



Use Of Dexmedetomidine In Combination With Non-Opioid Analgesics In Children After Cardiac Surgery

Dilmurod Tuychiev¹, Elmira Satvaldieva¹

¹National childrens medical center. Tashkent. Uzbekistan

INTRODUCTION/ PURPOSE: Postoperative analgesia is a major part of intensive care in pediatric cardiac surgery. In this case, non-opioid analgesics and anxiolytics play an important role.

MATERIALS and METHOD: The study included 60 children aged 2 to 4 years with a diagnosis of congenital heart disease, operated on for radical correction of defects under cardiopulmonary bypass. The patients were divided into 2 groups: 1-group 30 (50%) subjects who underwent postoperative analgesia with paracetamol in injectable form (15 mg/kg). 2-group 30 (50%) in which the drug diclofenac was used in the form of a suppository (2 mg/kg). Postoperative observation and therapy were in the intensive care unit with the constant monitoring of vital signs of the body. Before extubation, all patients received dexmedetomidine, a highly selective α_2 -adrenergic agonist with a powerful sedative effect (1.0 mcg/kg). Pain relief with non-opioid analgesics was in the early postoperative period and every 8 hours for 3 days. Accordingly, patients examined in four stages. Stage one, early postoperative period (before extubation). Stage two, 8 hours after surgery, stage 3, one day after surgery, stage 4, before transferring the child from the intensive care unit. All groups were identical in anthropometric and age parameters. Conducted a study of systemic hemodynamics, the level of cortisol and glucose in the blood, assessed the intensity of pain on a visual analogue scale at the main stages.

FINDINGS: The use of non-opioid analgesics in combination with dexmedetomidine showed its high efficiency in the postoperative period, without causing any special complications in organs and systems. The disadvantages of dexmedetomidine are moderate bradycardia and controlled hypotension.

DISCUSSION / CONCLUSION: This method can significantly reduce the use of narcotic drugs and prevent the development of postoperative delirium. However, the small range of examined patients does not give us a conclusion about the uniqueness of this combination, which requires further thorough and extensive research.

Keywords: children, postoperative pain relief, sedation, cardiac surgery

References

1. Chen LL, Lei YQ, Liu JF, Cao H, Yu XR, Chen Q. Применение и влияние устройства для обучения детей младшего возраста на обезболивание и седативный эффект у детей после кардиоторакальной хирургии. J Cardiothorac Surg. 2021 1 мая; 16 (1): 118. doi: 10.1186/s13019-021-01490-2. PubMed PMID: 33933112; Центральный PMCID в PubMed: PMC8088200..
2. Экинджи Ф., Йилдиздас Д., Хороз О.О., Аслан Н. Практика седации и обезболивания в детских отделениях интенсивной терапии: обзор 27 центров Турции. J Детская интенсивная терапия. 2021 ноябрь;10(4):289-297. doi: 10.1055/s-0040-1716886. eCollection Ноябрь 2021 г. PubMed PMID: 34745703; Центральный PMCID в PubMed: PMC8561803.
3. Ji SH, Kang P, Song IS, Jang YE, Lee JH, Kim JT, Kim HS, Kim EH. Влияние дексмететомидина на нейтропротекцию у детей, перенесших кардиохирургические операции: протокол исследования для проспективного рандомизированного контролируемого исследования. Испытания. 2022 8 апреля; 23 (1): 271. doi: 10.1186/s13063-022-06217-9. PubMed PMID: 35395776; Центральный PMCID в PubMed: PMC8991922.
4. Фредерик А. Хенсли-младший и др. «Кардиальная анестезия»-2014 P-144-155. <https://анестезиология.lwwhealthlibrary.com/book.aspx?bookid=2543>
5. Хинкельбейн Дж., Ламперти М., Акесон Дж., Сантос Дж., Коста Дж., Де Робертис Э., Лонруа Д., Новак-Янкович В., Петрини Ф., Струйс ММРФ, Вейкеманс Ф., Фукс-Будер Т., Фитцджеральд Р. Европейское общество анестезиологии и европейского Руководство Совета анестезиологов по процедурной седации и обезболиванию у взрослых. Евр Дж Анаэстезиол. 2018 янв;35(1):6-24. doi: 10.1097/EJA.0000000000000683. PMID: 2887714
6. Ward MC, Banovich NE, Sarkar A, Stephens M, Gilad Y. Динамические эффекты генетической изменчивости на экспрессию генов, выявленные после гипоксического стресса в кардиомиоцитах. Элиф. 2021 8 февраля; 10: e57345. doi: 10.7554/eLife.57345. PMID: 33554857; PMCID: PMC7906610.



7. ван Хоорн К.Э., Флинт Р.Б., Сквонно Дж., Дэвис П., Энгельхардт Т., Лалвани К., Олутойе О., Иста Э., де Грааф Дж.К. Использование дексмедетомидина не по прямому назначению в детской анестезиологии: международный опрос 791 (детского) анестезиолога. *Eur J Clin Pharmacol.* 2021 Апрель; 77 (4): 625-635. doi: 10.1007/s00228-020-03028-2. Epub 2020, 29 октября. PubMed PMID: 33119787; Центральный PMCID в PubMed: PMC7935836.
8. Welch TP, Trivedi PM, Fang ZA, Ing RJ, Mittnacht AJC, Mossad EB. Избранные основные моменты 2020 года в области врожденной сердечной анестезии. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2021 Октябрь; 35 (10): 2848-2854. doi: 10.1053/j.jvca.2021.03.047. Epub 2021 1 апр. Обзор. PubMed PMID: 33934987.
9. 1. Зозуля М.В., Ленкин А.И., Курапеев И.С., Карелов А.Е., Сайганов С.А., Лебединский К.М. Анальгезия после кардиохирургических вмешательств. *Анестезиология и реаниматология.* 2019; 5:38-46 DOI <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology201905138>
10. 2. Линев Д.В., Ярошецкий А.И., Проценко Д.Н., Гельфанд Б.Р. Эффективность и безопасность дексмедетомидина, галоперидола и диазепама в лечении делирия: сравнительное исследование. *Анестезиология и реаниматология.* 2017; 62(6): 442-448. DOI <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology201905138>
3. Рахматова Р.А. «Оценка выраженности болевого синдрома и методы коррекции у новорожденных с тяжелыми врожденными пороками развития органов пищеварения». сайт www.tippmk.tj и www.ed.gov.ru
11. 4. Э.А. Сатвалдиева, Х. Н. Мухитдинова, В.З. Васильченко, Д.С. Собиров, М.Х. «Мультимодальная анестезия и обезболивание у детей». DOI 2021;66(4):165-371. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-congress-2021>
12. 5. Шумилова П.В., Котлукова Н.П. *Детская кардиология.* М-2018 С-9-1 ISBN-13 (EAN): 9785000305843.