

Дубиненков В.Б.¹, Бессонов С.Н.², Войцеховский И.С.³, Ганерт А.Н.² **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДВУХСТОРОННЕГО НАДСКУЛОВОГО БЛОКА ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО НЕРВА ПРИ УРАНОПЛАСТИКЕ У ДЕТЕЙ**

¹ООО «Клиника Константа», 150003, Ярославль;

²ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»
Минздрава России, 150000, Ярославль;

³Русское отделение международной миссии «Operation Smile»

Проведено изучение эффективности и безопасности двухстороннего надскулового блока верхнечелюстного нерва (bilateral suprazygomatic maxillary nerve block) при первичной уранопластике у 55 детей с расщелиной нёба вследствие врожденного порока развития. Средний возраст пациентов составил 1 г 8 мес ± 6 мес. Пациенты были разделены на 2 группы. В основной группе проводились общая анестезия, местная анестезия и надскуловой блок верхнечелюстного нерва с двух сторон. В контрольной группе – общая анестезия и местная анестезия. Выраженность болевого синдрома у детей оценивали по шкале FLACC. Также учитывали потребность в опиоидных анальгетиках (трамадол) за 1-е сут; удовлетворенность родителей пациентов анестезией и анальгезией. Результаты применения двухстороннего надскулового блока верхнечелюстного нерва в анестезии детей при уранопластике свидетельствуют о значительном продлении периода эффективной послеоперационной анальгезии. Это позволило существенно снизить потребность в трамадоле по сравнению с пациентами, которым такой блок не выполнялся. Осложнений в связи с анестезией и блокадой не наблюдалось. Блок прост в выполнении и безопасен. Большинство родителей прооперированных детей из основной группы оценили удовлетворённость анестезией и анальгезией на хорошо.

Ключевые слова: уранопластика, анестезия у детей, регионарная анестезия, блокада верхнечелюстного нерва, послеоперационная анальгезия.

Для цитирования: Дубиненков В.Б., Бессонов С.Н., Войцеховский И.С., Ганерт А.Н. Опыт применения двухстороннего надскулового блока верхнечелюстного нерва при уранопластике у детей. *Регионарная анестезия и лечение острой боли*. 2018; 12 (4): 227–230. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1993-6508-2018-12-4-227-230>.

Для корреспонденции: Дубиненков Владимир Борисович, врач анестезиолог-реаниматолог, ООО «Клиника Константа», 150003, Ярославль. E-mail: 63vbd@mail.ru.

Dubinenkov V.B.¹, Bessonov S.N.², Voitsekhovsky I. S.³, Ganert A.N.²

EXPERIENCE OF APPLICATION OF THE BILATERAL SUPRAZYGOMATIC MAXILLARY NERVE BLOCK FOR CLEFT PALATE REPAIR IN CHILDREN

¹Clinic Constanta LLC, 150003, Yaroslavl, Russian Federation;

²Yaroslavl State Medical University, 150000, Yaroslavl, Russian Federation;

³The Russian branch of the international mission «Operation Smile»

The aim of the study was to determine the efficacy and safety of the bilateral suprazygomatic maxillary nerve block for cleft palate repair in children with congenital malformation, cleft palate. The study was carried out on 55 patients with primary cleft palate repair. The average age of the patients was 1 year 8 months±6 months. Patients were divided into 2 groups. In the main group, general anesthesia, local anesthesia and bilateral suprazygomatic maxillary nerve block were performed. In the control group, general anesthesia and local anesthesia were performed. The severity of the pain syndrome in children was assessed according to the FLACC scale. In addition, the dose opioid analgesics (tramadol) was taken into account on the 1st day; satisfaction with anesthesia and analgesia. Results for the main group: FLACC indicators were kept longer at a low level; less consumption of opioid analgesics. No complications were observed on the bilateral suprazygomatic maxillary nerve block. The bilateral suprazygomatic maxillary nerve block for primary cleft palate repair in children provides a better quality of anesthesia, and, especially postoperative analgesia.

Key words: uranoplasty, anesthesia in children, regional anesthesia, maxillary nerve blockade, postoperative analgesia.

For citation: Dubinenkov V.B., Bessonov S.N., Voitsekhovsky I.S., Ganert A.N. Experience of application of the bilateral suprazygomatic maxillary nerve block for cleft palate repair in children. *Regionarnaya anesteziya i lechenie ostroy boli (Regional Anesthesia and Acute Pain Management, Russian journal)*. 2018; 12 (4): 227–230. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.17816/1993-6508-2018-12-4-227-230>.

For correspondence: Vladimir B. Dubinenkov, anesthesiologist-resuscitator, Clinic Constanta LLC, 150003, Yaroslavl, Russian Federation. E-mail: 63vbd@mail.ru.

Современными исследованиями установлено, что дети, как и взрослые, тяжело переносят послеоперационный болевой синдром, а проблема адекватного периоперационного обезболивания требует дальнейшего изучения [1]. Показана рациональность комбинированного применения общей, регионарной и местной анестезии при травматичных операциях с выраженной послеоперационной болью у детей [2]. Применение различных методик регионарной анестезии существенно повышает качество анестезии и послеоперационной аналгезии, уменьшает использование анальгетиков, способствует более быстрому заживлению операционно-травмированных тканей [1–4]. При операции уранопластика у детей по поводу расщелины твердого нёба традиционно применяется общая анестезия в сочетании с местной анестезией. Уранопластика – достаточно травматичная операция с выраженным послеоперационным болевым синдромом [3]. Обычно пациенты после операции нуждаются в применении как ненаркотических, так и наркотических анальгетиков, а также седативных препаратов [3, 4]. Поэтому представляет интерес изучение возможностей дополнительных способов повышения противоболевой защиты ребенка, в частности, применения двухстороннего надскулового блока верхнечелюстного нерва (второй ветви тройничного нерва).

Цель исследования состояла в изучении эффективности применения двухстороннего надскулового блока верхнечелюстного нерва при операциях первичной уранопластики по поводу расщелины твердого нёба у детей.

Материал и методы

Исследовательская выборка составила 55 пациентов (средний возраст 1 г 8 мес $\pm$ 6 мес), подвергшихся плановой первичной уранопластике по поводу расщелины твердого нёба, в условиях миссии «Operation Smile» в различных городах России. Пациенты были рандомизированы на 2 группы. В основную группу ($n = 28$) вошли пациенты, которым проводилась общая анестезия с местной анестезией, которая после интубации трахеи дополнялась двухсторонним надскуловым блоком верхнечелюстного нерва. В контрольной группе ($n = 27$) проводилась общая анестезия с местной анестезией нёба. Между группами не было выявлено значимых различий по полу и возрасту пациентов,

сопутствующей патологии и характеристикам оперативных вмешательств.

После индукции севофлураном через маску осуществлялась катетеризация периферической вены, вводился болюс пропофола 2–3 мг/кг, осуществлялась интубация трахеи полярной («южной») эндотрахеальной трубкой. Хирурги перед началом операции выполняли местную анестезию нёба 0,2% раствором ропивакаина с адреналином 1/200.000. Анестезия поддерживалась подачей смеси кислорода и севофлурана 1–1,5 МАК (3–3,5 % об.), на фоне самостоятельного дыхания интраоперационно дробно вводился фентанил в общей дозе до 50 мкг. Кроме того, вводились в/в дексаметазон и транексамовая кислота и парацетамол в свечах *per rectum* в возрастных дозировках. Проводился интраоперационный мониторинг: ЭКГ, артериальное давление неинвазивным методом, частота сердечных сокращений, SpO_2 , $PetCO_2$. Длительность оперативных вмешательств не отличалась между группами и составила в среднем 93 ± 17 мин. После восстановления сознания и экстубации пациенты передавались в палату пробуждения, откуда после полного восстановления сознания, адекватного дыхания и стабильности гемодинамики на руки матери в хирургическое отделение.

Послеоперационное обезболивание в обеих группах проводилось парацетамолом 15 мг/кг каждые 6 ч и ибупрофеном в дозе 300 мг/сут *per os* и трамадолом (1–2 мг/кг) по требованию в/м.

Методика надскулового блока верхнечелюстного нерва

Верхнечелюстной нерв обеспечивает иннервацию нижнего века, верхней губы, кожи между ними, слизистой оболочки свода рта и нёба.

Игла 25G, 55 мм вводилась перпендикулярно коже в углу, образованном верхним краем скуловой дуги и латеральной стенкой орбиты. Она продвигалась до тех пор, пока не упиралась в большое крыло клиновидной кости, что обычно происходило на глубине приблизительно 20 мм. На этом этапе игла поднималась над уровнем кости на 2–3 мм и затем перенаправлялась под углом 20° к уровню кожи вперед и 10° каудально, в направлении к углу рта с этой же стороны и продвигалась примерно на 35–45 мм в глубину к крыловидной ямке. После аспирационной пробы медленно (в течение 10–20 с) вводился 0,5%

Таблица 1. Шкала FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) лицо – ноги – движения – плач – успокоение

Оценка	Описание	Баллы
Лицо	Неопределенное выражение или улыбка	0
	Редко – гримаса или сдвинутые брови. Замкнутость. Не проявляет интерес	1
	Частое или постоянное дрожание подбородка. Сжимание челюстей	2
Ноги	Нормальное положение, расслабленность	0
	Не может найти удобного положения, постоянно двигает ногами, ноги напряжены	1
	Брыкание или поднимание ног	2
Движения	Лежит спокойно, положение нормальное, легко двигается	0
	Корчится, сдвигается вперед и назад, напряжен	1
	Выгибается дугой, ригидность, подергивания	2
Плач	Нет плача (в состоянии бодрствования и во сне)	0
	Стонет или хнычет, время от времени жалуется	1
	Долго плачет, кричит или всхлипывает, часто жалуется	2
Насколько поддается успокоению	Доволен, спокоен	0
	Успокаивается от прикосновений, объятий и разговора, можно отвлечь	1
	Трудно успокоить	2
Суммарный балл		

раствор ропивакаина в объеме до 1 мл. Блокада повторялась с контрлатеральной стороны.

Исследовалась выраженность болевого синдрома по шкале оценки лица, ног, активности, плача и спокойствия – FLACC scale [5, 6] – через 6, 12, 18 и 24 ч после операции (табл. 1).

Определялись и сравнивались в группах суммарная доза трамадола в 1-е сут после операции в пересчете на кг массы тела. Также выясняли удовлетворенность матери ребенка анестезией и анальгезией в послеоперационном периоде (плохо, удовлетворительно, хорошо), продолжительность эффективной анальгезии в послеоперационном периоде. Учитывались возможные осложнения двухсторонних надскуловых блокад верхнечелюстного нерва. При сравнении полученных параметров нами использовался t-критерий Стьюдента для независимых парных выборок и Хи-квадрат-тест. Достоверными признавались различия с уровнем доверительной вероятности не менее 95% с учетом поправки Бонферрони для множественных

сравнений. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программ Microsoft Excel 2013 и RStudio Desktop для Windows.

Результаты

Критерием эффективности анальгезии в послеоперационном периоде была принята оценка болевого синдрома по шкале FLACC не более 3 баллов [3, 4]. Показатели болевого синдрома по данной шкале до операции существенно не отличались в обеих исследуемых группах. После операции у больных контрольной группы болевой синдром достигал значений 3–5 баллов по FLACC scale через 4–6 ч после операции, что обычно требовало назначения трамадола каждые 6–8 ч на фоне введения парацетамола и ибупрофена. В основной группе болевой синдром интенсивностью 3–4 балла возникал через 10–12 ч после операции, причем в большинстве случаев (у 22 из 28 пациентов – 78,6%) введения трамадола не потребовалось. К 18 ч после операции различия между группами нивелировались, спустя 24 ч интенсивность болевого синдрома имела тенденцию к снижению (табл. 2).

Результаты исследования показали достоверное увеличение продолжительности периода эффективной анальгезии (на 6–8 ч) у пациентов с двухсторонней блокадой верхнечелюстного нерва, что позволило оптимизировать противоболевую защиту детей после операции первичной уранопластики.

Преимущества включения в анестезию этой блокады отчетливо проявились и при определении расхода опиоидных анальгетиков, требуемых для адекватного обезболивания в раннем послеоперационном периоде. Средний расход трамадола в течение первых 24 ч после операции в основной группе составил 1,25 возрастных разовых доз против 3,21 возрастных разовых доз в контрольной группе ($p < 0,01$).

Таблица 2. Динамика выраженности боли в баллах FLACC scale ($M \pm m$) в основной и контрольной группах

Время	Основная группа ($n = 24$)	Контрольная группа ($n = 25$)
До операции	$1,5 \pm 0,4$	$1,6 \pm 0,5$
После операции:		
через 6 ч	$2,2 \pm 0,4^*$	$4,2 \pm 0,6^*$
через 12 ч	$3,9 \pm 0,4^*$	$4,4 \pm 0,3^*$
через 18 ч	$4,3 \pm 0,4$	$4,2 \pm 0,4$
через 24 ч	$3,8 \pm 0,4$	$3,9 \pm 0,4$

* – Значимые различия между основной и контрольной группами ($p < 0,05$).

Осложнений как общей анестезии в обеих группах, так и блокады верхнечелюстных нервов у пациентов основной группы, не отмечалось. Не было случаев проявления системной токсичности местных анестетиков.

При оценке качества анестезии и послеоперационной аналгезии родителями детей по 3-балльной шкале (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо) было выявлено, что подавляющее большинство родителей пациентов основной группы, 24 из 27 (89%), отметили качество анестезии и послеоперационной аналгезии как хорошее, остальные – как удовлетворительное. В контрольной группе 21 респондент из 28 (75%) оценил анестезию и послеоперационную аналгезию как хорошие, остальные – как удовлетворительные. 96% родителей пациентов основной группы еще раз выбрали бы данный метод анестезии в случае необходимости проведения им операции, остальные ответить затруднились.

Обсуждение

Регионарная и местная анестезия в последнее десятилетие составляет основу мультимодального подхода к периоперационному обезболиванию. Однако практические вопросы противоболевой защиты детей при травматичных операциях, в частности при уранопластике по поводу расщелины нёба, остаются в отечественной и иностранной литературе освещенными недостаточно. Известно, что болевой синдром в послеоперационном периоде повышает частоту осложнений, отрицательно влияет на заживление послеоперационной раны, а также на эмоциональный фон ребенка и его родителей. Наш опыт применения двухстороннего надскулового блока верхнечелюстного нерва при общей анестезии при операциях первичной уранопластики у детей свидетельствует о возможностях этого блока обеспечить эффективное обезбоживание в наиболее значимые первые 24 ч после операции. Методика блокады проста в применении, не требует большого количества времени и безопасна при правильном выполнении [3, 4, 7]. Клинически важным является снижение потребности в наркотических аналгетиках в послеоперационном периоде и, соответственно, риска осложнений, связанных с их назначением. Наши данные, подтверждая результаты других авторов [1, 2], позволяют рекомендовать применение в клинической практике двухстороннего надскулового блока верхнечелюстного нерва в комплексе анестезии при уранопластике у детей.

Выводы

Двухсторонний надскуловой блок верхнечелюстного нерва при уранопластике у детей значительно

повышает эффективность послеоперационной аналгезии и ее продолжительность. Включение в комплекс анестезии блокады верхнечелюстных нервов позволяет существенно снизить потребность пациентов в наркотических аналгетиках в первые сутки после операции и, соответственно, риск развития осложнений.

Двухсторонний надскуловой блок верхнечелюстного нерва не сопровождался проявлениями системной токсичности местного анестетика и иными осложнениями, что говорит о безопасности данной методики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Овечкин А.М., Свиридов С.В. Послеоперационная боль и обезбоживание: современное состояние проблемы. *Регионарная анестезия и лечение острой боли*. 2006; 1(0): 61–75.
2. Айзенберг В.А., Ульрих Г.Э., Цыпин Л.Е., Заболотский Д.В. Отдельные главы из монографии «Регионарная анестезия в педиатрии». Продленные периферические и центральные блокады в послеоперационном периоде. *Регионарная анестезия и лечение острой боли*. 2014; 7 (4): 41–9.
3. Mesnil M., Dadure C., Captier G., Raux O., Rochette A., Canaud N., Sauter M. A new approach for peri-operative analgesia of cleft palate repair in infants: the bilateral suprazygomatic maxillary nerve block. *Paediatr. Anaesth.* 2010; 20 (4): 343–9.
4. Chiono J., Raux O., Bringuier S., Sola C., Bigorre M., Capdevila X. Bilateral suprazygomatic maxillary nerve block for cleft palate repair in children. *Anesthesiology*. 2014; 120: 1362–9.
5. Дмитриев Д.В., Котиков А.В., Лайко Л.И. Вжецони Е.Е. Методы оценки боли у детей разного возраста. *Дитячий лікар*. 2015; 1 (38): 8–13.
6. Оценка и ведение болевого синдрома у детей. *Краткий курс компьютерного обучения, включающий рекомендации ВОЗ 2012 года по обезболиванию*. М.: Р.Валент; 2014: 88 с.
7. Neal J.M., Bernards C.M., Butterworth J.F., Di Gregorio G., Drasner K., Hejtmanek M.R., Mulroy M.F., Rosenquist R.W., Weinberg G.L. ASRA practice advisory on local anesthetic systemic toxicity. *Reg. Anesth. Pain Med.* 2010; 35 (2): 152–61.

REFERENCES

1. Ovechkin A.M., Sviridov S.V. Postoperative pain and pain relief: current state of the problem. *Regionarnaya anesteziya i lechenie ostroy boli*. 2006; 1(0): 61–75. (in Russian)
2. Ayzenberg V.L., Ul'rikh G.E., Tsy-pin L.E., Zabolotskiy D.V. Separate chapters from the monograph "Regional Anesthesia in Pediatrics." Extended peripheral and central blockades in the postoperative period. *Regionarnaya anesteziya i lechenie ostroy boli*. 2014; 7(4): 41–9. (in Russian)
3. Mesnil M., Dadure C., Captier G., Raux O., Rochette A., Canaud N., Sauter M. A new approach for peri-operative analgesia of cleft palate repair in infants: the bilateral suprazygomatic maxillary nerve block. *Paediatr. Anaesth.* 2010; 20(4): 343–349.
4. Chiono J., Raux O., Bringuier S., Sola C., Bigorre M., Capdevila X. Bilateral suprazygomatic maxillary nerve block for cleft palate repair in children. *Anesthesiology*. 2014; 120: 1362–9.
5. Dmitriev D.V., Kotikov A.V., Layko L.I. Vzhetsoni E.E. Methods for pain assessment in different ages children. *Dytjachyj lykar*. 2015; 1(38): 8–13. (in Russian)
6. *Evaluation and management of pain in children. A brief course of computer training, including the recommendations of the WHO 2012 on pain relief*. M.: R.Valent; 2014. (in Russian)
7. Neal J.M., Bernards C.M., Butterworth J.F., Di Gregorio G., Drasner K., Hejtmanek M.R., Mulroy M.F., Rosenquist R.W., Weinberg G.L. ASRA practice advisory on local anesthetic systemic toxicity. *Reg. Anesth. Pain Med.* 2010; 35(2): 152–61.

Поступила 15.10.18

Принята к печати 14.11.18