İNTRAVENÖZ ANESTEZİKLER VE SEDATİFLER

5. BÖLÜM

Ferdi GÜLAŞTI[1]

1.Giriş

Anestezi indüksiyonu ve idamesi için birinci nesil intravenöz (İV) ajanlar, uçucu ajanlara alternatif olarak, 1930'larda tiyopentalin tanıtılmasına dayanır. Anestezi indüksiyonu için kullanılmaya başlayan intravenöz anestezikler (İVA) yıllar içinde anestezi idamesi için de kullanılır hale gelmiştir. İVA'ler γ-aminobutirik asit (GABA) reseptör kompleksi üzerinden etki gösterirler. İstisna olarak ketamin N-metil-D-aspartat (NMDA) reseptörünü non-kompetetif olarak antagonize ederek etkisini gerçekleştirir (1). İVA'lerin sedatif ve hipnotik etkileri farklı düzeyde olup santral sinir sistemi dışında solunum ve kardiyovasküler sistem üzerinde de önemli etkileri bulunur.

2.İntravenöz anestezikler

2.1.Propofol (2,6 di-izopropil fenol)

Propofol, sedasyon veya genel anestezi için kullanılan bir intravenöz indüksiyon ajanıdır. Bolus, infüzyon veya ikisinin kombinasyonu olarak uygulanabilir. Propofol, karakteristik süt beyazı görünümünü veren bir lipit emülsiyonunda hazırlanır. Formül soya yağı, gliserol, yumurta lesitini ve az miktarda koruyucu EDTA içerir. Emülsiyon mikrobik büyümeyi destekleyebileceğinden propofol hazırlanırken katı aseptik teknikler kullanılmalıdır (2-4).

Propofolün etki mekanizması tam olarak anlaşılamamıştır, ancak beyindeki GABA'nın reseptörlerinden ayrılmayı azalttığı ve nörotransmitterlerin inhibitör etkilerini güçlendirdiği düşünülmektedir. Bu da kanalın daha uzun süre aktif kal-

[1] Uzm Dr, Bursa Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji Ve Reanimasyon ferdigulasti@gmail.com

farmakokinetik etkileri iyi bilinmeli ve olumsuz etkilerini gereğinde müdahale etmek gerekir.

KAYNAKÇA

1. Paul G. Barash. (2017). Klinik Anestezi Temelleri (Karamehmet Yıldız, Çev. Ed.). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri 48.
2. Smithburger PL, Patel MK. Pharmacologic Considerations Surrounding Sedation, Delirium, and Sleep in Critically Ill Adults: A Narrative Review. J Pharm Pract. 2019 Jun;32(3):271-291.
3. Zhang Q, Yu Y, Lu Y et al.Systematic review and meta-analysis of propofol versus barbiturates for controlling refractory status epilepticus. BMC Neurol. 2019 Apr 06;19(1):55.
4. Heim M, Draheim R, Krupp A, Breihan et al. Evaluation of a Multidisciplinary Pain, Agitation, and Delirium Guideline in Mechanically Ventilated Critically Ill Adults. Hosp Pharm. 2019 Apr;54(2):119-124.
5. Antkowiak B, Rammes G. GABA(A) receptor-targeted drug development -New perspectives in perioperative anesthesia. Expert Opin Drug Discov. 2019 Jul;14(7):683-699.
6. Pongdee T. Soy-allergic and Egg-allergic Patients Can Safely Receive Anesthesia. http://www.aaaai.org/conditions-and-treatments/library/soy-egg-anesthesia. Uptaded january 1,2017. Accessed October.
7. Tanja K., Gerald WS., Ivo B et al.Effect of propofol in the immature rat brain on short- and long-term neurodevelopmental outcome PloS One 2013 May 30;8(5):e64480.).
8. Ru Li, Hengrui Liu , James P Dilger et al.Effect of Propofol on Breast Cancer Cell, the Immune System, and Patient Outcome BMC Anesthesiol. 2018 Jun 26;18(1):77. doi: 10.1186/s12871-018-0543-3.
9. Hatch DJ. Propofol-infusion in children. Lancet 1999; 353: 1117– 8.
10. AJOP Bulletins-Obstetrics. ACOG Practice Bulletin.Clinical management guidlines for obstetrician-gynecolojists number 92, April 2008 (replaces practice bulletin number 87, November 2007). Use of psychiatric medications during pregnancy and lactation. Obstet gynecol.2008;111:1001-1020
11. Weaver MF., Prescription Sedative Misuse and Abuse Yale J Biol Med.2015 Sep 3;88(3):247-56.
12. Reves JG, Glass SAP, Whosky AD.Nonbarbiturate intravenous anesthetics. Anesthesia. Ed: Miller RD, 5. edition, Philadelphia, 228- 72, 2000.
13. Dumps C, Bolkenius D, Halbeck E.Etomidate for intravenous induction of anaesthesia. Anaesthesist. 2017 Dec;66(12):969-980.
14. Erdoes G, Basciani RM, Eberle B. Etomidate--a review of robust evidence for its use in various clinical scenarios. Acta Anaesthesiol Scand. 2014 Apr;58(4):380-9.
15. Reves JG, Glass PS, Lubarsky DA, McEvoy MD, Ruiz RM. Intravenous anaesthetics. In: Miller RD, editor. Miller's Anaesthesia.7th ed. USA: Churchill Livingstone; 2010. pp. 719–71.
16. Paul R, Schaaff N, Padberg F, Möller H-J, Frodl T. Comparison of racemic ketamine and S-ketamine in treatment-resistant major depression: report of two cases. World J Biol Psychiatry 2009; 10: 241–244.
17. Wherefore ketamine? Persson JCurr Opin Anaesthesiol. 2010 Aug; 23(4):455-60.

18. Kolawole IK. Ketamine hydrochloride: A useful but frequently misused drug. Niger J Surg Res. 2001;3:118–25.
19. Goyal S, Agrawal AIndian Ketamine in status asthmaticus J Crit Care Med. 2013 May; 17(3):154-61.
20. Kolawole IK. Ketamine hydrochloride: A useful but frequently misused drug. Niger J Surg Res. 2001;3:118–25.
21. Hudson AE, Hemmings HC. Are anaesthetics toxic to the brain? Br J Anaesth 2011; 107: 30–7.
22. Stoelting RK, Hillier SC. Nonbarbiturate intravenous anaesthetic drugs. In: Stoelting RK, Hillier SC, editors. Pharmacology and Physiology in Anaesthetic Practice. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkin; 2006. pp. 155–78.
23. Gyanesh P, Haldar R, Srivastava D et al.Comparison between intranasal dexmedetomidine and intranasal ketamine as premedication for procedural sedation in children undergoing MRI: A double-blind, randomized, placebo-controlled trial. J Anesth. 2014;28:12–8.
24. Talmage DE, Shinju O, Thomas EJ, et al. AZD-3043: A novel, metabolically-labile sedative/hypnotic agent with rapid and predictable emergence from hypnosis. Anesthesiology. 2014;116(6):1267–1277.
25. Rogers WK, McDowell TS: Remimazolam, a short-acting GABA(A) receptor agonist for intravenous sedation and/or anesthesia in day-case surgical and non-surgical procedures. IDrugs. 2010; 13(12): 929–37.
26. Cotten JF, Husain SS, Forman SA, et al. Methoxycarbonyl-etomidate: a novel rapidly metabolized and ultra-short-acting etomidate analogue that does not produce prolonged adrenocortical suppression. Anesthesiology. 2009; 111(2): 240–9.
27. Desai R, Miller KW, Raines DE. The pyrrole etomidate analog carboetomidate potently inhibits human 5-HT3A receptor function: Comparisons with etomidate and potential implications for emetogenesis. Anesth Analg 2013;116:573-9.
28. Pejo E, Cotten JF, Kelly EW et al. In vivo and in vitro pharmacological studies of methoxycarbonyl- carboetomidate. Anesth Analg 2012;115:297-304.
29. Shanmugasundararaj S, Zhou X, Neunzig J et al. Carboetomidate: An analog of etomidate that interacts weakly with 11ß-hydroxylase. Anesth Analg 2013;116:1249-56.
30. Ge R, Pejo E, Husain SS et al. Electroencephalographic and hypnotic recoveries after brief and prolonged infusions of etomidate and optimized soft etomidate analogs. Anesthesiology 2012;117:1037-43.
31. Santer P, Pejo E, Feng Y et al.Cyclopropyl- methoxycarbonyl metomidate: Studies in a lipopolysaccharide inflammatory model of sepsis. Anesthesiology 2015;123: 368-76.
32. Elizabeth AM; Booij, Leo HDJ. Anesthesia in the patient for awake craniotomy curr Opin Anaesthesiol 2007 Aug;20(4):331-335.