

Girişimsel Nöroradyoloji Uygulamalarında Anestezi Yönetimi

27. BÖLÜM

Gökhan KILINÇ¹

OLGU

35 yaşındaki erkek hasta şiddetli baş ağrısı sonrası düşme nedeniyle acil servise başvuruyor. Hasta yapılan beyin bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülemesinde sağ sylvian sulkusta kanama gözlenmesi üzerine hastaya anjio BT çekildi. Yapılan beyin BT anjiyografide sağ a1-a2 ayrımında anteriora projekte sakküler anevrizma saptanan hasta endovasküler tedavi amacıyla yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Hastadan SARS Cov-2 Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) testi gönderildi. Hastanın preoperatif hazırlıklarına başlandı ve laboratuvar tetkikleri istendi. Yapılan kan tetkiklerinde beyaz küre (WBC): $8.7 \times 10^3 \text{ L}^{-1}$, Hb: 14.1 g dL^{-1} , platelet (Plt): $190 \times 10^3 \text{ L}^{-1}$, glikoz: 113 mg dL^{-1} , kreatinin: 0.88 mg dL^{-1} , üre: 22 mg dL^{-1} , aspartat aminotransferaz (AST): 22 U L^{-1} , alanin aminotransferaz (ALT): 17 U L^{-1} , alkalen fosfataz: 68 U L^{-1} , laktat dehidrogenaz (LDH): 350 U L^{-1} sodyum (Na): 140 mmol L^{-1} , potasyum 4.1 mmol L^{-1} , klor: 102 mmol L^{-1} , kan üre azotu (BUN): 10, C reaktif protein (CRP): 0.1 mg dL^{-1} , protrombin zamanı (PT): 11.8 sn, International normalized ratio (INR): 0.98, aktive parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT): 27.7 sn olarak bulundu.

Hastanın herhangi bir ek hastalığı, kullanmış olduğu ilaç yoktu ve 20 paket/yıl sigara kullanım öyküsü mevcuttu. Bilinen bir alerji öyküsü bulunmamaktaydı. COVID-19'a yönelik yapılan sorgulamada hastanın kendisinin, aynı evde yaşadığı kişilerin, yakın çevresinin hastalıkla ilişkili bulguları (öksürük, nefes darlığı, halsizlik, ishal, ateş, kas ağrısı, karın ağrısı, boğaz ağrısı kusma vb.) ve şüpheli teması sorgulandı. Herhangi bir şüpheli duruma rastlanmadı. Yapılan nörolojik muayenesinde genel durumu iyi, şuur açık, oryante-koopere, pupiller izokorik, ışık refleksi bilateral pozitif, gözler doğal-konjuge, fasial asimetri yok, diğer kranial sinirler kabaca intakt, motor defisit yok şeklindeydi ve diğer sistem muayeneleri olağan olarak izlendi.

¹ Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

içinde ortaya çıkar ve doğası gereği kendine özgü veya anafilaktoiddir. Gecikmiş reaksiyonlar 1 hafta içinde deri döküntüsü olarak ortaya çıkar. Protamin anafilaksiye ve akut pulmoner hipertansiyona neden olabilir (38, 39).

SONUÇ

Girişimsel nöroradyoloji işlemlerinin kanama, tromboemboli, KİB artışı gibi kendine özgü riskleri vardır. Ayrıca ameliyathane dışında yapılan anestezi uygulamalarının, acil durumlarda hastaya ulaşma zorluğu, küçük bir alanda çalışma, düşük ışıktaki çalışma, hastaya yetersiz erişim, yetersiz izleme ve çalışma ekipleri arasında işbirliği olmaması nedeniyle morbidite ve komplikasyonlarda artış gibi riskleri vardır. Bu nedenle preoperatif hazırlık iyi yapılmalıdır ve anestezi yöntemi seçimi nöroradyolog ve anestezist beraber yapmalıdır. İntraoperatif süreçte tansiyon regülasyonu, radyasyon, alerjik reaksiyonlar, kanama gibi bazı komplikasyonlarla karşılaşılabilir. Postoperatif süreçte nörolojik problemler ve kontrast nefropatisi açısından dikkatli olunmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Missant C, Van de Velde M. Morbidity and mortality related to anaesthesia outside the operating room. *Current Opinion in Anesthesiology*. 2004;17(4):323-7.
2. Ahmed A. Anaesthesia for interventional neuroradiology. *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad* : JAMC. 2007;19(3):80-4.
3. Varma MK, Price K, Jaykrishnan V, et al. Anaesthetic considerations for interventional neuroradiology. *British journal of anaesthesia*. 2007;99(1):75-85.
4. Patel S, Reddy U. Anaesthesia for interventional neuroradiology. *Bja Education*. 2016;16(5):147-52.
5. Perritt E, Mahalingam G. The principles of anaesthesia for neuroradiology: anaesthesia tutorial of the week 308. *Anaesthesia tutorial of the week London*: WFSA. 2014:1-11.
6. Lee CZ, Young WL. Anesthesia for endovascular neurosurgery and interventional neuroradiology. *Anesthesiology clinics*. 2012;30(2):127-47.
7. Guercio JR, Nimjee SM, James ML, et al. Anesthesia for interventional neuroradiology. *International anesthesiology clinics*. 2015;53(1):87-106.
8. Rosas A. Anesthesia for Interventional Neuroradiology; Part I: Introduction, General Considerations, and Monitoring. *The Internet Journal of Anesthesiology*. 1997;1(1).
9. American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. *Statement On Nonoperating Room Anesthetizing Locations*. 2013:1-2.
10. Lai Y-C, Manninen PH. Anesthesia for cerebral aneurysms: a comparison between interventional neuroradiology and surgery. *Canadian journal of anaesthesia*. 2001;48(4):391-5.
11. Martin ML, Lennox PH. Sedation and analgesia in the interventional radiology department. *Journal of vascular and interventional radiology*. 2003;14(9):1119-28.
12. Murkin JM, Arango M. Near-infrared spectroscopy as an index of brain and tissue oxygenation. *British journal of anaesthesia*. 2009;103(suppl_1):i3-i13.
13. Shepherd J, Jones J, Frampton G, et al. The clinical effectiveness and cost effectiveness of depth of anaesthesia monitoring (E-Entropy, Bispectral Index and Narcotrend)-a systematic review and economic evaluation. *Health Technology Assessment*. 2013;17(34):i-284.

14. Wang A, Abramowicz AE. Role of anesthesia in endovascular stroke therapy. *Current opinion in anaesthesiology*. 2017;30(5):563-9.
15. Jumaa MA, Zhang F, Ruiz-Ares G, et al. Comparison of safety and clinical and radiographic outcomes in endovascular acute stroke therapy for proximal middle cerebral artery occlusion with intubation and general anesthesia versus the nonintubated state. *Stroke*. 2010;41(6):1180-4.
16. Nichols C, Carrozzella J, Yeatts S, et al. Is periprocedural sedation during acute stroke therapy associated with poorer functional outcomes? *Journal of neurointerventional surgery*. 2010;2(1):67-70.
17. Brekenfeld C, Mattle HP, Schroth G. General is better than local anesthesia during endovascular procedures. *Stroke*. 2010;41(11):2716-7.
18. Davis MJ, Menon BK, Baghirzada LB, et al. Anesthetic management and outcome in patients during endovascular therapy for acute stroke. *Anesthesiology*. 2012;116(2):396-405.
19. Hassan AE, Chaudhry SA, Zacharatos H, et al. Increased rate of aspiration pneumonia and poor discharge outcome among acute ischemic stroke patients following intubation for endovascular treatment. *Neurocritical care*. 2012;16(2):246-50.
20. McDonagh DL, Olson DM, Kalia JS, et al. Anesthesia and Sedation Practices Among Neurointerventionalists during Acute Ischemic Stroke Endovascular Therapy. *Frontiers in neurology*. 2010;1:118.
21. Kapila A, Glass PS, Jacobs JR, et al. Measured context-sensitive half-times of remifentanyl and alfentanil. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 1995;83(5):968-75.
22. Castagnini HE, van Eijs F, Salevsky FC, et al. Sevoflurane for interventional neuroradiology procedures is associated with more rapid early recovery than propofol. *Canadian Journal of Anesthesia*. 2004;51(5):486.
23. Mascia L, Borlino SC, Mezzapesa M, et al. *Anaesthesia for Interventional Neuroradiology. Practical Trends in Anesthesia and Intensive Care 2018*: Springer; 2019. p. 219-36.
24. Talke PO, Sharma D, Heyer EJ, et al. Society for Neuroscience in Anesthesiology and Critical Care Expert Consensus Statement: Anesthetic Management of Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke* Endorsed by the Society of NeuroInterventional Surgery and the Neurocritical Care Society. *Journal of neurosurgical anesthesiology*. 2014;26(2):95-108.
25. Lakhani S, Guha A, Nahser HC. Anaesthesia for endovascular management of cerebral aneurysms. *European journal of anaesthesiology*. 2006;23(11):902-13.
26. Fiorella D, Albuquerque FC, Han P, et al. Strategies for the management of intraprocedural thromboembolic complications with abciximab (ReoPro). *Neurosurgery*. 2004;54(5):1089-98.
27. Soeda A, Sakai N, Muraio K, et al. Thromboembolic events associated with Guglielmi detachable coil embolization with use of diffusion-weighted MR imaging. Part II. Detection of the microemboli proximal to cerebral aneurysm. *American Journal of Neuroradiology*. 2003;24(10):2035-8.
28. Lee C. Anesthesia for Interventional Neuroradiology. In: Gelb A, Gupta A, Duane D, Adapa R, editors. *Gupta and Gelb's Essentials of Neuroanesthesia and Neurointensive Care*. 2 ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2018. p. 199-204.
29. Muldoon SJ, Appleby I. Anaesthesia for interventional neuroradiology. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*. 2020;21(1):26-32.
30. Schulenburg E, Matta B. Anaesthesia for interventional neuroradiology. *Current opinion in anaesthesiology*. 2011;24(4):426-32.
31. Dorairaj IL, Hancock SM. Anaesthesia for interventional neuroradiology. *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain*. 2008;8(3):86-9.
32. Goldstein JN, Marrero M, Masrur S, et al. Management of thrombolysis-associated symptomatic intracerebral hemorrhage. *Archives of neurology*. 2010;67(8):965-9.
33. Castioni CA, Amadori A, Bilotta F, et al. Italian CONsensus in Neuroradiological Anesthesia (ICONA). *Minerva anesthesiologica*. 2017;83(9):956-71.

34. Osborn IP. Anesthetic considerations for interventional neuroradiology. *International anesthesiology clinics*. 2003;41(2):69-77.
35. Derbent A, Oran İ, Parildar M, et al. Adverse effects of anesthesia in interventional radiology. *Diagnostic and Interventional Radiology*. 2005;11(2):109.
36. Young W. *Anaesthesia for Interventional Neuroradiology*. European Society of Anaesthesiologist 1999. 2014.
37. Bendo AA, Kass IS, Hartung J, et al. Anaesthesia for Neurosurgery. In: Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, eds. *Clinical Anaesthesia*. 5 th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2006. p 746 -789.
38. Davenport MS, Khalatbari S, Cohan RH, et al. Contrast material–induced nephrotoxicity and intravenous low-osmolality iodinated contrast material: risk stratification by using estimated glomerular filtration rate. *Radiology*. 2013;268(3):719-28.
39. Dickinson M, Kam P. Intravascular iodinated contrast media and the anaesthetist. *Anaesthesia*. 2008;63(6):626-34.
40. Sadat U. N-acetylcysteine in contrast-induced acute kidney injury: clinical use against principles of evidence-based clinical medicine! *Expert review of cardiovascular therapy*. 2014;12(1):1-3.