

Bölüm 19

HİPERTANSİF HASTAYA ANESTEZİK YAKLAŞIM

Banu ÇEVİK¹

GİRİŞ

Hipertansiyon ameliyat hazırlığı sırasında en sık karşılaşılan ve ameliyatların ertelenmesinin önemli nedenlerinden biri olan medikal bir problemdir. Arteriyel kan basıncının preoperatif dönemde kontrol altına alınması, intraoperatif dönemin yanı sıra postoperatif dönemde de ortaya çıkabilecek istenmeyen durumların engellenebilmesi açısından önem taşımaktadır. Kontrolsüz tansiyon değerleri, kardiyovasküler ve serebrovasküler olayların yanı sıra yüksek kanama riski nedeniyle hayati sonuçlar doğurabilir (1). Kardiyak dışı ameliyat planlanan hastalarda perioperatif hipertansiyon sıklığı %25 olarak bildirilmiştir (2). Hipertansiyon ile perioperatif kardiyovasküler komplikasyonlarda %35 oranında artış meydana gelmektedir (3).

Ülkemizde hipertansiyon sık karşılaşılan bir sağlık sorunu olmasına karşın hastalar çoğunlukla bu durumun farkında değildirler. Yapılan çalışmalarda hipertansiyonu olan hastaların sadece %40,7'sinin hastalığı bildiği ancak %31,1'inin ilaç kullandığı ve sadece %20,7'sinde kan basıncının kontrol altında olduğu bulunmuştur (PatenT Çalışması) (4). Bir başka çalışma olan CREDIT çalışmasında, hipertansiyon sıklığı % 32,7 iken farkındalık düzeyi %48.6 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada hastaların %31.5 oranında tedavi aldığı ancak hastaların %16.4'ünde kan basıncının kontrol altında olduğu saptanmıştır (5). Kocaeli 2 çalışmasında ise hipertansiyon sıklığı % 33,6 iken hastaların %59,3'ünün bu durumun farkında olduğu ve olguların %8,7'sinde kan basıncını kontrol altında olduğu gösterilmiştir (6). Bu sonuçlar, preoperatif dönemin hastalığın teşhis edilmesi ve tedavisinin başlatılabilmesi açısından önemli bir süreç olduğunu göstermektedir.

¹ Doçent Doktor, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, banueler@yahoo.com

indüklendiği inhibitör inen ağrı yollarını regüle eden baroseptörlerden kişinin geliştirdiği bir savunma mekanizması olduğu düşünülmektedir (58). Ağrı kontrolünde etkili olan çok faktör olduğundan yaş, cinsiyet, kilo ve cerrahi süresi gibi birçok etken postoperatif ağrı yönetimini daha da karmaşık hale getirebilir (59). Antihipertansif tedavi düşünülmeden önce ağrı yönetiminin değerlendirilmesi gereklidir.

Antihipertansif kullanan hastalarda oral alıma geçilene kadar intravenöz tedaviler uygulanmalıdır. Hızlı etki başlama süresi olan , kolay titre edilebilir, ucuz ve güvenilir farmakolojik tedaviler postoperatif hipertansiyon tedavisinde tercih edilen yöntemlerdir. En sık kullanılan ilaçlar **Tablo 4**'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Postoperatif hipertansiyon tedavisinde sık kullanılan ilaçlar (60)

İlaç	Etki meknizması
Labetolol	Kombine $\alpha + \beta$ bloker
Esmolol	β bloker
Enalaprilat	ACE inhibitörü
Fenoldopam	Periferik Dopamin-1 reseptör agonisti
Hidralazin	Direk etkili arteriolar vazodilatör
Nikardipin	Dihidropridin-2. jenerasyon
Klevidipin	Dihidropridin-3. jenerasyon
Nitrogliserin Nitroprusid	Arteriyal ve venöz dilatör

SONUÇ

Hipertansiyon, günlük anestezi pratiğinde sık karşılaşılan tedavisi kompleks ve iyi yönetilemediği durumlarda hayati sonuçlar doğurabilecek sistemik bir hastalıktır. Preoperatif dönemde hastalığın teşhis edilmesi ve postoperatif dönemi de kapsayacak bir tedavi planı yapılması olası istenmeyen durumların önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu konuya ilişkin birçok meta-analizler, tedavi ve takip kılavuzları yayınlanmış olmasına karşın perioperatif hipertansiyon yönetiminin hasta esaslı ve nedene yönelik yaklaşımlarla ele alınması başarı şansını arttıracaktır.

KAYNAKLAR

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018; 39 (33): 3021–104.
2. Dix P, Howell S. Survey of cancellation rate of hypertensive patients undergoing anaesthesia

- and elective surgery. *Br J Anaesth*, 86 (6), 789-93.
3. Howell SJ, Sear JW, Foex P. Hypertension, hypertensive heart disease and perioperative cardiac risk. *Br J Anaesth*, 92 (4), 570-83.
 4. Altun B, Arici M, Nergizoglu G, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey (the PatenT study) in 2003. *J Hypertension*. 2005; 23 (10): 1817-23.
 5. Altun B, Suleymanlar G, Utas C, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in adults with chronic kidney disease in Turkey: results from the CREDIT study. *Kidney Blood Press Res*. 2012; 36 (1): 36-46.
 6. Saruşik A, Oğuz A, Uzunlulu M. Control of hypertension in Turkey-is it improving? The Kocaeli 2 study. *Arch Turk Soc Cardiol*, 37 Suppl 6, 13-6.
 7. Meng L, Yu W, Wang T, et al. Blood pressure targets in perioperative care. *Hypertension*. 2018; 72 (4):806-17.
 8. Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, et al. 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2014 Dec 9; 130 (24): e278-e333.
 9. Hartle A, McCormack T, Carlisle J, et al. The measurement of adult blood pressure and management of hypertension before elective surgery: Joint Guidelines from the Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland and the British Hypertension Society. *Anaesthesia*. 2016; 71 (3): 326-37.
 10. Misra S. Systemic hypertension and non-cardiac surgery. *Indian J Anaesth*, 61 (9), 697-704.
 11. Weksler N, Klein M, Szendro G, et al. The dilemma of immediate preoperative hypertension: to treat and operate, or to postpone surgery? *J Clin Anesth*. 2003; 15 (3):179-83.
 12. Elrahman AA, Hamza AA, El-Haj MA. Cancellation of elective general surgical operations at the day of intended surgery. *Global Journal of Human-Social Science: I Surgeries and Cardiovascular System*, 14 (3) Version 1.0, 39-44.
 13. Ferschl MB, Tung A, Sweitzer B, et al. Preoperative clinic visits reduce operating room cancellations and delays. *Anesthesiology*. 2005;103 (4): 855-9.
 14. Hori Y, Nakayama A, Sakamoto A. Surgery cancellations after entering the operating room. *JA Clinical Reports*, 2, 40. DOI 10.1186/s40981-016-0066-1
 15. Cohn SL, Fleisher LA. Evaluation of cardiac risk prior to noncardiac surgery. <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-cardiac-risk-prior-to-noncardiac-surgery>. (Erişim tarihi 19/07/2019)
 16. Catapano AL, Graham I, Backer GD, et al. Dislipidemilerin Tedavisine İlişkin 2016 ESC/EAS Kılavuzu. Avrupa Kardiyoloji Cemiyeti (ESC) ve Avrupa Ateroskleroz Derneği (EAS) Dislipidemilerin Tedavisi Görev Grubu. Avrupa Kalp Dergisi (European Heart Journal). İleri Erişim Yayın tarihi: 27 Ağustos 2016, doi:10.1093/eurheartj/ehw272.
 17. Cohn SL, Fernandez Ros N. Comparison of 4 Cardiac Risk Calculators in Predicting Postoperative Cardiac Complications After Noncardiac Operations. *Am J Cardiol*, Jan 1; 121 (1), 125-30.
 18. Matsukawa K, Ninomiya I, Nishiura N. Effects of anesthesia on cardiac and renal sympathetic nerve activities and plasma catecholamines. *Am J Physiol*, Oct 265 (4 Pt 2), R792-7.
 19. Colson P, Gaudard P. Hypertension and Anesthesia: What's New? *J Hypertens Manag*, 2, Doi: 013.10.23937/2474-3690/1510013.
 20. Brabant SM, Bertrand M, Eyraud D, et al. The hemodynamic effects of anesthetic induction in vascular surgical patients chronically treated with angiotensin II receptor antagonists. *Anesth Analg*. 1999; 89 (6):1388-92.
 21. Alanoğlu Z, Ateş Y, Yılmaz AA, et al. Is there an ideal approach for rapid-sequence induction in hypertensive patients? *J of Clin Anaesth*. 2006;18 (1): 34-40.
 22. Colson P, Ryckwaert F, Coriat P. Renin angiotensin system antagonists and anesthesia. *Anesth Analg*, 89 (5), 1143-55.
 23. Jor O, Maca J, Koutna J, et al. Hypotension after induction of general anesthesia: occurren-

- ce, risk factors, and therapy. A prospective multicentre observational study. *J Anesth.* 2018 Oct;32(5):673-80.
24. Monk TG, Bronsert MR, Henderson WG, et al. Association between intraoperative hypotension and hypertension and 30-day postoperative mortality in non-cardiac surgery. *Anesthesiology.* 2015; 123 (2): 307-19.
 25. Kristensen SD, Knuuti J, Saraste A, et al. 2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management. The Joint Task Force on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA). *Eur J Anaesthesiol.* 2014 Oct; 31 (10): 517-73.
 26. Roshanov PS, Rochweg B, Patel A, et al. Withholding versus continuing angiotensin-converting enzyme inhibitors or angiotensin II receptor blockers before noncardiac surgery: An analysis of the vascular events in noncardiac surgery patients cohort evaluation prospective cohort. *Anesthesiology.* 2017; 126 (1): 16-27.
 27. Suleiman Z, Ik K, Bo B. Evaluation of the cardiovascular stimulation effects after induction of anaesthesia with ketamine. *J West Afr Coll Surg.* 2(1), 38–52.
 28. Low JM, Harvey JT, Prys-Roberts C, et al. Studies of anesthesia in relation to hypertension. VII: Adrenergic response to laryngoscopy. *Br J Anaesth.* 1986; 58 (5): 471-7.
 29. Xue FS, Zhan GH, Sun HY; et al. Blood pressure and heart rate changes during intubation: a comparison of direct laryngoscopy and fiberoptic method. *Anaesthesia.* 2006; 61(5): 444-8.
 30. Buhari FS, Selvaraj V. Randomized controlled study comparing the hemodynamic response to laryngoscopy and endotracheal intubation with McCoy, Macintosh, and C-MAC laryngoscopes in adult patients. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol,* 32(4), 505–9.
 31. Sener EB, Ustun E, Ustun B, et al. Hemodynamic responses and upper airway morbidity following tracheal intubation in patients with hypertension: conventional laryngoscopy versus an intubating laryngeal mask airway. *Clinics (Sao Paulo).* 2012; 67(1):49–54.
 32. Koyama Y, Nishihama M, Inagawa G, et al. Comparison of haemodynamic responses to tracheal intubation using the Airway Scope® and Macintosh laryngoscope in normotensive and hypertensive patients. *Anaesthesia.* 2011; 66 (10):895-900.
 33. Kamewad AK, Sharma VK, Kamewad SM, et al. Hemodynamic response to endotracheal intubation: direct versus videolaryngoscopy. *Int J Res Med Sci.* 2016 Dec;4(12):5196-200.
 34. Aslan NA, Vural Ç, Yılmaz AA, et al. Propofol versus thiopental for rapid-sequence induction in isolated systolic hypertensive patients: A factorial randomized double-blind clinical trial. *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2018; 46(5): 367-72.
 35. Bhattacharya D, Ghosh S, Chaudhuri T, et al. Pressor response following insertion of laryngeal mask airway in patients with controlled hypertension: Comparison with tracheal intubation. *J Indian Med Assoc.* 2008; 106 (12): 787-8, 790, 810.
 36. Kanbak M, Üzümcügil F. Hipertansiyon ve Anestezi. *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim-Special Topics,* 3(1), 34-42.
 37. Landoni G, Greco T, Biondi-Zoccai G, et al. Anaesthetic drugs and survival: a Bayesian network meta-analysis of randomized trials in cardiac surgery. *Br J Anaesth.* 2013; 111 (6):886–96.
 38. Zangrillo A, Testa V, Aldrovandi V, et al. Volatile Agents for Cardiac Protection in Noncardiac Surgery: A Randomized Controlled Study. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2011; 25(6): 902-7.
 39. De Hert SG. Cardioprotection by volatile anesthetics: what about noncardiac surgery? *J Cardiothorac Vasc Anesth,* 25 (6), 899–901.
 40. Lurati Buse GA, Schumacher P, Seeberger E, et al. Randomized comparison of sevoflurane vs. propofol to reduce peri-operative myocardial ischemia in patients undergoing noncardiac surgery. *Circulation.* 2012; 126(23): 2696–704.
 41. Hazzi R, Mayock R. Perioperative management of hypertension *J Xiangya Med,* 3, 25. doi: 10.21037/jxym.2018.05.01.
 42. Varon J, Marik PE. Perioperative hypertension management. *Vasc Health Risk Manag,* 4(3), 615–27.
 43. Suehiro K, Joosten A, Alexander B, et al. Guiding goal directed therapy. *Curr Anesthesiol Rep.*

- 2014; 4 (4): 360–75.
44. Cecconi M, Corredor C, Arulkumaran N, et al. Clinical review: Goal- directed therapy—what is the evidence in surgical patients? The effect on different risk groups. *Critical Care*. 2013; 17 (2): 209. doi: 10.1186/cc11823.
 45. Cove ME, Pinsky MR. Perioperative haemodynamic monitoring. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 26 (4), 453–62.
 46. Watson X, Cecconi M. Haemodynamic monitoring in the peri-operative period: the past, the present and the future. *Anaesthesia*, 72 (Suppl 1), 7–15.
 47. Hori D, Hogue CW Jr, Shah A, et al. Cerebral autoregulation monitoring with ultrasound-tagged near-infrared spectroscopy in cardiac surgery patients. *Anesth Analg*. 2015; 121 (5): 1187–93.
 48. Lapage KG, Wouters PF. The patient with hypertension undergoing surgery. *Curr Opin Anesthesiol*, 29, 000–000. DOI:10.1097/ACO.0000000000000343.
 49. Lowrie A, Johnston PL, Fell D, et al. Cardiovascular and plasma catecholamine responses at tracheal extubation. *Br J Anaesth*. 1992; 68 (3): 261-3.
 50. Prajwal Patel HS, Shashank MR, Shivaramu BT. Attenuation of hemodynamic response to tracheal extubation: A comparative study between esmolol and labetalol. *Anesth Essays Res*, 12 (1), 180-5.
 51. Azhar R, Gauhar A. Haemodynamic response to tracheal extubation: Verapamil versus Metoprolol. *General Med*, 3, 2. DOI; 10.4172/2327-5146.1000170.
 52. Nagrale MH , Indurkar PS, Pardhi CS. Comparative study on haemodynamic response to extubation: Attenuation with Lignocaine, Esmolol, Propofol. *Int J Res Med Sci*, 4(1), 144-51.
 53. Suppiah RK, Rajan S, Paul J, et al. Respiratory and hemodynamic outcomes following exchange extubation with laryngeal mask airway as compared to traditional awake extubation. *Anesth Essays Res*. 2016;10(2):212–7.
 54. Meng YE, Cui GX, Gao W, et al. Local Airway Anesthesia Attenuates Hemodynamic Responses to Intubation and Extubation in Hypertensive Surgical Patients. *Med Sci Monit*. 2014; 20: 1518-24.
 55. Hogenson KD. Acute postoperative hypertension in the hypertensive patient. *J Post Anesth Nurs*, 7 (1), 38-44.
 56. Piper MA, Evans CV, Burda BU, et al. Screening for High Blood Pressure in Adults: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2014 Dec. (Evidence Syntheses, No. 121) Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK269495/> (Erişim tarihi: 20/07/2019)
 57. Erstad BL, Barletta JF. Treatment of hypertension in the perioperative patient. *Ann Pharmacother*, 34 (1), 66–79.
 58. Sacco M, Meschi M, Regolisti G, et al., The relationship between blood pressure and pain. *Journal of Clinical Hypertension*. 2013; 15(8): 600–5.
 59. Han-Liang Chiang, Yu-Chi Huang, Huey-Shyan Lin, et al. Hypertension and Postoperative Pain: A Prospective Observational Study. *Pain Research and Management*. Vol. 2019, Article ID 8946195, 6 pages. <https://doi.org/10.1155/2019/8946195> (Erişim tarihi 27/07/2019)
 60. Kar G. Perioperative management of hypertension. http://www.apiindia.org/pdf/progress_in_medicine_2017/mu_50.pdf (Erişim tarihi 27/07/2019)