

Шамсиев А.М., Юсупов Ш.А., Рязанцев В.А., Бобоеров К.Р., Тураев Ю.А.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕТЕЙ С РАСПРОСТРАНЕННЫМИ ФОРМАМИ АППЕНДИКУЛЯРНОГО ПЕРИТОНИТА

Самаркандский государственный медицинский институт;
Самаркандский филиал детской хирургии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра педиатрии

Shamsiev A.M., Yusupov Sh.A., Ryazantsev V.A., Boboerov K.R., Turaev Yu.A.

THE FEATURES OF PREOPERATIONAL PREPARATION OF CHILDREN WITH DIFFUSE TYPES OF APPENDICULAR PERITONITIS

Samarkand State Medical Institute; Samarkand Branch of Pediatric Surgery of the Republican Specialized Scientific-Practical Pediatric Medical Center

Резюме

Цель работы – разработка комплексной предоперационной подготовки детей с распространенным аппендикулярным перитонитом (РАП). За 1998–2012 гг. под нашим наблюдением находились 264 детей с РАП. С реактивной фазой заболевания было 32 (12,1%), токсической – 141 (53,4%), терминальной – 91 (34,5%) пациентов. Детей в возрасте до 3-х лет госпитализировано 38 (14,4%), от 4-х до 7 лет – 77 (29,2%), от 8 лет до 12 – 92 (34,8%) и от 13 до 16 лет – 57 (21,6%). Предоперационная подготовка включала всю терапию, направленную на нормализацию жизненно важных функций организма и представляла последовательность мероприятий по степени их значимости. При определении объема предоперационной инфузии учитывали несколько факторов: базисные (физиологические) потребности, предоперационный дефицит жидкости, потери в третье пространство, трансцеллюлярные жидкостные потери. Разработанная методика интенсивной терапии позволила положительно стабилизировать показатели гомеостаза, уменьшить интоксикацию, оптимизировать нарушения жизненно важных функций организма и способствовала благоприятному течению наркоза и операции.

Ключевые слова: дети, распространенные формы аппендикулярного перитонита, предоперационная подготовка

Abstract

The aim of the study is elaboration of the complex preoperational preparation of children with diffuse appendicular peritonitis (DAP). For the period of 1998–2012 years under our observation there were 264 children with DAP. There were 32 (12,1%) patients with reactive phase of the disease, 141 (53,4%) patients with toxic phase of the disease and 91 (34,5%) patients with terminal phase of the disease. 38 (14,4%) children at the age until 3 years old, 77 (29,2%) children at the age from 4 to 7 years old, 92 (34,8%) children at the age from 8 to 12 years old and 57 (21,6%) children at the from 13 to 16 years old were hospitalized. Preoperational preparation included all therapies approaching to normalize of the vital signs of human organism and presented by the sequence of the actions due to the level of the importance. During the determining of the volume of preoperative infusion it was taking into account the following factors: basic (physiological) demands; preoperative fluid deficit; loss in the third space; transcellular fluid losses. The elaborated methods of intensive therapy could positively allow us to stabilize homeostasis index, reduce of intoxication, optimize of the disorders of the vital signs of the human organism and led to the favorable duration of anesthesia and surgical operation.

Key words: enzymatic peritonitis, pancreonecrosis, laparoscopy, baby

Введение

Несмотря на значительные достижения современной детской хирургии, распространенный аппендикулярный перитонит (РАП) продолжает оставаться тяжелым гнойно-септическим заболеванием, являющимся основной причиной развития у детей сепсиса и синдрома полиорганной недостаточности [4, 10, 12].

Несмотря на разработанные многочисленные методы лечения при РАП послеоперационные осложнения возникают у 10–15% детей, к тому же достаточно высокой (до 20–30%) остается летальность.

В последние годы отмечается снижение летальности при начальных фазах заболевания. Однако при поступлении больных в запущенных стадиях заболевания с развитием паралитической кишечной непроходимости (ПКН) летальность остается очень высокой – 30–50% [11, 13, 17, 18].

Лечение РАП у детей представляет значительные трудности и складывается из трех основных этапов: предоперационной подготовки, оперативного вмешательства и послеоперационного периода. Учитывая, что при РАП в организме детей происходят серьезные нарушения гомеостаза, немедленное оперативное вмешательство является серьезной ошибкой, так как эти сдвиги могут усугубляться во время операции и в послеоперационном периоде. Поэтому предоперационная подготовка должна включать всю терапию, направленную на нормализацию жизненно важных функций организма и представлять последовательность мероприятий по степени их значимости [1–3, 5, 8]. В данном сообщении приведен собственный опыт проведения комплексной интенсивной терапии в предоперационном периоде у детей с РАП.

Материал и методы исследования

В Самаркандском филиале детской хирургии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра педиатрии за 1998–2012 гг. были прооперированы 264 ребенка с распространенными формами аппендикулярного перитонита: 156 (59,1%) мальчиков и 108 (40,9%) девочек. Все случаи РАП были вызваны деструктивными формами аппендицита, при этом в подавляющем количестве случаев причиной распространенного перитонита была перфорация червеобразного отростка, частота которой составила

82,6%. Диффузная форма РАП была диагностирована у 134 (50,8%), разлитая форма – у 130 (49,2%) больных. С реактивной фазой заболевания госпитализированы – 32 (12,1%), токсической – 141 (53,4%), терминальной – 91 (34,5%) пациентов. По возрастному составу пациенты распределились следующим образом: детей в возрасте до 3-х лет было 38 (14,4%), от 4-х до 7 лет – 77 (29,2%), от 8 лет до 12–92 (34,8%) и от 13 до 16 лет – 57 (21,6%). Всем больным проведен общепринятый перечень клинических исследований: общий анализ крови и мочи, определение группы крови, коагулограммы, биохимические исследования крови, ЭКГ, обзорная рентгенография грудной и брюшной полостей по показаниям, иммунологические и микробиологические исследования, а также ультразвуковая диагностика брюшной полости.

Результаты исследования и их обсуждение

Все дети после инициального обследования клинических и лабораторных исследований, ультразвукового мониторинга и установки диагноза осложненной формы острого аппендицита были госпитализированы в отделение реанимации и интенсивной терапии, где в течение 8–12 ч им проводили предоперационную терапию в следующей последовательности: аспирация желудочного содержимого через назогастральный зонд, очистительная клизма, ингаляции увлажненным и подогретым кислородом, инфузионная терапия, направленная на поддержание адекватного объема внутрисосудистой жидкости, стабилизация кислотно-основного и электролитного равновесия, транспорта кислорода и нормализации состояния свертывающей системы крови.

Принципиальная важность подобного подхода обусловлена тем, что дети значительно хуже, чем взрослые, способны компенсировать гиповолемию (увеличение ударного объема сердца происходит за счет увеличения частоты сердечных сокращений), поэтому у детей высок риск трансформации компенсированного гиповолемического шока в декомпенсированный и потенциально не обратимый. Еще одним немаловажным моментом, побудившим нас к коренному пересмотру объема и характера предоперационной инфузионной терапии у детей, является то, что у них обмен глюкозы в 3–4 раза интенсивней, чем у взрослых, и гипогликемия, даже кратковременная, может стать причиной необратимого повреждения головного мозга.

Основная задача инфузионной терапии состоит в устранении исходного дефицита жидкости, восполнении физиологических потребностей и возмещении патологических потерь. Учет потери воды проводили измерением объема мочи, испражнений, рвотных масс и выделений из желудочного зонда. К полученному таким образом объему потери жидкости добавляли 45% – перспирацию (15%) и испарение с поверхности тела (30%).

Всем больным проводили катетеризацию центральных вен (локтевой), в некоторых случаях подключичной.

При расчете объема предоперационной инфузии учитывали несколько факторов: базисные (физиологические) потребности, предоперационный дефицит жидкости, потери в третье пространство, трансцеллюлярные жидкостные потери.

Базисные (физиологические) потребности в жидкости рассчитывали следующим образом:

- при массе тела менее 10 кг: 100 мл/кг;
- при массе тела от 11 до 20 кг: 1 л + 50 мл на каждый килограмм более 10 кг;
- при массе тела более 20 кг: 1,5 л + 20 мл на каждый килограмм более 20 кг.

Учитывая, что мы были лимитированы во времени на предоперационную подготовку (8–12 ч), почасовой расчет физиологической потребности в жидкости осуществляли следующим образом:

- при массе тела менее 10 кг: 4 мл/кг/ч;
- при массе тела от 11 до 20 кг: 40 мл/кг/ч + 2 мл/ч на каждый килограмм более 10 кг;
- при массе тела более 20 кг: 60 мл/кг/ч + 1 мл/ч на каждый килограмм более 20 кг.

Основанием для расчета предоперационного восполнения дефицита жидкости были данные анамнеза, физикального осмотра, оценки основных показателей гемодинамики (частота пульса, артериальное давление, центральное венозное давление), контроля диуреза (при этом снижение мочеотделения менее 0,5 мл/кг/ч является признаком дегидратации или неадекватной гемодинамики), данных лабораторного исследования крови (гемоглобин, гематокрит, электролиты, мочевины, креатинин), удельного веса и концентрации натрия в моче.

При постоянном клиническом и лабораторном мониторинге проводили оксигенотерапию путем подачи увлажненного подогретого кислорода в объеме 2–5 л/мин по 20–30 мин с перерывом на 30 мин.

При гиповолемическом шоке гемодинамические нарушения корректировали озонированными растворами кристаллоидов и коллоидов в соотношении 50:50. В течение первого часа внутривенное введение препаратов проводили в объеме 20–30 мл/кг. Затем продолжали инфузионную терапию в объеме 10 мл/кг/ч до восстановления диуреза.

Гиповолемию и дегидратацию устраняли в зависимости от фазы РАП.

Так, в реактивной фазе ограничивались введением изотонического раствора NaCl из расчета 15–20 мл/кг/ч; лактосола и 5%-ного раствора глюкозы 10–15 мл/кг/ч. В токсической фазе к этим препаратам добавляли реополиглюкин 15–20 мл/кг; 10%-ный раствор глюкозы с инсулином, раствор Рингера – 12–15 мл/кг, полиглюкин – 10–20 мл/кг. В фазе полиморфных нарушений дополнительно вводили 6%-ный рефортан 50 мл/кг/сут; по показаниям свежезамороженную плазму (СЗП) и озонированные электролитные растворы.

Биохимические параметры корректировали следующим образом:

- в реактивной фазе в/в введением 7,5%-ного раствора KCl до 3 ммоль/кг/сут на 5–10%-ном растворе глюкозы (медленно); 10%-ный раствор хлорида натрия 12–15 кап./мин в дозировке от 1–2 до 3–5 ммоль/кг/сут в зависимости от возраста;
- в токсической фазе к вышеуказанным растворам добавляли 4%-ный раствор гидрокарбоната натрия в дозе 1–2 ммоль/кг, капельно;
- в фазе полиморфных нарушений присоединяли калия, магния аспаргинат (КМА) из расчета 7–10 мл/кг; 10%-ный раствор NaCl в указанной выше дозировке, 4%-ный раствор гидрокарбоната натрия, а также рео- и полиглюкин 8–12 и 7–10 мл/кг соответственно.

Оперативное вмешательство по поводу распространенного (разлитого) перитонита всегда выполняется под многокомпонентной общей анестезией с искусственной вентиляцией легких.

Антибактериальную терапию проводили в виде внутривенного применения антибиотиков широкого спектра действия за 30–40 минут до начала операции. Поскольку в ходе хирургического вмешательства неизбежно механическое разрушение биологических барьеров, отграничивающих область инфекционного процесса и естественный внутрикишечный биоценоз, мы считаем, что опера-

цию при РАП следует выполнять на фоне создания в крови и тканях лечебной концентрации антибактериальных препаратов.

Предоперационная подготовка детей с РАП, начатая сразу после установления диагноза, завершается в операционной, последовательно переходя в анестезиологическое обеспечение операции. Всем больным после премедикации проводили тотальную внутривенную анестезию кетаминотранквилянтовой смесью при реактивной фазе перитонита с внутривенным добавлением дроперидола (0,25–0,3 мг/кг), фентанила (0,008–0,015 мг/кг) или оксибутирата натрия (ГОМК) – 80–120 мг/кг в токсической фазе и фазе полиморфных нарушений. Анестезию проводили по эндотрахеальной методике с использованием мышечных релаксантов и постоянной ингаляцией кислорода 3–5 л/мин. Интенсивную терапию, начатую в предоперационном периоде, продолжали во время анестезии и операции.

Вышеописанный комплекс предоперационной интенсивной терапии детей с РАП позволил значительно уменьшить интоксикацию, максимально

улучшить показатели гомеостаза, эффективно провести коррекцию нарушений жизненно важных функций организма, способствовал благоприятному течению анестезии, что положительно отразилось на течении послеоперационного периода.

Выводы

1. Предоперационная подготовка детей с РАП должна включать всю необходимую индивидуальную корректирующую терапию, направленную на нормализацию жизненно важных функций организма.

2. Целенаправленная и соответствующая каждой фазе РАП инфузионная терапия позволяет провести оптимальную коррекцию нарушений показателей гомеостаза и жизненно важных функций организма.

3. Проведение разработанного комплекса предоперационной интенсивной терапии детей с РАП также способствовало благоприятному течению наркоза и послеоперационного периода.

Список литературы

1. Барская М.А. Взаимосвязь и взаимообусловленность показателей гомеостаза при гнойной хирургической инфекции // Материалы юбилейной конференции, посвященной 70-летию кафедры хирургических болезней детского возраста РГМУ. – М., 2001. С. 22–23.
2. Буланов М.А., Кузьменко А.П., Зайцев В.Е. и др. Антиэндотоксиновая защита в интенсивной терапии септического шока при перитонитах у детей // Материалы юбилейной конференции, посвященной 70-летию кафедры хирургических болезней детского возраста РГМУ. – М., 2001. С. 41.
3. Гельфанд Б.Р., Еременко А.А., Проценко Д.Н. Инфузионная терапия при тяжелом сепсисе и септическом шоке // Consilium Medicum. 2006. № 7. С. 48–53.
4. Гумеров А.А., Загитов А.Р. Реабилитация детей, оперированных по поводу перитонита // Объединенный XXII пленум хирургов и акушеров-гинекологов: Тезисы докладов. – Пинск, 1998. С. 78–79.
5. Долецкий А.С. Нарушения кровообращения и их коррекция в хирургии брюшной полости у детей: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1988. – 29 с.
6. Карасева О.В., Капустин В.А., Брянецев А.В. Лапароскопические операции при абсцедирующих формах аппендикулярного перитонита у детей // Детская хирургия. 2005. № 3. С. 25–28.
7. Коновалов А.К., Петлах В.И., Виноградов А.Я. и др. Лечение аппендикулярного перитонита у детей // Материалы IV Российского конгресса «Современные технологии в педиатрии и детской хирургии». – М., 2005. С. 341.
8. Мешков М.В., Ерохин А.П., Городничева Ю.М. и др. Состояние гемостаза у больных с перитонитом // Материалы юбилейной конференции, посвященной 70-летию кафедры хирургических болезней детского возраста РГМУ. – М., 2001. С. 160.
9. Москаленко В.З. Основные диагностические критерии эндогенной интоксикации у детей с острой хирургической патологией органов брюшной полости // Материалы юбилейной конференции, посвященной 70-летию кафедры хирургических болезней детского возраста РГМУ: Тезисы доклады. – Москва, 4–5 декабря. – М., 2001. С. 170.

10. Рошаль Л.М. К вопросу о классификации острого аппендицита и его осложнений // Российский педиатрический журнал. 2006. №2. С. 34–38.
11. Снигоренко А.С. Коррекция синдрома энтеральной недостаточности у больных с перитонитом методами озонотерапии // Неотложная медицинская помощь (состояние, проблемы, перспективы, развитие): Тезисы докладов. – М., 1998. С. 139–140.
12. Шамсиев Ж.А. Декомпрессия кишечника в комплексе лечения разлитого гнойного перитонита, осложненного паралитической кишечной непроходимостью у детей: Дисс. канд. мед. наук. – Ташкент, 2003. – 160 с.
13. Astiz M.E., Saha D.S. Comparison of the induction of endotoxin tolerance in endotoxemia and peritonitis by monophosphoryl lipid A and lipopolysaccharide // Circulatory Shock. 1993. Vol. 39. P. 194–198.
14. Fogli L., Brulatti M. Laparoscopic appendectomy for acute and recurrent appendicitis: retrospective analysis of a single-group 5-year experience // J Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A. 2002. Vol. 12, N 2. P. 107–110.
15. Miller G., Boman J., Shrier I. et al. Natural history of patients with adhesive small bowel obstruction // Br. J. Surg. 2000. Vol. 87, N 9. P. 1240–1247.
16. Slutsky A.S., Tremblay L.N. Multiple system organ failure. Is mechanical ventilation a contributing factor? // Am. J. Crit. Care Med. 1996. Vol. 157. P. 1721–1722.
17. Vyhnánek F. Initial empirical antimicrobial therapy with piperacillin/tazobactam in intra-abdominal infection due to perforation of the large intestine and rectum and postoperative complications after resection of the large intestine and rectum // RozhlChir. 2002. Vol. 81, N 12. P. 617–621.
18. Wickel D.J., Cheadle W.G., Mercer-Jones M.A. et al. Poor outcome from peritonitis is caused by disease acuity and organ failure, not recurrent peritoneal infection // Ann. Surg. 1997. Vol. 225, N 6. P. 744–753.

Авторы

Контактное лицо: ШАМСИЕВ Азамат Мухиддинович	Доктор медицинских наук, профессор, ректор Самаркандского государственного медицинского института. Республика Узбекистан, г. Самарканд, ул. М. Улугбека, 70а. E-mail: a-shamsiev@mail.ru
ЮСУПОВ Ш.А.	Кандидат медицинских наук, доцент, проректор Самаркандского государственного медицинского института. E-mail: shuchrat_66@mail.ru. Тел.: +998915481613.
РЯЗАНЦЕВ В.А.	Кандидат медицинских наук, доцент, зав. курсом детской анестезиологии и реаниматологии ФУВ «Самаркандского государственного медицинского института». E-mail: viktor1936@bk.ru. Тел.: +998906004408.
БОБОЁРОВ К.Р.	Ассистент курса детской анестезиологии и реаниматологии ФУВ «Самаркандского государственного медицинского института». Тел.: +998912977669.
ТУРАЕВ Ю.А.	Ассистент курса детской анестезиологии и реаниматологии ФУВ «Самаркандского государственного медицинского института».