

АГЗАМХОДЖАЕВ Т.С., ТОХИРОВ Ш.М., НУРМУХАМЕДОВ Х.К.  
МАМАТКУЛОВ И.Б., БЕКНАЗАРОВ А.Б.

## ЛЕЧЕНИЕ ДЕЛИРИЯ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ У ДЕТЕЙ

*Ташкентский педиатрический медицинский институт*

Целью исследования явилась оценка эффективности использования дексмететомидина для лечения делирия в раннем послеоперационном периоде кардиохирургических операций у детей.

Материалы и методы. Исследование проведено у 28 детей (3\*7 лет), перенесших оперативное вмешательство по поводу дефекта межпредсердной (ДМПП), межжелудочковой (ДМЖП) перегородок в условиях общей комбинированной анестезии (ОКА), и 9 детей (3-7 лет) с клиническими проявлениями делирия в раннем послеоперационном периоде (ПОП). При поступлении детей в ОРИТ, после кардиохирургических операций, проводилась внутривенная инфузия (50 мкг/кг/ч) дексмететомидина, также осуществлялась терапия анальгетиками: кетопрофен, тримеперидин. Уровень седации оценивали по Ramsay. RASS-scale Aldrete score VAS-scale. При отсутствии сознания осуществляли визуальную оценку двигательного возбуждения, слезотечения, потливости, негативной мимики, голосовые признаки боли (стоны). У пациентов с делирием оценивали тип делирия, сутки возникновения, дозы вводимых препаратов, продолжительность терапии и длительность эпизода психомоторного возбуждения, частоту возникновения побочных эффектов, количество дней в ОРИТ.

Результаты. Применение дексмететомидина обеспечивает дозозависимый уровень седации и ретроградной амнезии при сохранном вербальном контакте с пациентом, не вызывает депрессии дыхания, уменьшает длительность ИВЛ, облегчает уход. Снижается потребность в наркотических анальгетиках, так как препарат обладает самостоятельным анальгезирующим эффектом. Высокая эффективность дексдора в лечении делирия продолжается и после прекращения инфузии препарата.

В настоящее время существование довольно большого количества седативных средств (гипнотики, общие анестетики, анксиолитики) устанавливают определенные вопросы, когда многие из названных препаратов, помимо основного действия, дают ряд нежелательных эффектов или даже не обеспечивают оптимальный уровень седации [2,5]. Цель седативной терапии — достижение адекватного уровня седации — амнезии, сокращение гормональных и метаболических реакций на стресс, устранение тревожности, дискомфорта, минимизация боли при проведении различных медицинских манипуляций, в том числе искусственной вентиляции легких (ИВЛ), уменьшение депривации сна и снятие возбуждения без неблагоприятного воздействия на сердечно-легочную и церебральную функцию [1.3.6].

Состояние стресса, обусловленное пребыванием в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), выдвигает на первый план потребность применения наряду с поддержанием важнейших витальных функций эффективной анальгезии и седации [4,7,9]. Особую значимость приобретает состояние стресса в послеоперационном периоде (ПП) у детей после кардиохирургических операций (КО).

Целью исследования явилась оценка эффективности использования селективного агониста  $\alpha_2$ -адренорецепторов дексмететомидина для кратковременной контролируемой седации и лечения делирия в раннем послеоперационном периоде у детей после кардиохирургических операций.

### Материалы и методы

Исследование проведено у 28 детей (3-7 лет), перенесших оперативное вмешательство по поводу дефекта межпредсердной (ДМПП), межжелудочковой (ДМЖП) перегородок в условиях общей комбинированной анестезии (ОКА), и 9 детей (3-7 лет) с клиническими проявлениями делирия в раннем послеоперационном периоде (ПОП). Сразу при поступлении детей в ОРИТ, после кардиохирургических операций в состоянии медикаментозного сна, проводилась внутривенная инфузия (50 мкг/кг/ч) дексмететомидина (-Дексдор-, -Orion farms-), со скоростью (0.1-0,5 мкг/кг/ч). — На фоне проводимой седации детям осуществлялась терапия анальгетиками: нестероидные противовоспалительные (НПВС) средства (кетопрофен в/м по 50 мг 2 раза в сутки), наркотическими анальгетиками (тримеперидин) по необходимости.

Через 30 мин. 3 ч от начала инфузии, перед и после экстубации, через 24 часа после операции проводили: клинический осмотр и физикальный мониторинг состояния пациента (Гарвардский стандарт), регистрацию газов крови (КЩС), уровень центральной (ЦГ) гемодинамики проведением эхокардиографии (ЭхоКГ), периферической (ПГ) гемодинамики (кардиомонитор -Mohen S- 90»), параметры ИВЛ, частоту самостоятельных дыханий, пульсоксиметрию. Оценивали уровень седации по Ramsay. RASS-scale (шкала возбуждения-седации Ритчмонд), Aldrete score (шкала пробуждения), VAS-scale (визуально-аналоговая 5

## Шкала Aldrete, VAS у детей с п/о делирием

К-	Ліаііи исследования	Шкала Aldrete, баллы	Шкала VAS, баллы
1	До инфузии препаратов	7-9	1-2
2	На фоне терапии: Пропофол Дропсридолом + М и,ю талам Пропофол- дропсридол Пропофол + дропсридол1 мидоталам	4-7	0-1
3	Декслор (0.3-0.5 мкг кг <sup>-1</sup> .ч)	X-10	0-2
4	По окончании инфузии	9-10	0-3

уменьшает длительность И

ВЛ. облегчает уход

2. Снижается потребность в наркотических анальгетиках, так как препарат обладает самостоятельным анальгезирующим эффектом.

3. Высокая эффективность дексдора в лече

## Выводы

1. Применение дексмететомидина обеспечивает дозозависимый уровень седации и ретроградной амнезии при сохранном вербальном контакте с пациентом, не вызывает депрессии дыхания.

ни делирия продолжается и после прекращения инфузии препарата.

4. Частыми побочными эффектами дексмететомидина можно отметить брадикардию (29%) и артериальную гипотензию (26%).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Еременко А.А., Чернова Е.В. Применение дексмететомидина для внутривенной седации и лечения делирия в послеоперационном периоде у кардиохирургических пациентов. *Анестезиология и реаниматология* 2013;5:4-8
2. Alekseeva G.V., Gurvich A.M., Semchenko V.V. Post-resuscitation encephalopathy. *Omsk*: 2008.
3. Blanchard A.R. Sedation and analgesia in intensive care. *Postgraduate Med.* 2002; 2.
4. Wunsch H., Kress J.P. A new era for sedation in ICU patients. *J.A.M.A.* 2009; 301 (5):542-4.
5. Goodwin H., Lewin J.J., Mirski M.A. Cooperative sedation: optimizing comfort while maximizing systemic and neurological function. *Crit Care* 2012;167:217.
6. Cohen O., Horiuchi K., Kemper M. Modulating effects of propofol on metabolic and cardiopulmonary responses to stressful intensive care unit procedures. *Crit Care Med.* 1996; 24:612-7.
7. Ricor R.R., Shehabi Y., Bokosch P.M. Dexmedetomidine as Midazolam for sedation of critically ill patient: A randomized trial (SEDCOM). *JAMA*. 2009;2: 489-9.
8. Shehabi Y., Boha J. A., Ernest D. Clinical application, these Dexmedetomidine in intensive care sedation. *Crit Care & Shock*. 2010; 13:40-50.
9. Ruokonen E., Parvianen I., Jakob S.M., Nunes S., Kaukonen M., Shepherd S.T. Dexmedetomidine vs Propofol/ Midazolam for long-term sedation during mechanical ventilation. *Intensive Care Med.* 2008; 14: 1-9.

Агзамходжаев Т.С., Тохи ров Ш.М., Нурмухамедов Х.К., Маматкулов И. Б., Бекназаров А. Б.

## БОЛАЛАРДА КАРДИОХИРУРГИК ОПЕРАЦИЯЛАРДАН КЕЙИНГИ ДЕЛИРИЙНИ ДАВОЛАШ

Калит сузлар: седация, дспирмй. доксмсдитомидин. кардиохирургия, болалар.

28 кулиқкача булган чакалоқларда дексмететомидиннинг юракдаги жаррохлик амалиетидан кейинги самардорлиги ва хавфеизлигини баҳолаш. Инфузион терапия пайтида дексмететомидинни седатив махсад- да НЯКМ кетопрофен ва тримеперидин анальгезия фониди утказиш. Жаррохлик амалиетидан кейинги даврда куйидаги курсаткичлар — седатация даражаси ва кузгалиш (Ramsay, RASS) уйғониш тезлиги (akjrcst skore) УСВ ва ОРИТга утқдзиш анальгетикларни талаб даражаси (VAS-scala) ноқуя таъсирнинг характер!» ва кдитари- лиши беморнинг хаэтийлик вазифасининг мониторинги (Гарвард университети) ургатилади. Делирий билан касалланган беморларда (N = 9) кушимча делирий даражаси баҳоланади. дорилар микдори давони даоом эттириш ва психомотор кузгалишни давомишлиги. 96% беморларда дексмететомидинни инфузия фониди уртача даволовчи микдор. седатациянинг уртача ва энгил даражасини хисобга олиш. 8 соатлик курсаткичпар- ии озиб олишда осрик симдроми VAS — шкаласи буйича 1 баллдан ошмдди. 21% беморларда дксмететомидинни кушимча юборишга эхтиж тугилди Ножуя таъсирлардан брадикардия (39%), артериал гипотензия (36%) кузатидди. Делирииси бор беморларда дексмететонни боижд препаратлар билан бирга кулланилган- да седатив таъсири яхшиланганини кузатиш мумкин.

Agzamchodjaev T.S., Tochirov Sh.M., Nurmukhamedov Kh.K., Mamatkulov I.B., Beknazarov A.B.

## TREATMENT OF DELIRIUM AFTER CARDIAC SURGERY IN CHILDREN

Key words: sedation, delirium, dexmedetomidine, cardiac surgery, children.

Objective of the study: to the efficiency and safety of Dexmedetomidine infusion for a short-term controlled sedation and treatment of delirium in the early postoperative period in 28 children after cardiac surgery. In the early postoperative period all patients received an infusion of Dexmedetomidine for sedation. The analgesia was carried out with Ketoprofen according to the protocol and Trimeperidine if VAS >3. Sedation and agitation levels were measured by Ramsay and RASS scales, speed of awaking by Aldrete score. Duration of mechanical (Harvard standart) were recorded. Type of dobnum, time of onset (days after surgery), dose and duration of psychomotor agitation were evaluated in patient with delirium (n=9). Dexmedetomidine infusion in the medium therapeutic doses resulted mild or moderate sedation remaining up to 8 hours after the infusion. More than 50% of patient retrograde amnesia. The pain intensive did not exceed 1 point on VAS scale. 96% of patient 23% of patient required an additional administration of Trimeperidine. The most common side effects bradycardia (39%) and arterial hypotension (36%). The therapy with Dexmedetomidine provided the most optimal level of sedation compared to other combinations of drugs (midazolam, propofol) in children with delirium according to sedation-agitation and awaking scales.

бальная шкала оценки интенсивности боли). При отсутствии сознания осуществляли визуальную оценку двигательного возбуждения. Слезотечения, потливости, негативной мимики, голосовые признаки боли (стоны). У пациентов с делирием оценивали тип делирия, сутки возникновения, дозы вводимых препаратов, продолжительность терапии и длительность эпизода психомоторного возбуждения. частоту возникновения побочных эффектов, количество дней в ОПИТ, уровень седации по Ramsay. RASS-scale, Aldrete score. VAS-scale.

### Результаты и обсуждение

Проведенные исследования установлены с определенными результатами у детей, отличительными от известных данных, осуществленных у взрослых пациентов.

В первые сутки послеоперационного периода (в среднем 7,1 ч) инфузия дексмететомидина (0.1-08 мкг/кг/ч) осуществлялась на фоне ИВЛ в среднем 9,2 часа (9 баллов по шкале пробуждения Aldrete 8,3 ч). Однако 18 детей нуждались в дополнительном обезболивании промедолом в дозе 10 мг (среднесуточная доза составила 5 мг) при VAS>3 на фоне планового применения НПВС. У детей старше 5 лет. при изолированной пациент контролируемой анальгезии (ИПКА) тримеперидином суточная потребность дексмететомидина у кардиохирургических пациентов в среднем составила 48.3 мг, а при назначении кетолпрофена (НПВС) — в дозе 60 мг внутримышечно 2 раза в сутки — 120 мг.

Выраженность болевого синдрома на фоне инфузии дексмететомидина не превышала 1 балла по шкале VAS у 96% детей. Однако после отключения дексмететомидина выраженный болевой синдром (VAS>3) наблюдался у 11%. а через 12 часов у 14% пациентов.

Обследованные дети в среднем провели в ОПИТ 1,2 койко-дня. когда у 7% детей был зафиксирован эпизод психомоторного возбуждения после отключения дексмететомидина, однако эпизоды делирия были купированы продленной инфузией дексдора.

Уровень летальности составил 1% (аритмогенная смерть через 2 суток, после отмены дексмететомидина).

Применение шкал Ramsay и RASS-scale позволили заключить, что через 3 часа после операции, на фоне инфузии дексмететомидина у детей отмечался легкий и средний уровень седации. После отключения дексмететомидина на протяжении 10 часов пациенты находились в состоянии легкой седации. Опрос детей через 18 часов после операции выявил наличие ретроградной амнезии более чем у 45% пациентов. Несомненно, что глубокий уровень седации в первые послеоперационные часы обусловлен остаточным действием комбинированной анестезии и миорелаксантов. У 40% детей выявлена была брадикардия и в 36% — артериальная гипертензия (до 135,4+56.2 мм рт. ст.) как побочные эффекты.

Изучение адекватности седации и анальгезии в ОПИТ остается актуальной проблемой у детей после кардиохирургических операций, так как нет еще четких и объективных критериев оценки болевой чувствительности и эффективности анальгезии в условиях реальной клинической практики у детей, находящихся в глубокой седации. В большинстве

случаев обоснованием назначения анальгетиков являются психомоторное возбуждение, несинхронность с респиратором, результативность показателей гемодинамики, состояние вегетативной нервной системы и клиническая оценка катехоламиновых кризов, в связи с чем важность применения оптимально контролируемой аналгоседации является неоспоримой.

Проведенное исследование показало, что дексмететомидин в раннем периоде после кардиохирургических операций у детей обеспечивает дозозависимую седацию, дает самостоятельный обезболивающий и опиоидсберегающий эффект. Наиболее частой причиной возникновения делирия у пациентов является игнорирование проблемы адекватности обезболивания и седативной терапии в раннем п/о периоде.

В исследование были также включены 9 пациентов с делирием (7 мальчиков и 2 девочки) в возрасте 4.2+0.6 года, перенесших оперативные вмешательства в условиях общей комбинированной анестезии. У данных пациентов преобладал гиперактивный тип делирия (78%). В 55% случаев симптомы психомоторного возбуждения появились в первые послеоперационные сутки, а средняя продолжительность делирия составляла 19 ч. Этой категории детей с послеоперационным психозом дексмететомидин применялся как изолированно (70%). так и в сочетании с дроперидолом (13%) и мидозаламом (7%). Дексмететомидин применялся внутривенно со скоростью 0.5-1.2 мкг/кг/ч, со средней продолжительностью инфузии 17,9+2,1 часа. При сопоставлении побочных эффектов с пациентами без делирия была выявлена брадикардия (55%). гипотензия (33%). Необходимо отметить, что до начала инфузии дексмететомидина с целью седации у 67% пациентов применялся пропофол (0.3-0.8 мкг/кг/ч), а в качестве стартовой терапии психоза вводили дроперидол (3 мг 3 раза в сутки) — 44%, мидозалам (3 мг в/м) — 22% пациентам. Независимо от скорости инфузии дексмететомидина все пациенты находились на самостоятельном дыхании и пероральном энтеральном литании. В среднем пациенты с делирием провели в ОПИТ 4.8 койко дня.

По данным шкал Ramsay и RASS-scale у детей с делирием в послеоперационном периоде наблюдался легкий и средний уровень седации, тогда как другие комбинации препаратов обеспечивали либо недостаточный, либо глубокий уровень седации. Можно отметить, что легкая степень седации сохранялась у пациентов в течении 8 часов после окончания инфузии дексдора. Оценка степени пробуждения детей определила, что терапия дексмететомидина обеспечивала 8-10 баллом по шкале Aldrete против 4-7 баллов на фоне стартовой терапии и приема пропофола, тогда как выраженность болевого синдрома по шкале VAS оказалась сравнима в обеих группах (табл.).

Заключая применение дексмететомидина при послеоперационной седации и лечении делирия у детей после кардиохирургических операций можно отметить высокую эффективность данной методики.