

УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРІОПЕРАЦІЙНОЇ ІНФУЗІЙНОЇ ТЕРАПІЇ ЯК МЕТОД ПРОФІЛАКТИКИ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО БЛЮВАННЯ У ДІТЕЙ

М. А. Георгіянц, В. А. Корсунов, Т. Ю. Раскова, М. Б. Пушкар

Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України

IMPROVEMENT OF PERIOPERATIVE INFUSION THERAPY AS A METHOD OF PROPHYLAXIS OF POSTOPERATIVE VOMITING IN CHILDREN

M. A. Heorgiiants, V. A. Korsunov, T. Yu. Raskova, M. B. Pushkar

Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education

Реферат

З метою зменшення частоти виникнення блювання у періопераційному періоді у хворих, яким проводять хірургічні втручання на сечостатеви́х органах, запропоноване вдосконалення інфузійної терапії шляхом використання рингер—ацетатного розчину з ксилітолом "Ксилат" в дозі 20 мл/кг на добу. На підставі аналізу 162 спостережень продемонстровано його здатність достовірно зменшувати частоту виникнення нудоти та блювання після операції у дітей.

Ключові слова: хірургічні втручання; періопераційна інфузійна терапія; блювання; кетоацидоз; діти.

Abstract

The infusion therapy improvement was proposed, while operating on genitourinary organs, using Ringer—acetate solution with xylitol "Ksylat" in the dose of 20 ml/kg daily, with the objective to reduce the postoperative vomiting occurrence. Basing on analysis of 162 cases, the capacity of the infusion to reduce the postoperative nausea and vomiting occurrence rate in children was demonstrated.

Keywords: surgical interventions; perioperative infusion therapy; vomiting; ketoacidosis; children.

Сучасні джерела літератури свідчать, що блювання після операції (БПО) є поширеним ускладненням у пацієнтів, яким застосовують загальну анестезію [1]. У дітей БПО виникає значно частіше, ніж у дорослих, його спостерігають у 13 — 42% пацієнтів дитячого віку [2]. Тяжке БПО може спричинити різні ускладнення, зокрема, розходження країв операційної рани, дегідратацію, дисбаланс електролітів, аспірацію [2]. Факторами ризику виникнення БПО вважають вік від 3 до 12 років, наявність епізодів БПО у минулому чи у сиблінгів хворого, ожиріння, жіночу стать, періопераційне голодування, тривалість хірургічного втручання, та окремі напрямки хірургії, зокрема, хірургію косоокості, аденотонзилектомію, отоластику, орхопексію, хірургічні втручання на статевому члені. Суттєво збільшує частоту виникнення БПО використання окремих засобів для премедикації та анестезії, наприклад, опіоїдів та закису азоту [3]. Основними та найбільш ефективними засобами

для попередження й лікування БПО вважають дексаметазон та антагоністи 5—НТЗ рецепторів [4]. Проте, після хірургічного лікування косоокості навіть при їх застосуванні частота БПО становить 34 — 37% [5].

Інший напрямок профілактики БПО передбачає оптимізацію інфузійної терапії (ІТ). У дослідженнях встановлене зменшення частоти виникнення блювання при використанні більшого об'єму ІТ у дітей порівняно з рестриктивним підходом до призначення інфузії [6]. Проте, зважаючи на негативні наслідки надмірного інфузійного навантаження, а також на те, що одним з можливих чинників періопераційної нудоти та блювання у дітей є відносна чи абсолютна нестача вуглеводів та кетоацидоз, що виникають через неможливість вживання рідини та їжі протягом певного часу, хірургічний стрес та надмірну кількість контрінсулярів, ми висловили думку про доцільність включення в комплекс ІТ рингер—ацетатного розчину ксилітолу — "Ксилат", який,

за даними багатьох авторів, має значну антикетогенну дію [7].

Отже, завданням дослідження було зниження ризику виникнення БПО та недіабетичного кетоацидозу у дітей після оперативних втручань з приводу захворювань сечостатевої системи шляхом модифікації складу ІТ у періопераційному періоді.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У дослідження, проведене у 2013 — 2015 рр. на базі дитячого урологічного відділення Харківського обласного нефроурологічного центру ім. проф. В. І. Шаповала, включені 162 дитини (146 хлопчиків, 16 дівчаток) віком у середньому (3,7 ± 0,5) року, у яких з приводу захворювань сечостатевої системи здійснено хірургічну корекцію. У 128 (79%) хлопчиків діагностовано гіпоспадію III — IV ступеня, у 34 (21%) — інші захворювання (перекручення яєчка, водянка яєчка, крипторхізм). Премедикацію здійснювали з використанням 1% розчину промедолу 0,1 —

0,2 мг/кг, 0,1% розчину атропіну 0,1 мг/кг, 1% розчину димедролу 0,1 — 0,15 мл/рік життя, 0,5% розчину діазепаму 0,2 мг/кг. Хірургічні втручання виконували в умовах тотальної внутрішньовенної анестезії з використанням пропофолу 2 мг/(кг × год) та кетаміну 2 — 3 мг/кг за умови збереженого спонтанного дихання. Протиблювотні засоби з профілактичною метою не призначали. Всім хворим під час хірургічного втручання та після операції (2 — 3 доби) проводили ІТ, об'єм якої обчислювали за Holliday et Segar (1957). Відповідно до складу ІТ пацієнти розподілені на дві групи, зіставні за віком, статтю, основним захворюванням. У 84 хворих (група I) ІТ включала розчин Рингера та 5% розчин глюкози, середній об'єм (1620 ± 40) мл на добу. У 78 хворих (група II) додатково до глюкозо—сольових розчинів у середньому об'ємі (1590 ± 38) мл на добу призначали рингер—ацетатний розчин з ксилітолом з розрахунку 20 мл/кг маси тіла, у середньому (360 ± 10) мл/(кг × добу) протягом 8 — 10 год. Інфузію рингер—ацетатного розчину з ксилітолом розпочинали під час хірургічного втручання та продовжували протягом 1 — 2 діб після операції. Моніторинг включав визначення частоти скорочень серця (ЧСС), пульсоксиметрію, вимірювання середнього артеріального тиску (САТ) (UM—300, Україна). До початку та по завершенні анестезії та щодобово протягом 2 діб визначали рівень глюкози у сироватці глюкозооксидазним методом, рівень кетонурії напівкількісно за допомогою проби з нітропрусидом. Реєстрували частоту скарг на нудоту та кількість епі-

Динаміка показників залежно від складу ІТ

Показник	Величина показника в групах ($\bar{x} \pm m$)			
	I (n=84)		II (n=78)	
	до ІТ	після ІТ	до ІТ	після ІТ
Глюкоза крові, ммоль/л	5,0 ± 0,1	4,4 ± 0,2	4,9 ± 0,1	4,6 ± 0,1
Кетонурія, +	-	2,5 ± 0,2	-	-
ЧСС, за 1 хв	92 ± 3	86 ± 2	90 ± 2	92 ± 3
САТ, мм рт.ст.	85 ± 3	88 ± 2	84 ± 2	86 ± 3
Скарги на нудоту, разів	-	34	-	3
Блювання, разів	-	28	-	2

зодів блювання. Достовірність відмінностей між показниками визначали за допомогою t—критерію Ст'юдента та відношення ризиків (OR).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Аналізуючи результати дослідження, слід зазначити наявність факторів ризику виникнення нудоти та блювання, а саме вік, складові премедикації, характер оперативного втручання. У 1—шу добу після операції хворим проводили ІТ, що не відрізнялась за кількістю введеної рідини ($p > 0,05$). За показниками гемодинаміки (ЧСС, САТ) та рівнем глікемії достовірні відмінності у пацієнтів I і II груп не спостерігали ($p > 0,05$) (див. таблицю).

Після операції кетонурія відзначена у 28 (33,3%) пацієнтів I групи, у II групі цього ускладнення не було (OR — 0,0126, 95% ДІ 0,0008 — 0,2112, $p=0,0024$). У групі I протягом 1—ї доби після операції скаргилися на нудоту 34 (40,5%) хворих, у групі II — 3 (3,8%) (OR — 0,06, 95% ДІ 0,017 — 0,202, $p < 0,0001$). У групі I блювання виникло у 28 (33,3%) хворих, у групі II — у 2 (2,6%) (OR — 0,05, 95% ДІ 0,012 — 0,230, $p=0,0001$). Відсут-

ність кетонурії та блювання у групі II дозволила зменшити середній об'єм ІТ на 2—гу добу спостереження до (500 ± 25) мл на добу, на 3—тю добу — її відмінити. У групі I через наявність блювання у деяких хворих середній об'єм ІТ на 2—гу добу становив (1020 ± 40) мл/кг, що було достовірно більше ($p < 0,0001$). На 3—тю добу 14 (16,7%) хворих I групи було потрібне продовження ІТ (OR — 0,03, 95% ДІ 0,002 — 0,529, $p = 0,0164$). Несприятливих ефектів та побічних реакцій, спричинених ІТ, у пацієнтів не спостерігали.

ВИСНОВКИ

1. Використання ІТ, що включала "Ксилат" у добовій дозі 20 мл/кг маси тіла у дітей, яким виконані оперативні втручання на органах сечостатевої системи, на відміну від ІТ з використанням глюкозо—сольових розчинів, зменшує ризик виникнення кетоацидозу, епізодів нудоти та блювання у 5 разів.

2. Використання "Ксилату" у добовій дозі 20 мл/кг маси тіла сприяло ранньому припиненню ІТ, не супроводжувалось негативними ефектами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Wiesmann T, Kranke P, Eberhart L. Postoperative nausea and vomiting — a narrative review of pathophysiology, pharmacotherapy and clinical management strategies. *Expert Opin Pharmacother.* 2015;16:1069—77.
2. Rose JB, Watcha MF. Postoperative nausea & vomiting in paediatric patients. *Br J Anaesth.* 1999;83(1):104—17.
3. Carr A, Courtman S, Holtby H, et al. Guidelines on the Prevention of Post—operative Vomiting in Children. The Association of Paediatric Anesthetists' of Great Britain & Ireland, 2009. 35 p.
4. Kovac A. Update on the management of postoperative nausea and vomiting. *Drugs.* 2013;73(14):1525—47.
5. Shen YD, Chen CY, Wu CH, et al. Dexamethasone, ondansetron, and their combination and postoperative nausea and vomiting in children undergoing strabismus surgery: a meta—analysis of randomized controlled trials. *Pediatric Anesthesia.* 2014;24(5):490—8.
6. Yavuz M, Kazanci D, Turan S, et al. Investigation of the effects of postoperative hydration on the postoperative nausea and vomiting. *BioMed Res International.* 2014;302747:4. doi:10.1155/2014/302747.
7. Черний В, Шлапак И, Георгиянц М, и др. Этиология, патогенез и интенсивная терапия метаболического ацидоза. *Медицина неотлож состояний.* 2016;7(7):146—56.