900 µg	10-50 µg/saat

^a Tüm dozlar 70 kg yetişkin insana göre hesaplanmıştır [45].

Minimal invazif pankreas cerrahisi sayesinde son yıllarda yapılan araştırmalarda sürekli epidural blok ihtiyacı ve postoperatif analjezik tedavi ihtiyacının azaldığı gösterilmiştir. Ancak pankreas cerrahisinde TAP ve QL gibi periferik sinir blokajının diğer anestezi yöntemlerine üstünlüğü gösterilememiştir [44].

KAYNAKLAR

- Duceppe, E., et al., Canadian Cardiovascular Society guidelines on perioperative cardiac risk assessment and management for patients who undergo noncardiac surgery. *Canadian Journal of Cardiology*, 2017. 33(1): p. 17-32.
- Pai, S. and T. Hughes, Perioperative Management and Anaesthetic Considerations for Pancreatic Resection Surgery.
- Ridgway, Z.A. and S.J. Howell, Cardiopulmonary exercise testing: a review of methods and applications in surgical patients. *European Journal of Anaesthesiology (EJA)*, 2010. 27(10): p. 858-865.
- Lassen, K., et al., Guidelines for perioperative care for pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS[®]) Society recommendations. *World journal of surgery*, 2013. 37(2): p. 240-258.
- Rinehart, J., et al., Closed-loop assisted versus manual goal-directed fluid therapy during high-risk abdominal surgery: a case-control study with propensity matching. *Critical Care*, 2015. 19(1): p. 94.
- Junghans, T., et al., Hypovolemia after traditional preoperative care in patients undergoing colonic surgery is underrepresented in conventional hemodynamic monitoring. *International journal of colorectal disease*, 2006. 21(7): p. 693-697.
- Cocchi, M.N., et al., Identification and resuscitation of the trauma patient in shock. *Emergency medicine clinics of North America*, 2007. 25(3): p. 623-642.
- Bundgaard-Nielsen, M., N. Secher, and H. Kehlet, 'Liberal' vs. 'restrictive' perioperative fluid therapy—a critical assessment of the evidence. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 2009. 53(7): p. 843-851.
- Nisanevich, V., et al., Effect of intraoperative fluid management on outcome after intraabdominal surgery. *Anesthesiology-Philadelphia Then Hagerstown-*, 2005. 103(1): p. 25.
- Perel, A., M. Habicher, and M. Sander, Bench-to bedside review: Functional hemodynamics during surgery—should it be used for all high-risk cases? *Critical care*, 2013. 17(1): p. 203.
- Arief, A.I., Fatal postoperative pulmonary edema: pathogenesis and literature review. *Chest*, 1999. 115(5): p. 1371-1377.
- Callum, K., et al., Extremes of age. the 1999 Report of the National Confidential Enquiry into Perioperative Deaths, London National Confidential Enquiry into Perioperative Deaths. London, National Confidential Enquiry into Perioperative Deaths, 1999: p. 55-102.
- Khuri, S.F., et al., Determinants of long-term survival after major surgery and the adverse effect of postoperative complications. *Annals of surgery*, 2005. 242(3): p. 326.
- Dimick, J.B., et al., Hospital costs associated with surgical complications: a report from the private-sector National Surgical Quality Improvement Program. *Journal of the American College of Surgeons*, 2004. 199(4): p. 531-537.
- Gianotti, L., et al., Nutritional support and therapy in pancreatic surgery: A position paper of the International Study Group on Pancreatic Surgery (ISGPS). *Surgery*, 2018. 164(5): p. 1035-1048.

16. Braga, M., et al., Oral preoperative antioxidants in pancreatic surgery: a double-blind, randomized, clinical trial. *Nutrition*, 2012. 28(2): p. 160-164.
17. Gade, J., et al., The Effect of Preoperative Oral Immunonutrition on Complications and Length of Hospital Stay After Elective Surgery for Pancreatic Cancer--A Randomized Controlled Trial. *Nutr Cancer*, 2016. 68(2): p. 225-33.
18. Wong, C.S. and E.H. Aly, The effects of enteral immunonutrition in upper gastrointestinal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*, 2016. 29: p. 137-50.
19. Weimann, A., et al., ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr*, 2017. 36(3): p. 623-650.
20. Peterson, S.J., et al., Adequacy of oral intake in critically ill patients 1 week after extubation. *J Am Diet Assoc*, 2010. 110(3): p. 427-33.
21. Gianotti, L., et al., Nutritional support and therapy in pancreatic surgery: A position paper of the International Study Group on Pancreatic Surgery (ISGPS). *Surgery*, 2018. 164(5): p. 1035-1048.
22. Tran, T.C.K., et al., Functional Changes after Pancreatoduodenectomy: Diagnosis and Treatment. *Pancreatology*, 2009. 9(6): p. 729-737.
23. Kang, C.M. and J.H. Lee, Pathophysiology after pancreaticoduodenectomy. *World journal of gastroenterology*, 2015. 21(19): p. 5794-5804.
24. Olefson, S., et al., Identification of Nonalcoholic Fatty Liver Disease following Pancreatic Surgery in a Western Cohort Using a Novel Radiographic Technique. *Journal of clinical and translational hepatology*, 2015. 3(4): p. 246-253.
25. van de Kamer, J.H., H.t.B. Huinink, and H.A. Weyers, RAPID METHOD FOR THE DETERMINATION OF FAT IN FECES. *Journal of Biological Chemistry*, 1949. 177(1): p. 347-355.
26. Imrie, C.W., et al., Review article: enzyme supplementation in cystic fibrosis, chronic pancreatitis, pancreatic and periampullary cancer. *Aliment Pharmacol Ther*, 2010. 32 Suppl 1: p. 1-25.
27. Löhr, J.M., M.R. Oliver, and L. Frulloni, Synopsis of recent guidelines on pancreatic exocrine insufficiency. *United European gastroenterology journal*, 2013. 1(2): p. 79-83.
28. Kehlet, H. and J.B. Dahl, Anaesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. *Lancet*, 2003. 362(9399): p. 1921-8.
29. Kehlet, H., Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth*, 1997. 78(5): p. 606-17.
30. Williamson, C., et al., Impact of a fast-track surgery programme for pancreaticoduodenectomy. *Br J Surg*, 2015. 102(9): p. 1133-41.
31. Pecorelli, N., et al., Enhanced recovery pathways in pancreatic surgery: State of the art. *World J Gastroenterol*, 2016. 22(28): p. 6456-68.
32. Bond-Smith, G., et al., Enhanced recovery protocols for major upper gastrointestinal, liver and pancreatic surgery. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016. 2: p. Cd011382.
33. Xiong, J., et al., Enhanced Recovery After Surgery Program in Patients Undergoing Pancreaticoduodenectomy: A PRISMA-Compliant Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore)*, 2016. 95(18): p. e3497.
34. Robertson, N., et al., Implementation of an enhanced recovery programme following pancreaticoduodenectomy. *HPB : the official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association*, 2012. 14(10): p. 700-708.
35. Coolsen, M.M., et al., Systematic review and meta-analysis of enhanced recovery after pancreatic surgery with particular emphasis on pancreaticoduodenectomies. *World J Surg*, 2013. 37(8): p. 1909-18.
36. Darido, E.F. and T.M. Farrell, Fast-Track Concepts in Major Open Upper Abdominal and Thoracoabdominal Surgery: A Review. *World Journal of Surgery*, 2011. 35(12): p. 2594-2595.
37. Kagedan, D.J., et al., Enhanced recovery after pancreatic surgery: a systematic review of the evidence. *HPB (Oxford)*, 2015. 17(1): p. 11-6.
38. Spelt, L., et al., Fast-track programmes for hepatopancreatic resections: where do we stand? *HPB : the official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association*, 2011. 13(12): p. 833-838.
39. Balzano, G., et al., Fast-track recovery programme after pancreaticoduodenectomy reduces delayed gastric emptying. *Br J Surg*, 2008. 95(11): p. 1387-93.
40. Kehlet, H., T.S. Jensen, and C.J. Woolf, Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet*, 2006. 367(9522): p. 1618-25.
41. Carr, D.B. and L.C. Goudas, Acute pain. *Lancet*, 1999. 353(9169): p. 2051-8.
42. Kehlet, H. and D.W. Wilmore, Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg*, 2002. 183(6): p. 630-41.
43. Freise, H. and H.K. Van Aken, Risks and benefits of thoracic epidural anaesthesia. *Br J Anaesth*, 2011. 107(6): p. 859-68.
44. Go, R., et al., Truncal blocks for perioperative pain management: a review of the literature and evolving techniques. *Pain Manag*, 2016. 6(5): p. 455-68.
45. Hurley, R., J. Murphy, and C. Wu, Chapter 98, acute postoperative pain. *Miller's Anesthesia*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier, 2015: p. 2974-2998.