

Atriyal Trombüs ve Masif Pulmoner Tromboemboliye Cerrahi Yaklaşımında Anestezi Yönetimi

5. BÖLÜM

Mihrican SAYAN¹
Hatice Betül ALTINIŞIK²

OLGU

Bu olgu sunumunda; masif pulmoner emboli ve atriyal trombüs tanısı konarak acil atriyal trombektomi ve pulmoner embolektomi için açık kardiyak operasyona aldığımız hastadaki anestezi tecrübemizi tartışmayı amaçlıyoruz.

Bilinen ek hastalığı ve ilaç kullanım öyküsü olmayan sadece 60 paket/yıl sigara kullanım öyküsü olan 56 yaşındaki erkek hasta aniden şiddetlenen nefes darlığı, göğüs ağrısı ve presenkop şikayetleri ile 112 aracılığıyla acil servisimize başvurdu. Nefes darlığı 2 aydır mevcutmuş, yaklaşık 1 haftadır şiddeti giderek artmış ve baş dönmesi eşlik etmeye başlamış. Olgunun acilde ilk değerlendirmesinde noninvaziv arteriyel kan basıncı (KB): 68/53 mmHg, kalp atım hızı (KAH): 130 atım dk⁻¹, solunum sayısı: 32 soluk dk⁻¹, oda havasında periferik oksijen satürasyonu (SpO₂): %65 ve 5 L dk⁻¹ oksijen desteği ile SpO₂: %90 üzerine çıkmaktaydı. Solunum sistemi muayenesinde dinlemekle bilateral ral mevcuttu. Bacakta şişlik, ısı artışı, çap farkı yoktu. İlk müdahale olarak oksijen desteği (5 L dk⁻¹), izotonik infüzyonu (ilk saat 500 mL, sonraki saatlerde 200 mL) ve noradrenalin infüzyonu başlandı. Vazopresör desteği 15 dk'dan az bir süre verildi ve ortalama KB 60 mmHg üzerinde olması ile sonlandırıldı. Olgunun acil serviste çekilen elektrokardiyografi (EKG)'sinde KAH: 123 atım dk⁻¹, S1Q3T3 paterni ile ventriküler ekstra atımlar mevcuttu (Resim 1).

Olgunun laboratuvar değerlerindeki anormal veya bozulan değerler sırası ile; üre: 15»40 mg dL⁻¹, kreatinin: 0,59»1,49 potasyum (K): 2,8 mmol L⁻¹, aspartat amino transaminaz (AST): 177 U L⁻¹, D-Dimer: 5,7»8,2 Ug mL⁻¹, troponin (T): 30»120»288 ng L⁻¹, kalsiyum: 8,19 mg dL⁻¹, B-tipi natriüretik peptid (proBNP):

¹ Uzm. Dr., Lapseki Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği mihricaneren1@gmail.com

² Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD., drhaticebetul@gmail.com

disfonksiyon, enfeksiyonlar ve pulmoner komplikasyonlar açısından yakın takip edilmelidir. Ağrı palyasyonu iyi yapılmalıdır. Hasta pulmoner fizyoterapiye teşvik edilmeli, erken mobilizasyon sağlanmalıdır.

Olgumuz postoperatif 6. saatinde YBÜ'de ekstübe edildi. Postoperatif 24. saatte levosimendan, 30. saatte dobutamin, 36. saatte dopamin infüzyonu sonlandırıldı. Postoperatif 24. saat DMAH başlandı, 2. gün drenleri çekildi, mobilize edildi ve rejim 1 başlandı. Rejim kademeli olarak 24 saat içinde arttırıldı. Olgumuz postoperatif 3. gün servis takibine alındı ve warfarin tedavisi başlandı, 10. günde ise taburcu edildi.

SONUÇ

Pulmoner tromboemboli ve atriyal trombüse cerrahi yaklaşım mortalite ve morbiditesinin yüksek olması nedeniyle biz anestezi uzmanları için önem arz etmektedir. Yüksek riskli veya hemodinamik instabil, pulmoner emboli olgularında preoperatif EKO yapılmalıdır. Anestezi induksiyonundan önce invaziv arteriyel KB, RV fonksiyonunu değerlendirmek için ek monitörizasyonlar, preload optimizasyonu için yeterli iv erişim ve inotropoların destek kullanımı çok önemlidir. İndüksiyon esnasında önceden hastanın örtülmesi ve ameliyathanede KPB'yi başlatmak için hazır bir kardiyak cerrahi ekibin bulunması önerilmektedir.

Anestezi yönetimi hastanın mevcut RV yetmezliğini kötüleştirmemeye ve hemodinamiyi stabil tutmaya yönelik olmalıdır. PVR'de daha fazla artış, sağdan sola şanti kötüleştirebileceğinden hipoksemi, hiperkarbi, asidoz, nitroz oksit, aşırı pozitif ekspirasyon sonu basıncı, yüksek akciğer tepe basınçları, sempatik stimülasyon ve hipotermiden kaçınılmalıdır. Aşırı sıvı yüklenmesinin RV yetmezliği nedeniyle CO'yu kötüleştirebileceği unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Konstantinides SV, Barco S, Lankeit M, Meyer G. Management of pulmonary embolism: an update. *J Am Coll Cardiol.* 2016;67(8):976 – 990.
2. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, et al; ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). *Eur Heart J.* 2020 Jan 21;41(4):543-603.
3. Carson JL, Kelley MA, Duff A, Weg JG, Fulkerson WJ, Palevsky HI, Schwartz JS, Thompson BT, Popovich J, Hobbins TE. The clinical course of pulmonary embolism. *N Engl J Med.* 1992 May 07; 326 (19):1240-
4. Nijkeuter M, Söhne M, Tick LW, et al Christopher Study Investigators. The natural course of hemodynamically stable pulmonary embolism: Clinical outcome and risk factors in a large prospective cohort study. *Chest.* 2007 Feb; 131 (2):517-23.

5. Osborne ZJ, Rossi P, Aucar J, Dharamsy S, Cook S, Wheatley B. Surgical pulmonary embolectomy in a community hospital. *Am J Surg*. 2014 Mar;207(3):337-41; discussion 340-1.
6. Bloomfield P, Boon NA, de Bono DP. Indications for pulmonary embolectomy. *Lancet*. 1988 Aug 6;2(8606):329.
7. Rosenberger P, Shernan SK, Mihaljevic T, Eltzschig HK. Transesophageal echocardiography for detecting extrapulmonary thrombi during pulmonary embolectomy. *Ann Thorac Surg* 2004;78:862-6.
8. Vyas V, Goyal A. Acute Pulmonary Embolism. 2022 Aug 8. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-.
9. Smulders YM. Pathophysiology and treatment of haemodynamic instability in acute pulmonary embolism: the pivotal role of pulmonary vasoconstriction. *Cardiovasc Res* 2000;48:2333.
10. Rosenberger P, Shernan SK, Shekar PS, Tuli JK, Weissmüller T, Aranki SF, Eltzschig HK. Acute hemodynamic collapse after induction of general anesthesia for emergent pulmonary embolectomy. *Anesth Analg*. 2006 May;102(5):1311-5. doi: 10.1213/01.ane.0000208970.14762.7f. PMID: 16632801.
11. Hosseinzadeh H, Eidy M, Golzari SE, Vasebi M. Hemodynamic Stability during Induction of Anesthesia in Elderly Patients: Propofol + Ketamine versus Propofol + Etomidate. *J Cardiovasc Thorac Res*. 2013;5(2):51-4. doi: 10.5681/jcvtr.2013.011.
12. Blondheim DS, Levi D, Marmor AT. Mild sedation before transesophageal echo induces significant hemodynamic and respiratory depression. *Echocardiography* 2004;21:241-5.
13. Finley A, Greenberg C. Review article: heparin sensitivity and resistance: management during cardiopulmonary bypass. *Anesth Analg*. 2013 Jun;116(6):1210-22.
14. Bar-Yosef S, Cozart HB, Phillips-Bute B, Mathew JP, Grocott HP. Preoperative low molecular weight heparin reduces heparin responsiveness during cardiac surgery. *Can J Anaesth*. 2007;54:107-13.
15. American Society of Anesthesiologists and Society of Cardiovascular Anesthesiologists Task Force on Transesophageal Echocardiography. Practice guidelines for perioperative transesophageal echocardiography. An updated report by the American Society of Anesthesiologists and the Society of Cardiovascular Anesthesiologists Task Force on Transesophageal Echocardiography. *Anesthesiology*. 2010 May;112(5):1084-96.
16. Leacche M, Unic D, Goldhaber SZ, Rawn JD, Aranki SF, Couper GS, Mihaljevic T, Rizzo RJ, Cohn LH, Aklog L, Byrne JG. Modern surgical treatment of massive pulmonary embolism: results in 47 consecutive patients after rapid diagnosis and aggressive surgical approach. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2005 May;129(5):1018-23.
17. Mercat A, Diehl JL, Meyer G, Teboul JL, Sors H. Hemodynamic effects of fluid loading in acute massive pulmonary embolism. *Crit Care Med* 1999;27:540-544.
18. Green EM, Givertz MM. Management of acute right ventricular failure in the intensive care unit. *Curr Heart Fail Rep* 2012;9:228-235.
19. Ghignone M, Girling L, Prewitt RM. Volume expansion versus norepinephrine in treatment of a low cardiac output complicating an acute increase in right ventricular afterload in dogs. *Anesthesiology* 1984;60:132-135.
20. Jentzer JC, Mathier MA. Pulmonary Hypertension in the Intensive Care Unit. *J Intensive Care Med*. 2016 Jul;31(6):369-85.
21. Zamanian RT, Haddad F, Doyle RL, Weinacker AB. Management strategies for patients with pulmonary hypertension in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2007;35(9):2037-2050.
22. Benotti JR, Lesko LJ, McCue JE, Alpert JS. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of milrinone in chronic congestive heart failure. *Am J Cardiol*. 1985;56:685-689.
23. Mansiroglu AK, Oner E, Erturk M, et al. Assessment of sustained effects of levosimendan on right ventricular systolic functions in patients with advanced heart failure. *Acta Cardiol*. 2016;71:411-415.
24. Fredholm M, Jørgensen K, Houltz E, Ricksten SE. Levosimendan or milrinone for right ventricular inotropic treatment?-A secondary analysis of a randomized trial. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2020 Feb;64(2):193-201.