

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДІАЛІЗУ У ДІТЕЙ ПІСЛЯ КАРДІОХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ

Чернишук С.С., Висоцький А.Д., Часовський К.С., Жовнір В.А.

*ДУ “Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії
МОЗ України” (Київ)*

Проаналізовано 12 випадків застосування перитонеального діалізу (ПД) у прооперованих з приводу вроджених вад серця дітей в ДУ “НПМЦДКК” з 2010 по 2012 рр. У 6 пацієнтів діаліз починали протягом доби після операції. Причинами розвитку гострого ниркового пошкодження (ГНП) були: серцева недостатність – у 5 хворих, інтраопераційна відсутність кровотоку в черевній аорті під час пластики коарктації аорти – у 1 хворого. Після відновлення функції нирок і стабілізації стану переведені в стаціонар 2 пацієнти. В 6 випадках ГНП діаліз застосовувався на 8–14 добу. Етіологічною причиною в 4 випадках був сепсис, у 2 – серцева недостатність. Перитонеальний діаліз не супроводжувався серйозними ускладненнями.

Ключові слова: *перитонеальний діаліз, гостре ниркове пошкодження.*

Гостре ниркове пошкодження – стан раптового та стійкого (не менше 24 годин) зниження функцій нирок [1]. У пацієнтів після хірургічної корекції вроджених вад серця ГНП, що потребує проведення замісної терапії, є ускладненням з рівнем смертності до 80% [2]. В літературі описані такі фактори ризику розвитку даного синдрому у вказаній категорії пацієнтів [1, 3, 4]:

- хірургічна корекція в умовах штучного кровообігу;
- вік на момент втручання менше місяця;
- одношлуночкова корекція вродженої вади серця як фактор ризику;
- нестабільність гемодинаміки в післяопераційному періоді.

Перитонеальний діаліз, як метод замісної терапії при синдромі ГНП, має ряд особливостей, серед яких варто виділити: можливість проведення у пацієнтів з порушеннями згортальної системи крові, у пацієнтів з гіпотензією та/або в шоківому стані, відсутність необхідності проведення антикоагулянтної терапії, порівняно з іншими методами нижча вартість витратних матеріалів, невисокі вимоги до рівня підготовки персоналу [5].

Мета роботи – проаналізувати досвід застосування перитонеального діалізу при ГНП у дітей після хірургічної корекції вроджених вад серця.

Матеріал та методи. За 2010–2012 роки в ДУ “НПМЦДКК” проведено 3237 операцій. Кількість пацієнтів з ГНП, яким проводили перитонеальний діаліз, – 12, що становить 0,4% до загальної кількості хірургічних втручань. Вік хворих коливався від 2 днів до 6 років, медіана ваги (25–75%) – 3,2 кг, медіана віку (25–75%) – 11діб. Структура пацієнтів за діагнозом та типом втручання наведена в табл. 1. Рівень ГНП згідно з міжнародною шкалою *rRIFLE-score* у групі становить F (failure) [1]. Пацієнти, у яких функція нирок відновилась після постановки перитонеального катетера або темп сечовиділення після введення діуретиків становив ≥ 1 мл/кг/год, були виключені з групи.

Показаннями для початку ПД було зниження темпу сечовиділення менше 1мл/кг/год протягом 24 годин, наростання явищ метаболічного ацидозу. Ефект від терапії оці-

нювався за балансом рідини, показниками кислотно-лужної рівноваги в артеріальній крові, рівнем електролітів. Усі пацієнти на час проведення ПД знаходились на штучній вентиляції легень, отримували повне парентеральне харчування.

Як катетери застосовувались гнучкі ребристі дренажні трубки з додатковими артифіційними боковими отворами. Після імплантації становище контролювалося рентгенівським знімком черевної порожнини в прямій проекції.

Перитонеальний діаліз проводився розчином Dianeal PD-4 виробництва компанії Baxter (Ireland). До розчину додавали 500 одиниць гепарину та 25 мл 25% альбуміну на кожен літр. Інфузія діалізату проводилася за допомогою шприцевого насоса. Об'єм діалізату на один цикл становив 10мл/кг, час інстиляції – 20 хв., експозиція – 20 хв., час дренажу черевної порожнини – 20 хв. Дренаж – пасивний гравітаційний з урахуванням ультрафільтрації за кожен цикл.

Результати і обговорення. Летальність у групі становить 86% (n=10). У 6 випадках із 12 ознаки ГНП у вигляді зниження темпу сечовиділення <1мл/кг/год розвинулись в операційній. Стимуляція діурезу лазиксом була неефективною. У 5 пацієнтів у ранньому післяопераційному періоді спостерігались ознаки серцевої слабкості у вигляді гіпотензії та високих цифр центрального венозного тиску, симпатоміметична підтримка допаміном >7мкг\кг\хв. В 1 випадку пластики коарктації аорти час перетиснення аорти становив 124 хв. сумарно. Час до імплантації катетера і початку ПД становив 21±3 години. Тривалість проведення ПД – від 22 годин до 19 діб. Діаліз припинено з повним відновленням функції нирок у 3 пацієнтів, 2 з них після стабілізації стану були виписані в стаціонар.

Таблиця 1

Структура вроджених вад серця у пацієнтів з ПД

№	Діагноз	Операція	N=12
1	PA I type, IVS	RMBTSh 3,5mm	2
2	PA I type, VSD	Central Shunt 3,5mm	1
3	PA I type, IVS	PV perf. + BPV	1
4	PA II type, non confluent PA, VSD, PDA, PFO; p/o RMBTSh., PDA stenting.	Total repair	1
5	TGA, IVS	ASO	2
6	CoAo	CoAo repair	1
7	Multi VSD, CoAo	CoAo + PAB	1
8	ToF	ToF repair	1
9	AoSt; p/o BAV, AoInsuff., AoSt.	-	1
10	AVSD (unbalanced) + CoAo, p/o CoAo+PAB	Total repair attempt, re-PAB	1

У 6 пацієнтів ознаки ГНП розвинулись на 8–14 добу. Причина ГНП в 4 випадках – бактеріологічно підтверджений сепсис; у 2 з них діагностовано ускладнення у вигляді тромбозу системних вен із порушенням відтоку крові від нирок (згідно з даними комп'ютерної томографії), у 2 – гостра серцева недостатність.

Нами проаналізовано фактори ризику виникнення ГНП (табл. 2).

Фактори ризику виникнення ГНП

	Фактор ризику	N	%
1	Вік менше 1 місяця	9	75%
2	Сепсис	7	58%
3	Прооперовано в умовах ШК	6	50%
4	Нестабільна гемодинаміка в післяопераційному періоді	6	50%
5	Одношлуночнова корекція	4	42%

Ускладнення ПД спостерігались у 10 пацієнтів. Обструкція катетера (прохідність не відновлюється промиванням розчином гепарину 1Од/мл), що потребувало перестановки у трьох випадках. Витікання діалізату назовні у двох пацієнтів потребувало накладання додаткових П-подібних швів. Гіперглікемія в п'яти випадках коригувалась інфузією інсуліну.

Висновки. За нашими даними, гостре ниркове пошкодження, що потребує проведення перитонеального діалізу, – ускладнення з частотою виникнення 0,4%. Летальність становить 86% (n=10). При виникненні ГНП на фоні гострої серцевої недостатності функція нирок можуть відновитися за умови стабілізації гемодинаміки і адекватного ПД. Гостре ниркове пошкодження, що розвивається на фоні сепсису та синдрому поліорганної дисфункції, за нашими даними, є ускладненням з 100% летальністю. Перитонеальний діаліз є методом вибору замісної терапії ГПН у дітей після кардіохірургічних втручань.

Література

1. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. *Kidney inter., Suppl.* 2012. – 2: 1–138.
2. Chertow G.M., Levy E.M., Hammermeister K.E. et al. Independent association between acute renal failure and mortality following cardiac surgery // *Am J Med.* – 1998. – Vol. 104. – P. 343–348.
3. Risk factors for and outcomes of acute kidney injury in neonates undergoing complex cardiac surgery. C.J. Morgan, et al. // *J Pediatr.* – 2012. – Vol. 162. – P. 120–127.
4. Congenital heart surgery in infants: effects of acute kidney injury on outcomes. J.J. Blinder, et al. // *J Thorac Cardiovasc Surg.* – 2012. – Vol. 143. – P. 368–74.
5. Naheed, A. Peritoneal Dialysis in Renal Replacement Therapy for Patients with Acute Kidney Injury. *International Journal of Nephrology*, 2011.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДИАЛИЗА У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Чернышук С.С., Высоцкий А.Д., Часовский К.С., Жовнир В.А.

Проанализированы 12 случаев применения перитонеального диализа (ПД) у пациентов, прооперированных по поводу врожденных пороков сердца детей в ГУ “НПМЦДКК” с 2010 до 2012 гг. У 6 пациентов диализ назначался в течение суток после операции. Причина развития

ОПП — острая сердечная недостаточность у 5 пациентов и отсутствие кровотока в абдоминальной аорте во время пластики коарктации аорты — у 1 больного. После восстановления функции почек и стабилизации состояния 2 пациента переведены в стационар. В 6 случаях ОПП диализ назначался на 8–14 сутки. Этиологической причиной ОПП в четырех случаях был сепсис, в двух — сердечная недостаточность. Перитонеальный диализ не сопровождался серьезными осложнениями.

Ключевые слова: *перитонеальный диализ, острое почечное повреждение.*

EXPIRIENCE OF PERITONEAL DIALYSIS IN CHILDREN AFTER CARDIAC SURGERY

Chernyshuk S.S., Vysotskyi A.D., Chasovskyi K.S., Zhovnir V.A.

In this study we analyzed patients which underwent congenital heart surgery in UCCC for the period from 2010 to 2012 who required peritoneal dialysis (PD). In 6 cases PD was initiated 24 hours after surgery. The cause of acute kidney injury (AKI) was cardiac failure (n=5) and the absence of blood flow into abdominal aorta during coarctation repair (n=1). Two patients of them restored their kidney function and where discharged from the ICU. In the other 6 cases AKI occurred on 8–14 day. The causes of AKI were sepsis (n=4) and cardiac failure (n=2). The peritoneal dialysis had no significant complications.

Key words: *peritoneal dialysis, acute kidney injury.*