

Влияние выбора способа периоперационного обезбоживания на возможность раннего начала энтерального питания как части ранней реабилитации в детской лапароскопической онкохирургии

О.А. Петина¹, Н.В. Матинян^{1,2}

¹ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115478, Москва, Каширское шоссе, 23;

²ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России;

Россия, 117997, Москва, ул. Островитянова, 1

Контактные данные: Ольга Алексеевна Петина o.a.petina@mail.ru

Введение. Необходимость обеспечения нутритивной поддержки (НП) у детей с онкологическими заболеваниями является общепризнанной. Больные с признаками белково-энергетической недостаточности относятся к группе риска развития осложнений в раннем послеоперационном периоде. Значительную роль в соблюдении протокола ранней реабилитации после операции (early rehabilitation after surgery, ERAS) играет способ периоперационного обезбоживания. Кaudальная эпидуральная блокада является наиболее широко используемой регионарной методикой обезбоживания у детей, позволяющей начать раннее энтеральное питание (ЭП) и предотвратить развитие послеоперационного пареза желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

Цель исследования – оценить эффективность тактики выбора периоперационного обезбоживания в ракурсе возможности раннего начала ЭП у детей с онкопатологией, в послеоперационном периоде после проведенных лапароскопических оперативных вмешательств, в целях профилактики пареза ЖКТ в сочетании с ранней активизацией больных.

Материалы и методы. В исследование включены 40 пациентов НИИ детской онкологии и гематологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, ASA II–III, оперированных в 2017–2019 гг. по поводу злокачественных опухолей брюшной полости лапароскопическим методом. В группу КА (каудальная анестезия) вошли 23 ребенка, которым в рамках сочетанной анестезии в качестве регионарного компонента применялась каудальная эпидуральная блокада. В группу контроля (ОА) вошли 17 детей, которым проводилась общая анестезия. Проведен анализ раннего послеоперационного (1-е сутки) периода. Послеоперационная НП заключалась в осуществлении раннего ЭП смесями Альфар® на основе гидролизата белка молочной сыворотки (для детей в возрасте до 1 года) и Пептамен® Юниор на основе гидролизованного белка молочной сыворотки (для детей в возрасте от 1 года до 10 лет). Расчет объема ЭП выполнялся исходя из количества калорий на 1 кг массы тела. Начали лечебное питание с объемов, составляющих 1/2–2/3 от рассчитанного, далее увеличивали объем до необходимого по переносимости пациента.

Результаты. ЭП у детей в группе КА подключали с 4,7 ± 0,5 ч. В группе ОА ЭП у 10 (59 %) пациентов подключили через 20 ч после окончания оперативного вмешательства. У 5 детей развился гастростаз, для разрешения которого потребовалось проведение медикаментозной стимуляции деятельности ЖКТ.

Выводы. Это исследование демонстрирует, что в условиях эффективной нейроаксиальной блокады в периоперационном периоде удается максимально рано начать ЭП, снижая частоту послеоперационного пареза кишечника при лапароскопических оперативных вмешательствах.

Ключевые слова: детская онкология, нутритивная поддержка, каудальная блокада, энтеральное питание, лапароскопические операции

Для цитирования: Петина О.А., Матинян Н.В. Влияние выбора способа периоперационного обезбоживания на возможность раннего начала энтерального питания как части ранней реабилитации в детской лапароскопической онкохирургии. Российский журнал детской гематологии и онкологии 2020;7(4):43–7.

Influence of the choice of the method of perioperative analgesia on the possibility of early initiation of enteral nutrition as part of early rehabilitation in pediatric laparoscopic oncosurgery

O.A. Petina¹, N.V. Matinyan^{1,2}

¹Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology of N.N. Blokhin National Medical Research Centre of Oncology, Ministry of Health of Russia; 23 Kashirskoe Shosse, Moscow, 115478, Russia; ²N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia; 1 Ostrovityanova St., Moscow, 117997, Russia

Introduction. The need to perform nutritional support for children with cancer is widely recognized. The body of a child suffering from a malignant tumor needs additional amounts of energy and plastic substrates. Patients with signs of protein-energy insufficiency are at risk of developing complications in the early postoperative period. A significant role in compliance with early rehabilitation after surgery (ERAS) protocol is played by the method of perioperative analgesia. Caudal epidural block is the most widely used regional method of analgesia in children, allowing to start earlier enteral nutrition and prevent the development of postoperative paresis of the gastrointestinal tract (GIT), thereby speeding up the recovery of patients after surgery. In this study, we evaluated the effectiveness and safety of early enteral nutrition tactics in oncology children, in the postoperative period during laparoscopic surgical interventions, in order to prevent gastrointestinal paresis

in combination with early activation of patients. In the present study, we evaluated the effectiveness of the tactics of choosing perioperative analgesia from the perspective of the possibility of early initiation of enteral nutrition in children with oncopathology, in the postoperative period after laparoscopic surgical interventions, in order to prevent paresis of the gastrointestinal tract in combination with early activation of patients.

Materials and methods. The study included 40 patients of the research Institute of Children's Oncology and Hematology of the Russian Ministry of health, ASA II–III, operated in 2017–2019 for malignant abdominal tumors by laparoscopic method. Patients were divided into 2 groups randomly. The CB group included 23 children who were treated with caudal epidural block as a regional component of combined anesthesia (CB group, $n = 23$). The control group-GA included 17 children who underwent General anesthesia (group GA, $n = 17$). The analysis of the early postoperative period (day 1) was performed. Postoperative nutritional support was performed to prevent gastrointestinal paresis in combination with early activation of patients and consisted of early (from day 1 after surgery) enteral nutrition. We used a therapeutic mixture of Alfare® based on whey protein hydrolysate (for children under 1 year) and Peptamen® Junior based on hydrolyzed whey protein, a complete balanced dry mix (for children from 1 year to 10 years). The volume of enteral nutrition was calculated based on the number of calories per kg of body weight. We started therapeutic nutrition with volumes of 1/2–2/3 of the calculated volume and increased the volume to the required patient tolerance.

Results. Enteral nutrition in children in the CB group was connected from 4.7 ± 0.5 hours. In the GA group, enteral nutrition was switched on in 10 (59 %) patients 20 hours after the end of surgery. 5 children developed gastrostasis, which required medication to stimulate the gastrointestinal tract.

Conclusions. This study demonstrates that in the conditions of effective neuroaxial blockade in the perioperative period, it is possible to start enteral nutrition as early as possible, reducing to a minimum the frequency of postoperative intestinal paresis during laparoscopic surgical interventions, contributing to early and rapid recovery of patients.

Key words: pediatric oncology, nutritional support, caudal block, enteral nutrition, laparoscopic operations

For citation: Petina O.A., Matinyan N.V. Influence of the choice of the method of perioperative analgesia on the possibility of early initiation of enteral nutrition as part of early rehabilitation in pediatric laparoscopic oncosurgery. Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology 2020;7(4):43–7.

Информация об авторах

О.А. Петина: врач-анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии-реанимации НИИ детской онкологии и гематологии НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: o.a.petina@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0003-0601-2419>

Н.В. Матинян: д.м.н., заведующая отделением анестезиологии-реанимации НИИ детской онкологии и гематологии НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, профессор кафедры детской анестезиологии и интенсивной терапии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, e-mail: n9031990633@yandex.ru; <http://orcid.org/0000-0001-7805-5616>, SPIN-код: 9829-6657

Information about the authors

O.A. Petina: Anesthesiologist-resuscitator of the Department of Anesthesiology and Resuscitation Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology of N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: o.a.petina@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0001-9013-2370>

N.V. Matinyan: Dr. of Sci. (Med.), Head of the Department of Anesthesiology and Resuscitation Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology of N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, Professor Department of Pediatric Anesthesiology and Intensive Care of the N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia, e-mail: n9031990633@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7805-5616>, SPIN-code: 9829-6657

Вклад авторов

О.А. Петина: сбор данных, анализ научного материала, анализ полученных данных, подготовка списка литературы, написание текста рукописи, составление резюме

Н.В. Матинян: анализ научного материала, разработка дизайна статьи, научное редактирование статьи

Authors' contributions

O.A. Petina: data collection, analysis of scientific material, analysis of the data obtained, preparation of a list of references, writing the text of the article, composing a resume

N.V. Matinyan: analysis of scientific material, design of the article, scientific edition of the article

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. / **Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки. / **Funding.** The study was performed without external funding.

Введение

Поиски эффективных методов лечения больных хирургического профиля, стремление снизить риски послеоперационных осложнений, сократить сроки пребывания в стационаре привели к формированию концепции ранней реабилитации после операции (early rehabilitation after surgery, ERAS). Протокол ERAS – современный, мультимодальный периоперационный подход к лечению хирургических больных. Положительные результаты внедрения концепции

ERAS в хирургическую практику обуславливают необходимость модернизации традиционного подхода к оказанию хирургической помощи [1]. В последние годы минимально инвазивная хирургия стала стандартом при проведении различных операций у детей, в том числе и в онкохирургии. Преимуществами лапароскопических вмешательств при различных злокачественных новообразованиях брюшной полости у детей являются сокращение времени послеоперационной мобилизации, раннее начало кормления,

а также сокращение времени перед последующей специфической терапией [2]. Осуществление безопасной и эффективной нутритивной поддержки (НП) для детей, проходящих лечение онкологических заболеваний, признано важной частью комплексного подхода к терапии [3]. Ранняя пероральная гидратация и восстановление энтерального питания (ЭП) являются важными моментами в восстановлении функции системы пищеварения и поддержания нормоволемии и адекватного обмена веществ [4].

Материалы и методы

Дизайн исследования – проспективное, рандомизированное контролируемое, одноцентровое исследование. Проведен анализ раннего послеоперационного (1-е сутки) периода среди 40 пациентов, функциональное состояние ASA II–III, оперированных в 2017–2019 гг. по поводу злокачественных опухолей брюшной полости лапароскопическим методом в НИИ детской онкологии и гематологии НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина. Больные были разделены на 2 группы случайным образом. В группу каудальной анестезии (КА) вошли 23 ребенка, у которых в рамках сочетанной анестезии в качестве регионарного компонента применялась каудальная эпидуральная блокада. В группе КА в качестве адьюванта применяли морфин у 10 (43,5 %) пациентов, промедол – у 13 (56,5 %).

В группу ОА вошли 17 детей, которым проводилась общая анестезия. Общая анестезия была индуцирована севофлураном (быстрая индукция), далее вводился фентанил в дозе 0,002–0,005 мкг/кг внутривенно. После введения рокурония бромидом 0,6 мг/кг выполняли интубацию трахеи с последующим проведением пневмопротективной искусственной вентиляции легких. Поддержание анестезии во всех случаях проводили ингаляционно севофлураном (1 минимальная альвеолярная концентрация).

В табл. 1 и 2 представлены демографические, биометрические данные пациентов, а также продолжительность хирургического вмешательства.

Проведен анализ раннего послеоперационного (1-е сутки) периода. Послеоперационная НП заключалась в осуществлении раннего ЭП смесями Альфаре® на основе гидролизата белка молочной сыворотки (для детей в возрасте до 1 года) и Пептамен® Юниор на основе гидролизованного белка молочной сыворотки (для детей в возрасте от 1 года до 10 лет). Расчет объема ЭП выполнялся исходя из количества калорий на 1 кг массы тела. Согласно методическим рекомендациям МР 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации», введенным в действие в 2008 г., лечебное питание начинали с объемов, составляющих 1/2–2/3 от рассчитанного, далее постепенно увеличивали объем до необходимого по переносимости пациента.

Таблица 1. Распределение больных по возрасту, росту, массе тела и длительности операции

Table 1. Distribution of patients by age, height, body weight and duration of surgery

Показатель Parameter	Группа КА, медиана (25 %; 75 %) Group CB, median (25 %; 75 %)	Группа ОА, медиана (25 %; 75 %) Group GA, median (25 %; 75 %)
Мальчики/девочки (всего) Boys/girls (total)	18/5 (23)	10/7 (17)
Возраст, годы Age, years	2 (1; 4)	4 (1; 6)
Масса тела, кг Body weight, kg	13 (10; 17)	16 (9; 19)
Длительность операции, мин Duration of surgery, min	150 (120; 180)	130 (120; 160)

Таблица 2. Распределение больных по типу оперативного вмешательства

Table 2. Distribution of patients by type of surgical intervention

Вид оперативного вмешательства Type of surgical intervention	Группа КА Group CB	Группа ОА Group GA
Резекция печени Liver resection	2 (8,7 %)	–
Адреналэктомия Adrenalectomy	7 (30,4 %)	3 (17,6 %)
Удаление опухоли забрюшинного пространства Removal of retroperitoneal tumor	10 (43,5 %)	13 (76,5 %)
Биопсия образования брюшной полости Biopsy of an abdominal mass	4 (17,4 %)	1 (5,9 %)

Для обработки материала выделяли следующие этапы:

1. Исходный (при поступлении пациента в палату отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ)).

2. Время введения и усвоения воды *per os*.

3. Время введения и усвоения ЭП смесью (методом sipfeeding-перорального приема жидких питательных смесей через трубочку или очень маленькими глотками). Эффективность метода оценивалась по таким критериям, как возникновение послеоперационных тошноты и рвоты (ПОТР), гастростаза, время появления самостоятельного стула и сокращение объема внутривенной инфузии в послеоперационном периоде.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакетов прикладных программ для статистического анализа Excel и SPSS 16.0 (SPSS, Чикаго, Иллинойс, США). Применялась описательная статистика, такая как среднее значение, стандартное отклонение и процент. Для непараметрических данных вычисляли медиану и 25-й и 75-й перцентили. Сравнение количественных данных между двумя группами проводили с помощью критерия Стьюдента для нормально распределенных данных и критерия Манна–Уитни при непараметрическом распределении данных. Разницу между сравниваемыми величинами считали достоверной при $p \leq 0,05$.

Результаты

В табл. 3 отражены критерии оценки эффективности эпита раннего ЭП в группах КА и ОА.

Таблица 3. Критерии оценки эффективности раннего ЭП в группах КА и ОА

Table 3. Criteria for assessing the effectiveness of the early in the group of CB and GA

Показатель Parameter	Группа КА, М ± SD Group CB, M ± SD	Группа ОА, М ± SD Group GA, M ± SD
Время введения воды per os, ч Time of introducing water per os, h	3,2 ± 0,9*	7,6 ± 2,7*
Время начала ЭП, ч Time to start enteral feeding, h	5,5 ± 1,29*	20,3 ± 5,58*
Появление самостоя- тельного стула, ч Self defecation, h	11,7 ± 1,5*	22,9 ± 6,3*
Частота ПОТР, % от группы Frequency of postoperative nausea and vomiting, % of the group	0	59
Частота гастростаза, % от группы Frequency of gastrostasis, % of the group	0	29,4
Объем инфузионной терапии, мл/кг/ч The volume of infusion therapy, ml/kg/h	5,4	8,8

Примечание. М – среднее значение, SD – стандартное отклонение; * – от момента перевода из операционной.

Note. M – mean, SD – standard deviation; * – from the moment of transfer from the operating room.

Поить детей в группе КА начинали сразу после полного пробуждения, в среднем через 3,2 ± 0,9 ч. В группе ОА в связи с послеоперационным парезом желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и ПОТР поить удавалось начать лишь через 7,6 ± 2,7 ч. Тошноты и рвоты ни у одного пациента в группе КА не отмечалось.

ЭП у детей в группе КА начинали с 4,7 ± 0,5 ч. В группе ОА его удалось начать лишь у 2 (11,8 %) пациентов через 8 ч после окончания оперативного вмешательства. У 10 (59 %) больных ЭП подключили через 20 ч после окончания оперативного вмешательства в связи с длительной ПОТР.

Появление самостоятельного стула отмечено у всех детей из группы КА в сроки от 12,7 ± 1,5 ч после их перевода в палату ОРИТ. Появление самостоятельного стула у пациентов группы ОА отмечено в сроки от 25,3 ± 2,2 ч после их перевода в палату ОРИТ.

Тошноты и рвоты ни у одного пациента в группе КА не отмечалось. В группе ОА длительная ПОТР наблюдалась у 10 (59 %) больных.

У 5 (29,4 %) детей в группе ОА развился гастростаз, для разрешения которого потребовалось проведение медикаментозной стимуляции деятельности ЖКТ.

Периоперационная инфузионная терапия проводилась в группе КА в объеме 5,4 (4–9,3) мл/кг/ч, в группе ОА – 8,8 (7–13) мл/кг/ч. При этом интенсивность диуреза в группе КА составила 2,5 (1,8; 3,3) мл/кг/ч, а в группе ОА – 1,8 (1,6; 2,2) мл/кг/ч.

Обсуждение

Технология Fast Track-хирургии («быстрого пути») и ERAS подразумевают ускорение различных этапов лечебного процесса и раннюю реабилитацию после операции. Подбор методов анестезии, минимально инвазивных способов оперативного лечения, оптимального контроля боли и активного послеоперационного восстановления (в том числе раннее пероральное питание и мобилизация) в Fast Track-хирургии уменьшает стрессовые реакции и дисфункцию органов, значительно сокращая время, необходимое для полного восстановления [5, 6].

ЭП (терапия) – комплекс мероприятий, направленных на обеспечение структурной целостности и оптимизацию полифункциональной деятельности ЖКТ и, прежде всего, тонкой кишки как центрального гомеостазирующего органа. Первоочередной задачей НП является сохранность моторной активности пищеварительной системы. Утрата кишечником моторно-эвакуаторной функции немедленно влечет за собой восходящую миграцию микрофлоры толстой кишки и избыточную бактериальную колонизацию всей тонкой кишки. Это приводит к усилению процессов брожения и газообразования, дальнейшему повышению внутрипросветного давления и растяжению кишечной стенки, что сопровождается микроциркуляторными нарушениями и деструкцией эпителиоцитов слизистой кишечника. Профилактика и минимизация последствий развивающихся структурно-функциональных нарушений ЖКТ в ранний постагрессивный период, и, прежде всего, острой кишечной недостаточности и сопряженным с ней высоким риском развития энтерогенно обусловленных инфекционных осложнений, системной воспалительной реакции и полиорганной недостаточности – основная цель ранней энтеральной терапии [7]. Известно, что раннее послеоперационное кормление связано с более короткой продолжительностью пребывания в стационаре и снижением частоты повторных госпитализаций [8]. Особенно важным это представляется у детей с онкологическими заболеваниями. На момент постановки диагноза, по данным проведенных исследований, у 5–8 % детей в развитых и 8–60 % в развивающихся странах наблюдается дефицит питания на основе индекса массы тела. При проведении полихимиотерапии частота недоедания возрастает через 60 дней до 47 %, что подчеркивает необходимость как можно более раннего начала ЭП в послеоперационный период [9]. Одной из наиболее физиологичных форм НП является ЭП. На современном этапе ЭП имеет много возможностей и у детей, и у взрослых. При

использовании промышленных питательных смесей, сбалансированных по основным нутриентам (белки, жиры и углеводы), витаминам и микроэлементам, улучшается функция и структура ЖКТ – увеличиваются мезентериальный и печеночный кровотоки, предотвращается повреждение слизистой оболочки кишечника, понижается риск инфекционных осложнений. В отличие от парентерального питания при ЭП лучше осуществляется поддержание структурной и функциональной интеграции ЖКТ, ему свойственны техническая простота и безопасность, физиологичность и эффективность использования нутритивных субстратов, уменьшение гепатобилиарных осложнений, улучшение исхода и снижение стоимости лечения [10]. В группе КА уже через 4 ч после пробуждения все дети, находящиеся на грудном вскармливании, получили его *per os* и усвоили питание, дети более старшего возраста были накормлены такими смесями, как Альфаре®

(дети в возрасте до 12 месяцев) и Пептамен® Джуниор (дети в возрасте от 1 года). Выбор олигомерных смесей был обусловлен их биологической полноценностью, более низкой осмоляльностью и лучшей всасываемостью, а также тем, что плохая переносимость полимерных смесей может наблюдаться у любой категории больных в раннем постагрессивном периоде. ПОТР и парез ЖКТ ни у одного пациента из группы КА не отмечались, что позволило сократить время послеоперационной мобилизации, а также уменьшить сроки перед последующим специализированным лечением.

Заключение

Это исследование демонстрирует, что основными компонентами, оказывающими наибольшее влияние на сроки послеоперационной мобилизации при лапароскопических оперативных вмешательствах, являются адекватное послеоперационное обезболивание (каудальная блокада) и раннее начало ЭП.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Тарасенко С.В., Богомолов А.Ю., Зайцев О.В., Песков О.Д., Натальский А.А., Соколова С.Н., Дониюкова С.П., Рахмаев Т.С., Баконина И.В., Кадыкова О.А. ERAS – современная концепция ведения хирургических больных. Собственный опыт. «Наука Молодых» (Eruditio Juvenium) 2016;3:67–71. [Tarasenko S.V., Bogomolov A.Yu., Zaitsev O.V., Peskov O.D., Natalsky A.A., Sokolova S.N., Donyukova S.P., Rakhmaev T.S., Bakonina I.V., Kadykova O.A. ERAS is modern concept of treatment of surgical patients. It is own experience. “Nauka Molodykh” (Eruditio Juvenium) = “Science of the Young” (Eruditio Juvenium) 2016;3:67–71. (In Russ.)].
2. Fuchs J., Schafbuch L., Ebinger M., Schäfer J.F., Seitz G., Warmann S.W. Minimally invasive surgery for pediatric tumors – current state of the art. *Front Pediatr* 2014;2:48. doi: 10.3389/fped.2014.00048.
3. Ward E.J., Henry L.M., Friend A.J., Wilkins S., Phillips R.S. Nutritional support in children and young people with cancer undergoing chemotherapy. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;24(8):CD003298. doi: 10.1002/14651858.CD003298.pub3.
4. Тарасенко С.В., Зайцев О.В., Ахмедов Ш.И. Оккультные грыжи – преимущество лапароскопической герниопластики (ТАРР). «Наука Молодых» (Eruditio Juvenium) 2015;4:70–2. [Tarasenko S.V., Zaitsev O.V., Akhmedov Sh.I. Occult hernia – laparoscopic hernia repair advantage (TAPP). “Nauka Molodykh” (Eruditio Juvenium) = “Science of the Young” (Eruditio Juvenium) 2015;4:70–2. (In Russ.)].
5. Hong J.-Y., Han S.W., Kim W.O., Cho J.S., Kil H.K. A comparison of high volume/low concentration and low volume/high concentration ropivacaine in caudal analgesia for pediatric orchiopexy. *Anesth Analg* 2009;109:1073–8. doi: 10.1213/ane.0b013e3181b20c52.
6. Wichmann M.W., Roth M., Jauch K.W. A prospective clinical study for multimodal “fasttrack” rehabilitation in elective pancreatic cancer surgery. *Rozhl Chir* 2006;85(4):169–75. doi: 10.17816/KMJ1714.
7. Руководство по клиническому питанию. Под ред. проф. Ляфта В.М. СПб.: Арт-Экспресс, 2016. 492 с. [Guidance on clinical nutrition. Ed. prof. Luft V.M. SPb.: Art-Express, 2016. 492 p. (In Russ.)].
8. Lee B., Koo B.N., Choi Y.S., Kim M.-S., Lee J.H. Effect of caudal block using different volumes of local anaesthetic on optic nerve sheath diameter in children: a prospective, randomized trial. *Br J Anaesth* 2017;118(5):781–7. doi: 10.1093/bja/aex078.
9. Agarwal E., Ferguson M., Banks M., Batterham M.B., Capra J., Isenring E. Nutrition care practices in hospital wards: results from the Nutrition Care Day Survey 2010. *Clin Nutr* 2012;31:995–1001. doi: 10.1016/j.clnu.2012.05.014.
10. Салтанов А.И., Лейдерман И.Н., Снеговой А.Н. Искусственное питание в поддерживающей терапии онкологических больных. М.: Издательство «Медицинское информационное агентство», 2012. 408 с. [Saltanov A.I., Leiderman I.N., Snegovoy A.N. Artificial nutrition in maintenance therapy of cancer patients. M.: Publishing house “Medical Information Agency”, 2012. 408 p. (In Russ.)].

Статья поступила в редакцию: 24.07.2020. Принята в печать: 01.11.2020.

Article was received by the editorial staff: 24.07.2020. Accepted for publication: 01.11.2020.