

УДК 618.5-089.888.61-005.1-039.72-085.384:615.456.1

Гончаренко Д.О.¹, Жежер А.О.², Колівошко А.М.²,
Мехедко В.В.²

ЗАМІСНА ТЕРАПІЯ КРОВОВТРАТИ ПРИ НЕУСКЛАДНЕНОМУ КЕСАРЕВОМУ РОЗТИНІ

¹КЗ КОР Київський обласний центр охорони здоров'я матері і дитини;

²Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупіка, Київ

Наведено результати ретроспективного аналізу історій пологів породіль з об'ємом крововтрати до 1% маси тіла. На підставі відмінностей в інфузійній терапії зроблено висновок про необхідність та безпечність застосування колоїдних розчинів у структурі інфузійної терапії.

Ключові слова: акушерська кровотеча, синтетичні колоїди, кристалоїди, інфузійна терапія.

Незважаючи на удавану легкість питання, відновлення крововтрати при неускладненому кесаревому розтині має низку особливостей, що пояснюється фізіологічними змінами під час вагітності (збільшення об'єму циркулюючої плазми та еритроцитів, накопичення рідини в інтерстиційному просторі, які спрямовані на компенсацію крововтрати в пологах) [3]. Отже, організм вагітної є більш толерантним до гострого дефіциту об'єму циркулюючої крові (ОЦК). Нормальною крововтратою в пологах вважається не більше ніж 500 мл [8]. При кесаревому розтині допустимою є крововтрата, яка не перевищує 1000 мл [8]. Донедавна пропонували відновлювати таку крововтрату лише кристалоїдними розчинами в об'ємі 400–500% від дефіциту ОЦК, нині пропонують поповнювати її кристалоїдами з розрахунку 10–15 мл/кг маси тіла та колоїдами (розчин модифікованого желатину) у дозі 10 мл/кг маси тіла [3].

На ринку фармакологічних препаратів представлена велика кількість колоїдних розчинів, зокрема препарати гідроксиетильованого крохмалю (ГЕК) різних генерацій і модифікованого желатину, які рекомендуються фірмами та авторами в широких терапевтичних інтервалах [2–5]. Проте останнім часом у світі змінилося відношення

до застосування колоїдних розчинів, у деяких європейських країнах вони заборонені для використання через наявність побічних ефектів [1, 6, 7, 9, 10].

Мета дослідження – з'ясувати необхідність та безпечність застосування колоїдних розчинів у структурі інфузійно-трансфузійної терапії у породіль з крововтратою до 1% від маси тіла.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ

Проведено аналіз 53 історій пологів жінок, які спостерігалися в Київському обласному центрі охорони здоров'я матері та дитини і яким проведено операцію кесарів розтин у 2006–2013 рр. У всіх жінок об'єм крововтрати становив до 1% від маси тіла. Методом знеболювання в усіх випадках була тотальна внутрішньовенна анестезія з м'язовими релаксантами та штучна вентиляція легень. До дослідження не включали історії пологів жінок з ускладненим перебігом вагітності (пreekлампсія будь-якого ступеня), тяжкими системними захворюваннями (колагенози, артеріальна гіпертензія, бронхіальна астма, цукровий діабет, вади серця, порушення серцевого ритму та провідності, печінкова або ниркова недостатність), вихідні порушення в системах коагуляційного та/або тромбоци-

тарного гемостазу. Аналізували об'єм крововтрати (оціненої візуальним методом), об'єм та структуру інфузійно-трансфузійної терапії, лабораторні показники – концентрація гемоглобіну, кількість еритроцитів і тромбоцитів у периферійній крові, концентрація загального білка, фібрину, фібриногену; рівень артеріального тиску, частота пульсу та дихання, сатурація капілярної крові, темп діурезу. Отримані дані занесли до спеціально розробленої форми.

Статистичний аналіз проводили за допомогою програми Microsoft Office Excel 2013. Оцінку значущості відмінностей показників здійснювали за допомогою критерію Стьюдента.

Залежно від структури інфузійно-трансфузійної терапії всі історії пологів було розподілено на дві групи: в першій групі (n=31) застосовували кристалоїди (0,9% NaCl), у другій групі (n=22) – кристалоїди (0,9% NaCl) та колоїди (препарати ГЕК 200/0,5 (n=19) і ГЕК 130/0,4 (n=4)). Жінки обох груп отримували антибактеріальну терапію цефалоспоринами II–III покоління, знеболювання (опіоїди в першу післяопераційну добу). Стимуляцію діурезу не проводили. Основні показники обох груп наведено в табл. 1.

Групи були порівнянні за середнім віком, індексом маси тіла, паритетом вагітностей та пологів, об'ємом крововтратою. Не було статистично значущих розбіжностей між групами за концентрацією гемоглобіну,

еритроцитів, тромбоцитів, загального білка, фібриногену.

Дані щодо причин крововтрати в групах наведено в табл. 2

Крововтрата об'ємом до 1% від маси тіла у жінок обох груп виникла до та під час кесаревого розтину, що було пов'язано з оперативним втручанням, а також з такими особливостями та ускладненнями, як передчасне відшарування нормально розташованої плаценти, передлежання плаценти, одночасна консервативна міомектомія. За даними історій пологів визначали об'єм препаратів, які використовували для проведення інтенсивної терапії: об'єм кристалоїдів ($V_{кр.інт.тер.}$), об'єм колоїдів ($V_{кол.}$), об'єм свіжозамороженої плазми ($V_{сзп.}$), об'єм еритроцитарної маси ($V_{ер.маси.}$), загальний об'єм інфузійно-трансфузійної терапії ($V_{ІТТ.}$). На початку операції або кровотечі вважали, що жінка немає вихідного дефіциту води.

Тривалість інфузійної терапії в кожному випадку оцінювали індивідуально. Інтенсивну терапію завершали після стабілізації показників гемодинаміки та погодинного діурезу. Брало до уваги, що всі доведено введені інфузійно-трансфузійні середовища переливали: 1) з метою компенсації крововтрати (кристалоїди, колоїди, препарати крові), 2) з метою корекції секвестрації рідини в тканини внаслідок хірургічної травми, 3) з метою задоволення поточних фізіологічних потреб у рідині (кристалоїдні розчини). Об'єм рідини для задоволення

Таблиця 1. Характеристика груп жінок за основними показниками (середні дані) на момент госпіталізації

Група	Вік, роки	Індекс маси тіла, кг/м ²	Яка за кількістю вагітність?	Які за кількістю пологи?	Гемоглобін г/л	Еритроцити, $\cdot 10^{12}/л$	Тромбоцити, $\cdot 10^9/л$	Загальний білок, г/л	Фібриноген, г/л	Об'єм крововтрати, мл
Перша	29,3 ± 2,00	30,4 ± 2,14	2 ± 1	2 ± 1	117,03 ± 4,24	3,89 ± 0,10	235,16 ± 35,82	66,3 ± 1,55	6,5 ± 0,43	604,83 ± 33,2
Друга	31,5 ± 3,35	31,5 ± 2,6	2 ± 1	2 ± 1	112,6 ± 3,81	3,85 ± 0,15	209,81 ± 26,33	67,23 ± 1,78	6,57 ± 0,42	575 ± 59,23

поточних фізіологічних потреб визначали з розрахунку 30 мл/кг маси тіла на добу лише у період проведення інтенсивної терапії. Об'єм рідини для корекції секвестрації рідини в тканини розраховували як 6 мл/кг (операції середньої травматичності) або 500 мл/год, або 8,3 мл/хв, на фактичний час операції ($V_{\text{секвестр}}$) [1]. Враховували всі середовища, які вводили довенно, та перорально прийняту рідину під час інтенсивної терапії ($V_{\text{пер ос}}$). Загальний об'єм кристалоїдів для компенсації крововтрати ($V_{\text{кр.к.}}$) розраховували так: від суми об'ємів кристалоїдів, введених внутрішньовенно ($V_{\text{кр.інт.тер.}}$), та перорально прийнятої рідини ($V_{\text{пер ос}}$) віднімали об'єми кристалоїдів для корекції секвестрації рідини в тканини під час

операції ($V_{\text{секвестр}}$) та рідини для задоволення поточних фізіологічних потреб ($V_{\text{фіз}}$) за весь час інтенсивної терапії ($t_{\text{ІТ}}$):

$$V_{\text{кр.к.}} = (V_{\text{кр.інт.тер.}} + V_{\text{пер ос}}) - (V_{\text{секвестр}} + (V_{\text{фіз}} \cdot t_{\text{ІТ}})).$$

На підставі отриманих даних визначали об'єм інфузійно-трансфузійної терапії крововтрати ($V_{\text{ІТТ.к.}}$):

$$V_{\text{ІТТ.к.}} = V_{\text{кр.к.}} + V_{\text{кол}} + V_{\text{сзп}} + V_{\text{ер.маси}}$$

Дані щодо інфузійно-трансфузійної терапії кровотеч наведено в табл. 3.

Структура інфузійної терапії крововтрати

Об'єм інфузійної терапії був більшим у 2-й, де застосовували колоїдні розчини.

Середні лабораторні дані та темп діурезу у першу післяопераційну добу наведено в табл. 4.

У першій групі, де до складу інфузійної терапії входили кристалоїдні препарати, незважаючи на більший об'єм крововтрати та шоківий індекс, у післяопераційний період достовірно більшими були рівень гемоглобіну і коефіцієнт компенсації, а також темп діурезу порівняно з другою групою.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Як видно з даних табл. 4, на кінець першої післяопераційної доби у жінок другої групи, де до складу інфузійної терапії входили колоїдні розчини, відзначено нижчий рівень гемоглобіну, а отже, і низький коефіцієнт компенсації порівняно з жінками першої групи, де застосовували лише кристалоїди (різниця відмінностей була статистично

Таблиця 2. Структура причин крововтрати

Причина	1-ша група (n=31)	2-га група (n=22)	Разом (n=53)
Неускладнений кесарів розтин	24	19	43
ПВНRP*	5	0	5
Передлежання плаценти	1	1	2
Симультанна консервативна міомектомія	1	0	1
Симультанні операції на додатках	0	2	2

* - Передчасне відшарування нормально розташованої плаценти.

Таблиця 3. Структура інфузійної терапії крововтрати

Група	Загальний об'єм інфузії		Об'єм кристалоїдів		Об'єм колоїдів		Об'єм інфузійно-трансфузійної терапії крововтрати	
	мл	мл/кг	мл	мл/кг	мл	мл/кг	мл	мл/кг
Перша (середня маса тіла – 81,6 кг)	2422,5 ± 215,4	29,6	714,8 ± 308,9	8,75	–	–	714,8	8,75
Друга (середня маса тіла – 83,9 кг)	2755 ± 335,6	32,8	727,1 ± 401,1	8,6	454,5 ± 109,6	5,41	659,05	14,01

Таблиця 4. Середні лабораторні дані та темп діурезу в 1-й та 2-й групах ($p < 0,05$; $t_{кр.} = 2,05$)

Група	На момент госпіталізації		Шоковий індекс під час операції	Показники у 1-шу добу післяопераційного періоду					
	Гемоглобін, г/л	Об'єм крововтрати, мл		Коефіцієнт компенсації	Гемоглобін, г/л	Еритроцити, $\cdot 10^{12}/л$	Загальний білок, г/л	Фібриноген, г/л	Темп діурезу, мл/год.
Перша	117,03	604,83	0,93	7,65	105,32	3,46	55,6	5,83	63,3
Друга	112,63	575	0,55	6,47	96,86	3,28	57	5,46	82,83
t	1,73	1,01	2,65	2,85	2,65	1,41	-1,09	1,32	-1,9302

значущою). Концентрація еритроцитів у жінок другої групи була нижчою, а темп діурезу вищим, однак відмінності з першою групою були статистично не значущими. Показник шокового індексу у жінок першої групи був вищим порівняно з жінками другої групи (різниця була статистично значущою).

ВИСНОВКИ

1. Включення колоїдних розчинів у програму інфузійної терапії при неускладненому кесаревому розтині та об'ємі крововтраті до 1% від маси тіла, сприяє гемодилуції.
2. Застосування лише кристалоїдних розчинів при неускладненому кесаревому розтині та об'ємі крововтраті до 1% від маси тіла є цілком прийнятним та більш дешевим порівняно з використанням колоїдних препаратів.
3. Згідно з отриманими нами даними, загальний об'єм інфузії, необхідний для відновлення крововтрати при неускладненому кесаревому розтині (середня крововтрата – 600 мл) становить 600–700 мл, або 7–8 мл/кг маси тіла, тобто замісна терапія може бути проведена з розрахунку 100% від об'єму крововтрати, без включення колоїдних розчинів.

Отримані дані дають підставу переглянути методичні рекомендації та нормативні

документи і, можливо, зменшити ятрогенне рідинне навантаження пацієнта.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Глумчер Ф.С., Крейдич С.А. (2007) Вплив колоїдів на гемостаз: більше питань, ніж відповідей. *Новости медицины и фармации*, № 18(225), с. 18-20.
2. Дикий О.М. і др. (2010) Масивні кровотечі в акушерсько-гінекологічній практиці, досвід лікування. *Медицина неотложных состояний*, № 5(30), с. 38-40.
3. Клигуненко Е.Н., Сединкин В.А. (2012) О компонентности восполнения массивной акушерской кровопотери. *Медицина неотложных состояний*, № 4(43), с. 25-28.
4. Недашківський С.М., Бишовець С.М., Крилов С.В. (2011) Клінічний досвід використання гідроксиетилкрахмалю другої генерації Хетасорб у пацієнтів із травматичним, геморагічним шоком та гіповолемічними станами. *Медицина неотложных состояний*, № 5(36), с.18-21.
5. Шлапак І.П., Недашківський С.М., Сидоренко А.П. (2013) Досвід використання гідроксиетилкрахмалю другої генерації під час оперативних втручань на черевній порожнині з використанням нейроаксіальної анестезії. *Медицина неотложных состояний*, № 2(49), с. 30-33.
6. Bolliger D., Gorlinger K., Tanaka K.A. (2010) *Pathophysiology and treatment of coagulopathy in massive hemorrhage and hemodilution. Anesthesiology*; 113: 1205-19.
7. Franz A., et al. (2001) *The effects of hydroxyethyl starches of varying molecular weights on platelet function. Anesth Analg*; 92:1402-7.
8. Rath W.H. (2011) *Postpartum hemorrhage – update on problems of definitions and diagnosis. Acta Obstet Gynecol Scand*; 90:421-8.
9. Roche A.M. et al. (2006) *A head-to-head comparison of the in vitro coagulation effects of saline-based and balanced electrolyte crystalloid and colloid intravenous fluids. Anesth Analg*; 102:1274-9.
10. Macphaila Sh., Talks K. (2004) *Massive post-partum haemorrhage and management of disseminated intravascular coagulation. Current Obstetrics & Gynaecology*; 14: 123-131.

Гончаренко Д.А.¹, Жежер А.А.², Колівошко А.М.², Мехедко В.В.²

¹КЗ КОР Київський обласний центр охорони здоров'я матери и ребенка;

²Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л.Шупика, Киев

ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ КРОВОТЕЧЕНИЯ ПРИ НЕОСЛОЖНЕННОМ КЕСАРЕВОМ ТЕЧЕНИИ

Приведены результаты ретроспективного анализа историй родов родильниц объемом кровопотери до 1% массы тела. На основании отличий в интенсивной терапии сделан вывод о необходимости и безопасности применения коллоидных растворов в структуре инфузионной терапии.

Ключевые слова: акушерское кровотечение, кристаллоиды, коллоиды, инфузионная терапия.

Honcharenko D.O.¹, Zhezher A.O.², Kolivoshko A.M.², Mehedko V.V.²

¹Kyiv Regional Obstetrics Clinic; ²P.L.Shupik National Medical Academy Postgraduation Education, Kyiv

The results of a retrospective analysis of postpartum women undergoing obstetric hemorrhage in the range of 1% of body weight are given. Based on differences in intensive care need and safety of Colloidal solutions in the structure of infusion therapy is assessed.

Key words: obstetric bleeding, colloids, crystalloids, infusion therapy.