

Bölüm 21

Kardiyak Cerrahi Sonrası Sedasyon ve Analjezi

Dr. ????

Kardiyak anestezi uygulamalarında yüksek doz opioid kullanımı, intraoperatif hemodinamik stabilite ve kardiyak fonksiyonlarda minimal depresyon nedeniyle standart uygulama haline gelmiştir. Bununla birlikte, post operatif uzamış mekanik ventilasyon alışılabilir bir uygulama olmasına karşın gelişmiş cerrahi ve anestezi teknikleriyle bundan kaçınmak daha kolay hale gelmiştir. Uzamış ventilasyondan kaçınma fırsatı, hem yoğun bakımda hem de hastanede yatış sürelerinin kısalması ve iyileşmiş sonuçlar açık kalp cerrahisi sonrası hastaların ilk 6 saatte ekstübasyonu olarak tanımlanan “fast-track” kardiyak cerrahinin gelişimini sağlamıştır (1, 2). Çoğu merkez tarafından kabul gören bu yöntemin uygulanmasında hafif ve bilinçli sedasyon gerekmektedir. İntraoperatif dönemdeki hemodinamik stabilite ve kardiyak depresyonun engellenmesi amacının yoğun bakım takibinde de önemli olması yüksek doz opioid kardiyak anestezi kullanımını sürüklemiş ancak bu hastalarda halen inotropik ve vazoaaktif ajanların kullanılıyor olması ideal bir sedatif ajan bulma ihtiyacının devam etmesini sağlamıştır.

İdeal ilaç, anksiyete ve rahatsız edici klinik uygulamalar açısından farkındalık olmaksızın hasta konforu sağlamalıdır. Uygun bir sedasyon sağlarken, ilacı kesmeden hastanın nörolojik değerlendirmesine de engel olmamalıdır. Hemodinamik ve solunumu deprese edici etkileri minimal olmalıdır. Karaciğer ve böbrek fonksiyon bozukluğu olan hastalarda dahi kolay titre edilebilmeli ve kesildiğinde hızlı derlenme için izin verecek şekilde ilacın birikimi ve aktif metaboliti olmamalıdır. Hızlı etki başlangıç ve sonlanımına sahip olmalıdır. Solunum depresyonu, kardiyoserebral olay ve son organ hasarı gibi yan etkisi de olmamalıdır. Bilindiği üzere bir tür sihir kabul edilebilecek böyle bir ilaç günümüzde elimizde bulunmamaktadır (3).

Fast-track derlenme ile ilgili yapılan ilk çalışmalarda benzodiazepin ve propofol en sık kullanılan ilaçlar iken, güncel araştırmalar benzodiazepin dışındaki ilaçlar ile sedasyonun kısalmış mekanik ventilasyon süresi ve yoğun bakım (YBÜ) yatışı ile ilişkili olduğunu göstermektedir (4). Bu nedenle güncel kılavuzlar benzodiazepin dışı ilaçlar ile sağlanan daha yüzeysel sedasyonun mekanik ventilatöre bağlı hastalarda daha uygun olduğunu belirtmektedir

KAYNAKLAR

1. Karaman Y, Abud B, Tekgul ZT, Cakmak M, Yildiz M, Gonullu M. Effects of dexmedetomidine and propofol on sedation in patients after coronary artery bypass graft surgery in a fast-track recovery room setting. *J Anesth* 2015;29:522–528.
2. Myles PS, Daly DJ, Djaiani G, Lee A, Cheng DC. A systematic review of the safety and effectiveness of fast-track cardiac anesthesia. *Anesthesiology* 2003;99:982–987.
3. Liu H, Ji F, Peng K, Applegate RL 2nd, Fleming N. Sedation after cardiac surgery: Is one drug better than another? *Anesth Analg* 2017;124:1061–70.
4. Gerlach AT, Murphy CV, Dasta JF. An updated focused review of dexmedetomidine in adults. *Ann Pharmacother* 2009;43:2064–2074.
5. Fraser GL, Devlin JW, Worby CP, Alhazzani W, Barr J, Dasta JF, Kress JP, Davidson JE, Spencer FA. Benzodiazepine versus nonbenzodiazepine-based sedation for mechanically ventilated, critically ill adults: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Crit Care Med* 2013;41:S30–S38.
6. Riker RR, Shehabi Y, Bokesch PM, Ceraso D, Wisemandle W, Koura F, Whitten P, Margolis BD, Byrne DW, Ely EW, Rocha MG; SEDCOM (Safety and Efficacy of Dexmedetomidine Compared With Midazolam) Study Group. Dexmedetomidine vs midazolam for sedation of critically ill patients: a randomized trial. *JAMA* 2009;301:489–499.
7. Jakob SM, Ruokonen E, Grounds RM, Saraphoja T, Garratt C, Pocock SJ, Bratty JR, Takala J; Dexmedetomidine for Long-Term Sedation Investigators. Dexmedetomidine vs midazolam or propofol for sedation during prolonged mechanical ventilation: two randomized controlled trials. *JAMA* 2012;307:1151–1160.
8. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, Davidson JE, Devlin JW, Kress JP, Joffe AM, Coursin DB, Herr DL, Tung A, Robinson BR, Fontaine DK, Ramsay MA, Riker RR, Sessler CN, Pun B, Skrobik Y, Jaeschke R; American College of Critical Care Medicine. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2013;41:263–306.
9. Gan TJ. Pharmacokinetic and pharmacodynamic characteristics of medications used for moderate sedation. *Clin Pharmacokinet* 2006;45:855–869.
10. King N, Al Shaama M, Suleiman MS. Propofol improves recovery of the isolated working hypertrophic heart from ischaemia–reperfusion. *Pflugers Arch* 2012;464:513–522.
11. Javadov SA, Lim KH, Kerr PM, Suleiman MS, Angelini GD, Halestrap AP. Protection of hearts from reperfusion injury by propofol is associated with inhibition of the mitochondrial permeability transition. *Cardiovasc Res* 2000;45:360–369.
12. Barr J, Donner A. Optimal intravenous dosing strategies for sedatives and analgesics in the intensive care unit. *Crit Care Clin* 1995;11:827–847.
13. Crozier TA. The ‘propofol infusion syndrome’: myth or menace? *Eur J Anaesthesiol* 2006;23:987–989.
14. Schroepfel TJ, Fabian TC, Clement LP, Fischer PE, Magnotti LJ, Sharpe JP, Lee M, Croce MA. Propofol infusion syndrome: a lethal condition in critically injured patients eliminated by a simple screening protocol. *Injury* 2014;45:245–249.
15. Afonso J, Reis F. Dexmedetomidine: current role in anesthesia and intensive care. *Rev Bras Anesthesiol* 2012;62:118–133.
16. Khan ZP, Ferguson CN, Jones RM. Alpha-2 and imidazoline receptor agonists. Their pharmacology and therapeutic role. *Anaesthesia* 1999;54:146–165.

17. Wijeyesundera DN, Bender JS, Beattie WS. Alpha-2 adrenergic agonists for the prevention of cardiac complications among patients undergoing surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;4:CD004126.
18. Li B, Wang H, Wu H, Gao C. Neurocognitive dysfunction risk alleviation with the use of dexmedetomidine in perioperative conditions or as ICU sedation: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2015;94:e597.
19. Zhang X, Schmidt U, Wain JC, Bigatello L. Bradycardia leading to asystole during dexmedetomidine infusion in an 18 year-old double-lung transplant recipient. *J Clin Anesth* 2010;22:45–49.
20. Krdzalic A, Kosjerina A, Jahic E, Rifatbegovic Z, Krdzalic G. Influence of remifentanyl/propofol anesthesia on entilator-associated pneumonia occurrence after major cardiac surgery. *Med Arch* 2013;67:407–409.
21. Curtis JA, Hollinger MK, Jain HB. Propofol-based versus dexmedetomidine-based sedation in cardiac surgery patients. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2013;27:1289–1294.
22. Torbic H, Papadopoulos S, Manjourides J, Devlin JW. Impact of a protocol advocating dexmedetomidine over propofol sedation after robotic-assisted direct coronary artery bypass surgery on duration of mechanical ventilation and patient safety. *Ann Pharmacother* 2013;47:441–446.
23. Anger KE, Szumita PM, Baroletti SA, Labreche MJ, Fanikos J. Evaluation of dexmedetomidine versus propofol-based sedation therapy in mechanically ventilated cardiac surgery patients at a tertiary academic medical center. *Crit Pathw Cardiol* 2010;9:221–6.
24. Barletta JF, Miedema SL, Wiseman D, Heiser JC, McAllen KJ. Impact of dexmedetomidine on analgesic requirements in patients after cardiac surgery in a fast-track recovery room setting. *Pharmacotherapy* 2009;29(12):1427–32.
25. Eremenko AA, Chemova EV. Comparison of dexmedetomidine and propofol for short-term sedation in early postoperative period after cardiac surgery. *Anesteziol Reanimatol* 2014;2:37–41.
26. Turan A, Bashour CA, You J, Kirkova Y, Kurz A, Sessler DI, Saager L. Dexmedetomidine sedation after cardiac surgery decreases atrial arrhythmias. *J Clin Anesth* 2014;26:634–642.
27. Rudolph JL, Jones RN, Levkoff SE, Rockett C, Inouye SK, Sellke FW, Khuri SF, Lipsitz LA, Ramlawi B, Levitsky S, Marcantonio ER. Derivation and validation of a preoperative prediction rule for delirium after cardiac surgery. *Circulation* 2009;119:229–236.
28. Shehabi Y, Riker RR, Bokesch PM, Wisemandle W, Shintani A, Ely EW; SEDCOM (Safety and Efficacy of Dexmedetomidine Compared With Midazolam) Study Group. Delirium duration and mortality in lightly sedated, mechanically ventilated intensive care patients. *Crit Care Med* 2010;38:2311–2318.
29. Djaiani G, Silverton N, Fedorko L, Carroll J, Styra R, Rao V, Katznelson R. Dexmedetomidine versus propofol sedation reduces delirium after cardiac surgery: a randomized controlled trial. *Anesthesiology* 2016;124:362–368.
30. Liu X, Xie G, Zhang K, Song S, Song F, Jin Y, Fang X. Dexmedetomidine vs propofol sedation reduces delirium in patients after cardiac surgery: A meta-analysis with trial sequential analysis of randomized controlled trials. *J Crit Care* 2017;38:190–196.
31. Maldonado JR, Wysong A, van der Starre PJ, Block T, Miller C, Reitz BA. Dexmedetomidine and the reduction of postoperative delirium after cardiac surgery. *Psychosomatics* 2009;50(3):206–17.

32. Ji F, Li Z, Young JN, Yeranossian A, Liu H. Post-bypass dexmedetomidine use and postoperative acute kidney injury in patients undergoing cardiac surgery with cardiopulmonary bypass. *PLoS One* 2013;8:e77446.
33. Constantin JM, Momon A, Mantz J, Payen JF, De Jonghe B, Perbet S, Cayot S, Chanques G, Perreira B. Efficacy and safety of sedation with dexmedetomidine in critical care patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2016;35:7–15.