



УДК 616.61—002.3—053.2—089

ПОРУШЕННЯ ФУНКЦІЇ НИРОК ТА ТКАНИННОГО ФІБРИНОЛІЗУ ПРИ ВТОРИННОМУ ПІЄЛОНЕФРИТІ У ДІТЕЙ ДО ТА ПІСЛЯ ОПЕРАЦІЇ

Б. М. Боднар, А. В. Іринчин, В. Л. Брожник, Г. Б. Боднар, О. Й. Хомко

Кафедра дитячої хірургії (зав. — проф. Б. М. Боднар) Буковинської державної медичної академії, м. Чернівці

КЛЮЧОВІ**СЛОВА:**вторинний
пієлонефрит;
пієлоуретраль-
ний сегмент;
фібринолітична
активність;
діти.**РЕФЕРАТ**

Вивчені показники фібринолітичної та протеолітичної активності крові та сечі при вторинному пієлонефриті у дітей до та після оперативного лікування з приводу обструктивного пієлонефриту. Розроблений метод моделювання гідронефрозу і вторинного пієлонефриту, вивчені зміни фібринолітичної активності тканин ділянки пієлоуретрального сегмента в умовах експерименту та в оперованих дітей. Після операції створюються умови для порушення уродинаміки, зокрема, зниження активності урокінази сечі, порушення ферментного фібринолізу тканин пієлоуретрального сегмента з активацією загального гемокоагуляційного потенціалу, що сприяє виникненню сечокам'яної хвороби та гідронефрозу і потребує відповідної корекції.

DISORDERS OF RENAL FUNCTION AND THE TISSUE FIBRINOLYSIS IN SECONDARY PYELONEPHRITIS IN CHILDREN BEFORE AND AFTER THE OPERATION

B. M. Bodnar, A. V. Irinchin, V. L. Brozhik, G. B. Bodnar, O. I. Khomko

KEY**WORDS:**secondary
pyelonephritis;
pyelourethral
segment;
fibrinolytic
activity;
children.**SUMMARY**

Indexes of fibrinolytic and proteolytic blood and urine activity in secondary pyelonephritis in children up to and after operative treatment for obstructive pyelonephritis were studied. The simulating method of hydronephrosis and secondary pyelonephritis was elaborated, changes of the tissues fibrinolytic activity of pyelourethral segment region in conditions of experiment and in operated children were studied. After the operation the conditions for urodynamics disorder occurrence are creating, in particular, lowering of activity of urine urokinase, disorder of tissues enzymatic fibrinolysis of pyelourethral segment with activation of general hemocoagulative potential, what promotes the urolithic disease and hydronephrosis occurrence and necessity for according correction.

Пієлонефрит є одним з найбільш частих захворювань у дитячому віці. Частота його виявлення у різних регіонах України становить від 0,36 до 3,5%. В структурі захворювань органів сечової системи пієлонефрит посідає перше місце: його виявляють майже у 70% таких хворих [3].

Наявність нормального анатомічного просвіту пієлоуретрального сегмента та ефективне передавання перистальтичних хвиль крізь нього є необхідною умовою для успішного проходження сечі через миску в сечовід. Фіброз або порушення провідної здатності м'язових структур сечовода зумовлюють переривання проходження перистальтичних хвиль, виникнення гідронефрозу, підвищення тиску в мисці та появу вторинного пієлонефриту, що потребує здійснення хірургічної корекції [1].

З етіологічних факторів, що спричиняють обструкцію пієлоуретрального сегмента, мають значення

вроджена відсутність гладких м'язів в його ділянці, наявність клапанів, поліпів або лейоміомі проксимального відділу сечовода, локальні запальні зміни, а також аберації ниркових артерій, фіброзні тяжі [2].

Метою роботи була розробка методу моделювання гідронефрозу та вторинного пієлонефриту, вивчення розладів функції нирок та тканинного фібринолізу в експерименті та у хворих на пієлонефрит дітей до та після здійснення оперативного втручання.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Експериментальні дослідження проведені на 15 безпородних собаках масою тіла (6 ± 2) кг; в клініці обстежені 30 дітей з обструктивним пієлонефритом до та після операції.

В літературі описані спроби моделювання хронічного порушення пасажу сечі у верхніх сечових шляхах, оснований на звуженні просвіту сечовода внаслідок

його часткового перев'язування або резекції стінки з наступним зшиванням дефекту, а також варіанти кріодеструкції сечовода (Ю. М. Лопухин, 1971). Проте, ці варіанти мають ряд недоліків, одним з яких є некроз стінки сечовода та пієлоуретрального сегмента, що не відповідає клінічній ситуації та ускладнює виконання пієлопластики.

Тому, насамперед, була розроблена експериментальна модель пієлонефриту з порушенням уродинаміки в поєднанні з введенням в пієлоуретральний сегмент нирки ендотоксину *S. typhimurium*, зважаючи на те, що загальна діюча ланка ендотоксину грамнегативних мікроорганізмів ліпід А має токсичний ефект ендотоксемії.

Моделювали дозований гідронефроз та пієлонефрит у тварин. З використанням екстраперитонеального бічного доступу в ділянці воріт нирки виділяли проксимальний відділ сечовода довжиною 5 см. З оголеного бічного краю квадратного м'яза попереку викривали в продольному напрямку м'язовий клапоть на живлячій ніжці, який підводили під сечовід на відстані 1,5 см від воріт нирки. Крізь край м'язового клаптя, який містить сечовід, та латеральний кут рани з виходом назовні накладали П-подібний шов капроною ниткою № 3, яку зав'язували на бантик. В пієлоуретральну зону нирки вводили 0,002 мг ендотоксину *S. typhimurium*. Рану зашивали наглухо.

Через 12 діб тваринам здійснювали уретеропієлостомію за Андерсоном — Хайнсом з метою подальшого дослідження фібринолітичної і протеолітичної активності сечі з нефростоми та тканини пієлоуретрального сегмента.

Принцип методу визначення фібринолітичної активності полягав у тому, що під час інкубації азофібрину з стандартною кількістю плазміногену в присутності активаторів фібринолізу, які містяться в сечі, плазмі крові або тканинах, утворюється плазмін, активність якого оцінюють за ступенем забарвлення розчину в лужному середовищі в присутності амінокапронової кислоти (неферментний фібриноліз) або без неї (сумарна фібринолітична активність). За різницею між цими показниками оцінюють стан ферментного фібринолізу. За аналогічним методом визначали колагенолітичну активність тканин, використовуючи азокол (Simko Ltd, Львів).

Статистична обробка цифрових даних проведена з використанням *t*-критерію Ст'юдента.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Під час обстеження дітей з обструктивним пієлонефритом виявлене порушення екскреторної та іонорегулювальної функцій нирок, вираженість якого збільшувалася після операції, що потребувало здійснення його корекції.

Після операції як в експериментальних тварин, так і у хворих з обструктивним пієлонефритом дітей сумарна фібринолітична активність підвищувалася відносно такої до операції внаслідок збільшення неферментної фібринолітичної активності. Значно знижувалася активність урокінази сечі, яка протягом 1—ї доби після операції не відновлювалася. Особливої уваги заслуговує те, що активність урокінази сечі з нефростоми становила лише 17% від такої у контролі, а ферментна фібринолітична активність тканин пієлоуретрального сегмента знижувалася майже у 4 рази. Це свідчило про можливість виникнення внутрішньоканальцевого фібриногена з порушенням уродинаміки, а також сприяло утворенню каменів.

Протеолітична активність сечі підвищувалася. До операції інтенсивність деградації низько- та високомолекулярних білків і колагену була збільшена. Після операції протеолітична активність сечі знижувалася, проте, за лізисом азоальбуміну та азоказеїну була вищою за контрольну. Крім того, після операції спостерігали активацію плазмових систем необмеженого протеолізу. Значно підвищувалася протеолітична активність сечі з нефростоми, що свідчило про інтенсифікацію деградації низько- та високомолекулярних білків і колагену у кінцевій сечі, яку виділяє оперована нирка. Аналогічно змінювалася протеолітична активність тканин пієлоуретрального сегмента.

ВИСНОВКИ

1. Порушення функціонального стану нирок при експериментальному пієлонефриті виникають внаслідок зниження тканинного фібринолізу та активації необмеженого протеолізу.
2. У дітей з обструктивним пієлонефритом відзначають порушення агрегантного стану крові у вигляді підвищення загального потенціалу гемокоагуляції після операції.
3. В тканинах пієлоуретрального сегмента і сечі з нефростоми знижується ферментна фібринолітична активність, що створює умови для виникнення уролітіазу і гідронефрозу після операції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Апкرافт К. У., Холдер Т. С. Детская хирургия. — СПб: Раритет — М., 1999. — Т. 2. — 394 с.
2. Возіанов О. Ф., Люлько О. В. Урологія. — К: Вища шк., 1993. — 711 с.
3. Ческіс А. Л., Виноградов В. И., Леонова Л. В., Тульцев А. И. Хирургическая коррекция гидронефроза у детей (отдаленные результаты) // Урология и нефрология. — 1996. — № 6. — С. 3 — 7.