

УДК 618.3	UDC 618.3
ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ПИЕЛОУРЕТЕРОПЛАСТИКИ	POSTOPERATIVE INFUSION THERAPY IN CHILDREN AFTER PYELOURETEROPLASTY
Григорьева Юлия Анатольевна	Grigorieva Yulia Anatol'evna
<i>ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2», Краснодар, Россия</i>	<i>SBIHC «Region clinic hospital Nr 2», Krasnodar, Russia</i>
Григорьев Сергей Валентинович – к.м.н. <i>ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет», Краснодар, Россия</i>	Grigoriev Sergey Valentinovich – MD <i>SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»; FSBEA HE «Kuban state medical university», Krasnodar, Russia</i>
В статье описан опыт применения инфузионных растворов в раннем послеоперационном периоде у детей после пиелoureteroластики.	The article describes using of different infusion solutions in postoperative period in children after pyeloureteroластики.
Ключевые слова: ПИЕЛОУРЕТЕРОПЛАСТИКА, ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ	Key words: PYELOURETEROPLASTY, AMNIOTIC INFUSION THERAPY

В организм ребенка в условиях стационара жидкость может попасть либо перорально, либо парентерально. Пероральный путь предпочтительнее и физиологичнее, но в послеоперационном периоде он доступен далеко не всегда. В таком случае жидкость в организм ребенка вводится парентерально, чаще всего внутривенно. Очень важно правильно рассчитать потребность в жидкости, учитывая степень операционной травмы и состояние ребенка. Необходимо выбрать сбалансированный по электролитному составу инфузионный раствор, который будет сохранять оптимальный ионный состав плазмы (1). Базис послеоперационной инфузионной терапии составляют кристаллоидные и коллоидные растворы. Основным носителем ионов и свободной воды являются кристаллоидные растворы. В настоящее время их довольно много и все они различаются по ионному составу, осмолярности, наличию резервной щелочности. В таблице 1 приведены характеристики полиионных кристаллоидных растворов, часто используемых в программах инфузионной терапии у детей.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика полиионных кристаллоидных растворов

Полиионный кристаллоидный раствор	Na, ммоль/л	K, ммоль/л	Mg, ммоль/л	Ca, ммоль/л	Cl, ммоль/л	Ацетаты, ммоль/л	Малаты, ммоль/л	Осмолярность, ммоль/л	pH
Раствор Рингера	147	4,0	1,0	2,2	156,0			309	
Стерофундин изотонический	140	4,0	1,0	2,5	127,0	24,0	5,0	304	4,6–5,4

В настоящее время частота врожденного гидронефроза у детей остается высокой, особенно с улучшением качества пре- и постнатальной диагностики этой патологии. Большая часть детей подвергается хирургическому лечению гидронефроза различными методиками [2], что

делает насущным вопрос оптимизации послеоперационной терапии для получения наилучшего результата лечения. Одним из аспектов является профилактика нарушения пассажа мочи по дренажам, что, в частности, профилактируется сохранением адекватного диуреза в раннем послеоперационном периоде. В то же время, требуется контроль гидробаланса для профилактики гиперинфузии [3].

Цель исследования

Сравнить течение раннего послеоперационного периода у детей после операции пиелоретеропластики с включением раствора Рингера или раствора Стерофундина.

Материал и методы исследования

В ретроспективное исследование были включены дети в возрасте до одного года, перенесшие операцию пиелоретеропластику по поводу врожденного гидронефроза. В раннем послеоперационном периоде все дети получали антибактериальную (ампициллин / сульбактам в возрастной дозировке), гемостатическую, анальгетическую, инфузионную терапию. В зависимости от базового раствора инфузионной программы пациенты были разделены на две группы. У пациентов 1-й группы ($n = 14$) базовым препаратом был раствор Рингера, у пациентов 2-й группы ($n = 16$) базовым препаратом инфузионной программы был раствор «Стерофундин ИЗО». Критериями исключения являлись осложнения раннего послеоперационного периода.

У пациентов обеих групп проводили послеоперационную респираторную поддержку с целью поддержания нормокапнии (et CO₂ 36-42 мм рт. ст.), нормооксигенации (Sp O₂ 98–100 %).

Программа инфузионной терапии составлялась из расчета 2/3 суточной физиологической потребности.

Оценивали концентрацию основных электролитов плазмы после окончания операционного вмешательства и перед переводом из отделения реанимации в профильное хирургическое отделение.

Так как распределение полученных данных не соответствовало нормальному распределению, были применены непараметрические методы статистического анализа.

Результаты исследования

Интенсивная терапия раннего послеоперационного периода была направлена на ликвидацию тканевой гипоксии, нормализацию диуреза и восстановление сократительной активности лоханочно-мочеточникового комплекса.

Длительность пребывания в ОАР составила $3,8 \pm 0,5$ часа для группы 1, и $3,2 \pm 0,6$ часа для группы 2.

С учетом времени нахождения в ОАР, темп почасовой инфузионной нагрузки в группе 1 составила 3,8 (3,6–3,9) мл/кг·ч, в группе 2 4,0 (3,6–4,1) мл/кг·ч.

Темп диуреза в обеих группах был сопоставим (1,1 мл/кг·ч в группе 1 и 1,2 мл/кг·ч в группе 2) и статистически значимо не отличался.

Таблица 2 – Динамика показателей водно-электролитного обмена на этапах интенсивной терапии

Показатель	Группа 1	Перед переводом	Группа 2	Перед переводом
	После операции		После операции	
К, ммоль/л	4,2 (3,8–4,3)	4,5 (4,2–4,8)	4,0 (3,5–4,2)	4,7 (4,3–5,0)*
Na, ммоль/л	137,7 (136,8–139,2)	138,2 (137,8–141,5)	133,8 (135,8–135,2)	142,7 (140,6–143,3)
BE, ммоль/л	-4,7	-3,1	-4,5	-0,3
pH	7,34	7,43	7,37	7,42
НСО ₃ ⁻	22,3 (6,4–30,5)	22,3 (12,4–28,5)	24,9 (8,9–27,6)	18,9 (18,9–23,6)
χ^* – $p < 0,05$ для критерия хи-квадрат при межэтапном сравнении.				

Из данных таблицы 2 видно, что уровень калия на фоне проводимой инфузионной терапии в группе 2 статистически достоверно повышался, достигая оптимальных значений. Концентрация ионов натрия изменялась статистически незначимо и показывала тенденцию к нормализации показателей.

Сдвиг буферных оснований продемонстрировал нормализацию в обеих группах (статистически не значимо). Динамика значений рН отражала устранение исходных метаболических сдвигов.

Заключение

Применение сбалансированных электролитных растворов в комплексе послеоперационной интенсивной терапии позволяет нормализовать электролитные и метаболические сдвиги.

Полученные данные позволяют предположить, что применение Стерофундина как базисного раствора для послеоперационной инфузионной терапии после оперативного лечения гидронефроза у детей помогает избежать резких сдвигов основных показателей водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния.

Список литературы

1. *Пшениснoв К. В.* История инфузионной терапии / К. В. Пшениснoв, Ю. С. Александрoвич, В. Ю. Александрoвич // Вестник интенсивной терапии. – 2017; 4:66–75.
2. *Гасанoв Д. А.* Анализ хирургического лечения врождённого гидронефроза у детей / Д. А. Гасанoв, М. А. Барская, С. С. Терёхин, Е. Г. Мелкумова, С. Ф. Картавец, Т. А. Зеброва // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 12 (ч. 5) – С. 799–802.
3. *Орлов Ю. П.* Гиперинфузия как один из предикторов неблагоприятного исхода у пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии / Ю. П. Орлов, Н. В. Говорова, А. В. Глущенко, М. С. Нейфельд, И. А. Горст // Вестник интенсивной терапии имени А. И. Салтанова. – 2018; 4:51–6.