

©КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2022

Э. А. Сатвалдиева¹, М. У. Шакарова¹, И. Б. Маматкулов¹, М. У. Исмаилова¹, Х. Н. Хотамов²

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ FAST-TRACK В ДЕТСКОЙ УРОЛОГИИ

¹ Кафедра детской анестезиологии и реаниматологии Ташкентского педиатрического медицинского института, Ташкент, Узбекистан; ² кафедра факультетской детской хирургии Ташкентского педиатрического медицинского института, Ташкент, Узбекистан

Автор для связи: Х. Н. Хотамов — к.м.н., доцент кафедры детской хирургии Ташкентского педиатрического медицинского института, Ташкент, Узбекистан; e-mail: husni69@mail.ru

Введение. Современные тенденции в развитии анестезиологии требуют изменения тактики ведения пациентов в периоперационный период в связи с новыми подходами к обезболиванию, с внедрением методов, снижающих стресс-ответ на хирургическое вмешательство.

Цель исследования: внедрение концепции Fast-Track в изучение системной гемодинамики и маркеров стресса на периоперационном этапе лечения детей с урологическими заболеваниями.

Материалы и методы. Проведен проспективно-ретроспективный анализ результатов 42 пациентов с урологическими заболеваниями, прооперированных с 09.2016 по 04.2021 с применением спинальной анестезии (СА). В каждом случае анализировали периоперационные показатели центральной гемодинамики и биохимических маркеров стрессовой реакции.

Результаты. Стабильность гемодинамики при СА у детей раннего возраста имеет доказательную базу и физиологическое объяснение.

Изменения маркеров стрессовой реакции на фоне различных методов анестезии выявило более выраженный стресс-протекторный эффект при СА, чем при применении общей анестезии.

Выводы. Проведенные исследования показали, что применение комбинированной СА при урологических операциях у детей позволяет эффективнее и надежнее, чем при общей анестезии, предотвращать и купировать проявления стресс-индуцированных реакций гемодинамики и метаболизма. Внедрение технологии Fast-Track в детскую урологию позволило сократить период послеоперационного восстановления и длительность пребывания данной категории больных в медицинском учреждении.

К л ю ч е в ы е с л о в а: fast-track, спинальная анестезия, детская урология, анестетик, осложнения

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Для цитирования: Сатвалдиева Э.А., Шакарова М.У., Маматкулов И.Б., Исмаилова М.У., Хотамов Х.Н. Использование «fast-track» в детской урологии. *Урология* 2022;4:52–55

Doi: <https://dx.doi.org/10.18565/urology.2022.4.52-55>

Введение. Протокол Fast-Track — инновационная концепция мультимодального периоперационного ведения больного, предложенная датским хирургом Н.Кehlet (2002) и направленная на минимизацию стресс-ответа на хирургическое вмешательство, восстановление исходного физического состояния организма и функции органов, на достижение полной и скорейшей реабилитации. Цель протокола Fast-Track: высокое качество реабилитации пациента, а не быстрая его выписка. Главная задача протокола — подавить стресс-ответ или системные изменения вследствие операции: нейроэндокринные (гиперсимпатикотонию вследствие выделения стресс-гормонов гипофиза; метаболические (гиперкатаболизм, гипергликемию); воспалительные (цитокины, синдром воспалительной реакции); иммуносупрессивные [1–3]. Нескорректированные явления стресс-ответа приводят к замедлению восстановления и увеличению количества послеоперационных осложнений. Ни один из известных методов общей анестезии (ОА) не способен полноценно блокировать прохождение ноцицептивных импульсов ни на спинальном, ни даже на супраспинальном уровне и не предотвращает развития ответной реакции на хирургический стресс [1]. Сбалансированная регионарная анестезия (РА) в педиатрии рассматривает блокады не как альтернативу общей анестезии (ОА), а как дополнение к последней,

позволяя значительно уменьшать концентрацию и дозировки ингаляционных, а также системных анестетиков и опиоидов [4–6]. РА входит в обязательный компонент технологии Fast-Track. РА является наиболее эффективным способом прерывания (торможения) ноцицептивной информации на периферическом нейрональном и спинальном уровнях [2].

Для ее выполнения в педиатрии обязательно необходимы знание анатомо-физиологических возрастных особенностей, практических навыков, знание и профилактика возможных осложнений [4–6].

Цель исследования: внедрение концепции Fast-Track с изучением системной гемодинамики и маркеров стресса на периоперационном этапе лечения детей с урологическими заболеваниями.

Материал и методы исследования: проспективно-ретроспективное исследование с информированным согласием родителей (09.2016–04.2021) (см. рисунок). В исследование вошли пациенты с заболеваниями урологического профиля: с паховыми грыжами, эпи- и гипоспадией, крипторхизмом, мегауретером. Основная группа (n=42) — пациенты, в отношении которых использовалась комбинированная СА (бупивакаин 0,5%): младшая — 6 мес.–6 лет (n=29) и старшая подгруппы — 7–16 лет (n=21). В качестве седации применялся Пофол (см. везде) 1,5–2 мг/кг на индукцию

ли, удаление дренажей (кроме катетера в уретре при гипоспадии), отсутствие болевого синдрома и послеоперационных осложнений, требующих стационарного лечения, а также возможность проводить дальнейший уход и реабилитацию в амбулаторных условиях.

Выводы

1. Проведенные исследования показали, что применение комбинированной СА при вышеуказанных урологических операциях у детей позволяет эффективнее и надежнее, чем при ТВА/ОА с ИВЛ, предотвращать и купировать проявления стресс-индуцированных реакций гемодинамики и метаболизма. У пациентов группы сравнения отмечено нарастание симпатикотонии на этапах исследования.
2. Быстрое восстановление сознания и активизация ребенка после комбинированной СА, сохранение остаточной анальгезии до 6 ч, благоприятный психоэмоциональный фон способствовали стабильному протеканию раннего послеоперационного периода без опиоидов.
3. Внедрение технологии Fast-Track в детскую урологию позволило сократить период послеоперационного восстановления и длительность пребывания данной категории больных в медицинском учреждении в среднем до 38,0±1,9 ч.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. *Kehlet H., Sawyer F.* Fast Track Surgery, ACS Surgery: Principles & Practice, 2007 edition.
2. *Wilmore D.W., Kehlet H.* Management of patients in fast-track surgery. *BMJ* 322:473, 2001. Doi: 10.1136/bmj.322.7284.473.
3. *Dalens B.* Spinal anesthesia update: what's new in pediatrics? Regional anesthesia and treatment of acute pain. 2011;5(2):10–13.
4. *Kokki H.* Spinal blocks. *Paediatr. Anaesth.* 2012; 22:56–64. Doi: 10.1111/j.1460-9592.2011.03693.x
5. *Satvaldieva E.A., Sabirov D.M.* Regional anesthesia in children: modern status and solving the problem. *General doctor.* 2009;(4):55–60. Russian (Сатвалдиева Э.А., Сабиров Д.М. Регионарная анестезия у детей: современное состояние и решение проблемы. *Врач общей практики.* 2009;(4):55-60 УДК: 617-089.5-053.2-036.21).
6. *Finkel J.C., M.Goil Boltz, A.M.Conran.* Haemodynamic changes during high spinal anaesthesia in children having open heart surgery. *Pediatric Anesthesia* 2003;13(1):48–52 Doi: 10.1046/j.1460-9592.2003.00962.x.
7. *A zenberg V.L., Tsylin L.E., Mikhel'son V.A., Blazhenov M.B.* Regional anesthetics in children--the concept, advantages and general principles. *Regional anesthesia in pediatrics* 2009. *Anesteziol Reanimatol.* 1998;(1):22–24.
8. *Khmyzov A.A.* Spinal anesthesia in children. *Medicine of emergency conditions* 2016; 2 (73):64–73. Russian (Хмызов А.А. Спинальная анестезия у детей. *Медицина неотложных состояний.* 2016;2(73):64–73).
9. *Devaikin E.V., Svalov A.I.* Analysis of hemodynamics in assessing the safety and effectiveness of spinal anesthesia in children, 2010. *Electronic scientific journal. System integration in healthcare.* Russian (Девайкин Е.В., Свалов А.И. Анализ гемодинамики в оценке безопасности и эффективности спинальной анестезии у детей, 2010. *Электронный научный журнал. Системная интеграция в здравоохранении.*
10. *Tkachenko S.V., Chadaev Yu.M.* Features of spinal anesthesia in children. *Paediatric surgery.* 2016;3–4 (52–53):90–95. Doi:10.15574/PS.2016.52-53.90.

Поступила 10.01.2021

Принята в печать 26.04.2022

Received 10.01.2021

Accepted 26.04.2022

Источник финансирования: Отсутствует

Financing source: Absents

THE USE OF "FAST-TRACK" IN PEDIATRIC UROLOGY

*E.A. Satvaldieva¹, M.U. Shakarova¹, I.B. Mamatkulov¹,
M.U. Ismailova¹, Kh.N. Khotamov²*

¹Department of Pediatric anesthesiology and resuscitation of Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan; ²Department of Faculty Pediatric Surgery, Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan

Corresponding author: Kh. N. Khotamov – Ph.D., associate professor at the Department of Pediatric Surgery of Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan; e-mail: husni69@mail.ru

Background. Current trends in the anesthesiology require a change in the perioperative management of patients, with a consideration of new approaches to anesthesia and the introduction of methods that reduce the stress response to surgery.

Aim. To introduce the "fast-track" concept with the analysis of systemic hemodynamics and stress markers at the perioperative stage in children with urological diseases.

Materials and methods. A prospective and retrospective analysis of the results of 42 children with urological disorders treated from 09.2016 to 04.2021 under spinal anesthesia (SA) was carried out. In each case, perioperative parameters were evaluated, including central hemodynamics and biochemical markers of stress response.

Results. Hemodynamic stability under SA in young children has an evidence base and a physiological explanation. Changes in stress response markers in various anesthesia methods revealed a more pronounced stress-protective effect in SA than in general anesthesia.

Conclusions. Our data have shown that combined SA for urological procedures in children allows to more effectively and reliably prevent and block the manifestations of stress-induced reactions of hemodynamics and metabolism than general anesthesia. The introduction of fast-track approach in pediatric urology resulted in the faster postoperative recovery and shorter length of stay.

Key words: fast-track, spinal anesthesia, pediatric urology, anesthetic, complications

*The authors declare that they have no conflicts of interest. For citation: Satvaldieva E.A., Shakarova M.U., Mamatkulov I.B., Ismailova M.U., Khotamov Kh.N. The use of "fast-track" in pediatric urology. *Urologiia* 2022;4:52–55*

Doi: <https://dx.doi.org/10.18565/urology.2022.4.52-55>

Информация об авторах:

Сатвалдиева Э.А. – д.м.н. профессор кафедры детской анестезиологии и реаниматологии с детской анестезиологией и реаниматологией Ташкентского педиатрического медицинского института, Ташкент, Узбекистан. e-mail: elsatanest@mail.ru. Orcid 0000-0002-8448-2670

Шакарова М.У. – ассистент кафедры детской анестезиологии и реаниматологии с детской анестезиологией и реаниматологией Ташкентского педиатрического медицинского института, Ташкент, Узбекистан. e-mail: mehrisha@inbox.ru Orcid 0000-0003-0968-8780

Маматкулов И.Б. – Ph.D. ассистент кафедры детской анестезиологии и реаниматологии с детской анестезиологией и реаниматологией Ташкентского педиатрического медицинского института, Ташкент, Узбекистан. e-mail: ixtiyormamatkulov2@gmail.com Orcid 0000-0003-4053-4544

Исмаилова М.У. – ассистент кафедры детской анестезиологии и реаниматологии с детской анестезиологией и реаниматологией Ташкентского педиатрического медицинского института, Ташкент, Узбекистан, e-mail: maxfuza@gmail.com

Хотамов Х.Н. – к.м.н., доцент кафедры детской хирургии Ташкентского педиатрического медицинского института, Ташкент, Узбекистан. e-mail: husni69@mail.ru

Information about the authors:

Satvaldieva E.A. – Dok.Med.Sci. professor at the Department of Pediatric anesthesiology end reanimatology, Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan; e-mail: elsatanest@mail.ru. Orcid 0000-0002-8448-2670

Shakarova M.U. – assistant at the Department of Pediatric anesthesiology end reanimatology, Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan, e-mail: mehrisha@inbox.ru Orcid 0000-0003-0968-8780

Mamatkulov I.B. – PhD, assistant at the Department of Pediatric anesthesiology end reanimatology, Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan, e-mail: ixtiyormamatkulov2@gmail.com Orcid 0000-0003-4053-4544.

Ismailova M.U. – assistant at the Department of Pediatric anesthesiology end reanimatology, Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan; e-mail: maxfuza@gmail.com

Khotamov Kh.N. – Cand.Med.Sci. assistant at the Department of Pediatric Surgery, Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan, e-mail: husni69@mail.ru