

зана, болыным с высокым ризком возникновения ОСН и ОПН во время выполнения операции с использованием ИК вводят перитонеальный дренаж [3]. В эту группу относят новорожденных, пациентов, у которых длительность пережатия аорты превышала 90 мин, продолжительность ИК – более 240 мин, а также больных с предполагаемой правожелудочковой слабостью.

Осложнений при применении ПД не было. У больных, которым проводили ПД, постепенно повысилась АД<sub>ср.</sub>, снизились ЦВД, ДЛП, увеличился СИ, при этом уменьшилась потребность в инотропной поддержке. Удаление жидкости с помощью ПД дало возможность снизить P<sub>ср.</sub> за счет увеличения податливости легких, а также улучшить диффузию газов. Выделительная функция почек нормализовалась.

#### Литература

1. Baxter P., Rigby M., Jones O. et al. Acute renal failure following cardiopulmonary bypass in children: results of treatment // *Int. J. Cardiol.* – 1985. – Vol. 7. – P. 235–239.
2. Book K., Ohqvist G., Bjork V. et al. Peritoneal dialysis in infants and children after open heart surgery // *Scand. J. thorac. cardiovasc. Surg* – 1982. – Vol. 33. – P. 229–233.
3. Mee R. B. B. Invited letter concerning: dialysis after cardiopulmonary bypass in neonates and infant // *J. thorac. cardiovasc. Surg.* – 1992. – Vol. 103. – P. 1021–1022.

#### Выводы

1. ОПН в раннем послеоперационном периоде является крайне тяжелым осложнением в детской кардиохирургии.

2. ПД является безопасным и эффективным методом терапии ОПН у новорожденных и детей грудного возраста после выполнения операции с применением ИК. Метод эффективен у больных с ОПН в сочетании с низким сердечным выбросом.

3. Раннее применение ПД позволяет эффективно устранять жидкость, улучшить функцию систем организма, в первую очередь сердца, легких и почек.

4. Внедрение метода ПД для лечения пациентов со сложными ВПС позволило повысить показатель выживаемости больных в терминальном состоянии.

4. Werner H., Wensley D., Lirenvan D. et al. Peritoneal dialysis in children after cardiopulmonary bypass // *Ibid.* – 1997. – Vol. 113. – P. 64–70.

5. Zobel G., Stein J., Kuttng M. et al. Continuous extracorporeal fluid removal in children with low cardiac output after cardiac operations // *Ibid.* – 1991. – Vol. 101. – P. 593–597.

УДК 616.381–002–02:616.34–007.251–053.2+616.61–008.64–07–053.2

## РОЗЛАДИ ФУНКЦІЇ НИРОК У ДІТЕЙ З ПЕРИТОНІТОМ АПЕНДИКУЛЯРНОГО ГЕНЕЗУ

**Б. М. Боднар**

*Буковинська медична академія, м. Чернівці*

#### Реферат

Вивчені зміни екскреторної, іонорегулюючої та кислотовидільної функцій нирок у 36 дітей з перитонітом апендикулярного генезу з використанням кліренс-методу в умовах спонтанного нічного діурезу. Найбільш інформативними виявилися показники швидкості клубочкової фільтрації, концентраційного індексу ендогенного креатиніну та екскреції натрію.

**Ключові слова:** перитоніт – порушення функцій нирок – діагностика – діти.

#### Summary

In 36 children with the appendicular genesis peritonitis the changes of excretory, ionregulating and acidexcretorial renal functions were studied up, using clearance-method under the conditions of spontaneous nocturnal diuresis. The glomerular filtration rate, the endogenic creatinine concentrational and the sodium excretion indices were the most informative exponents.

**Key words:** peritonitis – the renal function disorders – diagnosis – children.

Метою роботи було вивчення функцій нирок у дітей з перитонітом апендикулярного генезу для розробки критеріїв ранньої діагностики функціональної ниркової недостатності.

#### Матеріали та методи дослідження

Функціональний стан нирок у хворих вивчали за допомогою кліренс-методу оцінки діяльності судинно-клубочкового та каналцевого відділів нефрону за умови спонтанного нічного діурезу протягом 12 год [2]. Концентрацію калію і натрію в сечі та плазмі крові визначали за методом фотометрії полум'я за допомогою апарата ФПЛ-1; білка в сечі – за допомогою сульфосаліцилового методу (С. І. Рябов та співавт., 1979); креатиніну – за ре-

кцією з пікриновою кислотою (Е. Б. Берхін та співавт., 1972) з реєстрацією показників екстинкції на фотокалориметрі КФК-2 і спектрофотометрі СФ-46 (А. І. Міхеєва та співавт., 1969); рН сечі визначали за допомогою мікробіоаналізатора Redelkys (Угорщина); вміст кислот та аміаку в сечі – з використанням титрометричного методу [1].

Статистична обробка даних проведена з використанням IBM PC 486, Excel 5.0 та програми Statgraphics (США).

#### Результати та їх обговорення

При перитоніті тяжкість інтоксикації організму зумовлена не тільки підвищеною продукцією токсичних речовин внаслідок перебігу гнійного зап-

лення в черевній порожнині, а й порушенням функціонального стану органів системи ендокринної детоксикації, зокрема, нирок.

Обстежена 61 дитина. У 25 з них (1-ша група) діагностовані незапальні захворювання органів черевної порожнини; в 11 (2-га група) – мезаденіт, у них значних змін екскреторної функції нирок не було; у 12 (3-тя група) – апендицит, у них відмічене зниження швидкості клубочкової фільтрації ( $t = 1,704$ ), що зумовлювало збільшення концентрації креатиніну в плазмі крові на 62,8% відносно показника у дітей 1-ї групи. Крім того, спостерігали зниження концентраційної здатності нирок і збільшення екскреції білка, стандартизованої за об'ємом клубочкового фільтрату. У 13 хворих на перитоніт (4-та група) екскреторна функція нирок була порушена, про що свідчило зменшення швидкості клубочкової фільтрації в 3,6 разу у порівнянні з такою у дітей 1-ї групи, у 6,2 разу – 2-ї групи, в 2,4 разу – 3-ї групи. Зменшення швидкості клубочкової фільтрації не супроводжувалося зниженням діурезу, оскільки поряд з цим спостерігали значне зниження реабсорбції води, що зумовлювало збільшення об'єму сечі, що виділялася. Проте, концентрація креатиніну в плазмі крові збільшувалася в порівнянні з такою у дітей 1-ї групи на 170,8%, 2-ї групи – на 204,1%, 3-ї групи – на 66,3%. Значно порушувалася здатність нирок концентрувати сечу: концентраційний індекс ендокринного креатиніну знижувався відповідно в 3,7, 4,6 та 2,7 разу. Крім того, спостерігали достовірне підвищення концентрації білка в сечі та його екскреції, зокрема стандартизованої за об'ємом клубочкового фільтрату – відповідно в 11, 10,5 та 6,1 разу.

Порушення функціонального стану нирок не супроводжувалося змінами ниркового транспорту калію, проте транспорт натрію значно змінювався. У хворих 4-ї групи відмічали гіпонатріємію, спричинену зниженням абсолютної та відносної реаб-

сорбції натрію, не зважаючи на обмеження фільтраційного завантаження нефронів. Зменшення концентрації натрію в сечі було пов'язане з зниженням реабсорбції води, стабільний показник екскреції натрію протягом 12 год відмічений при достовірному збільшенні його після стандартизації за об'ємом клубочкового фільтрату. Таким чином, відсутність змін кліренсу натрію і зменшення його концентраційного індексу зумовлене зниженням реабсорбції води і концентраційної здатності нирок, в той час, як каналцевий транспорт цього електроліту значно погіршувався.

Під час оцінки кислоторегулюючої функції нирок змін рН сечі, екскреції кислот, що титруються, амонійного коефіцієнту та екскреції активних іонів водню не спостерігали. У хворих 4-ї групи концентрація активних іонів водню в сечі була найнижчою і достовірно відрізнялася від аналогічного показника в 1-ї групі. Після стандартизації екскреції активних іонів водню за об'ємом клубочкового фільтрату виявили її збільшення у хворих 4-ї групи. Стандартизовані показники екскреції аміаку та кислот, що титруються, у дітей 3-ї та 4-ї групи перевищували такі у хворих 2-ї групи. Так, екскреція кислот, що титруються, стандартизована за об'ємом клубочкового фільтрату, у хворих 4-ї групи в 5,8 разу перевищувала таку у дітей 1-ї групи, у 8,2 разу – 2-ї групи, у 4,9 разу – 3-ї групи.

Отже, кислотовидільна функція нирок у хворих на перитоніт дітей порушується внаслідок зменшення фільтраційного завантаження нефронів кислими речовинами, хоча процес ацидифікації сечі в каналцях не пошкоджується.

Найбільш інформативними діагностичними критеріями функціональної недостатності нирок при перитоніті у дітей є зниження швидкості клубочкової фільтрації, концентраційної здатності нирок та каналцевого транспорту натрію.

#### **Література**

1. Макаров П. А., Цап Н. А., Паномарева С. Ю. Разлитой аппендикулярный перитонит у детей // Материалы юбил. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения ос-

новоположника отечественной школы детских хирургов С. Д. Терновского. – М., 1996. – С. 64–65.

2. Шюк О. Функциональное исследование почек. – Прага: Авиценум, 1981. – 344 с.