

© Одарчук І. В.

УДК: 616.61-002.1-053.4

**Одарчук І. В.**

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, кафедра педіатрії ФПО (вул. Пирогова 56, м. Вінниця, Україна, 21008)

## ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ТА ЛАБОРАТОРНО-ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ПІЄЛОНЕФРИТУ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

**Резюме.** В роботі представлений аналіз клінічних, лабораторних та інструментальних показників при пієлонефриті у дітей раннього віку. Визначені клінічні прояви та рівні показників активності запального процесу, які вказують на розвиток та перебіг пієлонефриту у дітей раннього віку. Встановлено, що у більшості дітей раннього віку пієлонефрит перебігає моносимптомно, а одним із значимих ранніх показників запалення, який вказує на наявність захворювання, є прокальцитонін. Визначені основні збудники запального процесу в нирковій паренхімі. Встановлено підвищення показника ренально-кортикального індексу у дітей раннього віку.

**Ключові слова:** пієлонефрит, діти раннього віку, прокальцитонін.

### Вступ

У сучасному світі хвороби нирок займають одне із основних місць у структурі захворюваності дітей. У повсякденній практиці педіатри досить часто зустрічаються з мікробно-запальними захворюваннями сечової системи - однією з найчастіших патологій дитячого віку [Leroу et al., 2013; Борисова, 2012]. Дана нозологічна група в структурі захворювань органів сечової системи у дітей займає провідне місце (50-75,6%) [Добрик, 2013].

Запальні захворювання органів сечової системи впродовж останніх років складають 77-89% всіх випадків госпіталізації дітей до нефрологічних стаціонарів [Дашченко та ін., 2009]. Дослідження вказують, що у клінічному плані найбільш значущим є пієлонефрит, оскільки його поширення, як в країнах Європи, так і в Україні також збільшується [Мигаль та ін., 2007; Кривоносова, 2010]. Окрім того пієлонефрит характеризується не тільки високою поширеністю, але і схильністю до рецидивуючого перебігу [Багдасарова, 2009].

Проблема гострого пієлонефриту у дітей раннього віку привертає до себе увагу не лише з точки зору вивчення етіології та патогенезу захворювання, але і з клінічних позицій.

Актуальність проблеми ПН обумовлена як його високою поширеністю серед дітей раннього віку, так і знач-

ною варіабельністю клінічної картини захворювання, що обґрунтовує необхідність ранньої діагностики патології. У дітей раннього віку діагностика ПН утруднена [Мигаль, 2010]. Так, згідно літературних даних, останні поступають в клініку на 2-4-й тиждень від моменту прояву перших симптомів захворювання [Leroу, 2013].

Разом з тим відомо, що склеротичний процес при пієлонефриті, який призводить до зморщення та припинення функціонування нирки, настає швидше та інтенсивніше саме у дітей раннього віку, ніж у дітей інших вікових груп [Папаян, 2010]. Враховуючи вищевказане, метою нашої роботи було вивчення особливостей клінічного перебігу та діагностики гострого пієлонефриту у дітей раннього віку.

### Матеріали та методи

Відповідно до поставленої мети та завдань дослідження нами було обстежено 120 дітей раннього віку з гострим пієлонефритом. Контрольну групу склали 50 дітей раннього віку. Дослідження виконано на базі обласних дитячих лікарень м. Вінниці та м. Хмельницький. Всі діти перебували на стаціонарному лікуванні у відділенні дітей раннього віку та нефрологічному відділенні.

Основна група дітей раннього віку, хворих на гострий пієлонефрит була розподілена на 2 підгрупи. Так, першу підгрупу склали 56 дітей хворих на гострий пієлонефрит без ознак ВВР СВС (первинний гострий пієлонефрит (ПГПН)) та другу підгрупу - 64 дитини хворих на гострий пієлонефрит на тлі вроджених вад розвитку сечовидільної системи (ВВР СВС) (вторинний гострий пієлонефрит (ВГПН)).

Верифікація діагнозу проводилась на підставі поглибленого обстеження згідно наказу МОЗ України № 627 від 03.11.2008р. "Про лікування дітей з інфекціями сечової системи і тубулоінтерстиційним нефритом". Всі діти, які були залучені до дослідження, пройшли ретельне клінічне, лабораторне та інструментальне обстеження. Діагноз пієлонефриту встановлювався на основі клінічних даних, результатів біохімічного, бактеріологічного, ультразвукового, рентгенологічного досліджень. Також були враховані фонові хвороби.

### Результати. Обговорення

Детальний аналіз клінічної картини основного захворювання в основній групі дослідження проводився при госпіталізації. Згідно отриманих даних, клінічну основу як первинного, так і вторинного гострого ПН склали інтоксикаційний, сечовий, диспепсичний та абдомінальний синдроми.

Відомо, що за умов малосимптомного перебігу гострого пієлонефриту клінічний стан дитини може залишатися задовільним, а симптоми інтоксикації можуть мати неспецифічний характер.

Основу інтоксикаційного синдрому складали лихоманка, блідість шкірних покривів, зниження апетиту та порушення сну.

Основним симптомом інтоксикаційного синдрому у обстежених дітей була лихоманка, яка відмічалась у 36 (60%) дітей з первинним гострим пієлонефритом (ПГПН) та у 48 (80%) малюків із вторинним гострим пієлонефритом (ВГПН). Вона була найбільш значимим проявом інтоксикаційного синдрому у дітей віком від 1 міс. до 1 року, як у дітей з ПГПН, так і з ВГПН (відповідно 83,3% та 100%). Слід звернути увагу на те, що фебрильна лихоманка мала місце у більшості випадків. У дітей обох підгруп, віком до 1 року, спостерігались також блідість шкірних покривів (83,3% при ПГПН та 62,5% при ВГПН), зниження апетиту (66,6% та 75% відповідно) та порушення сну (100% у першій та 62,5% у другій підгрупі).

Щодо діток віком (1 - 2 роки), то основним проявом інтоксикаційного синдрому також була лихоманка, яка відмічалась у обох підгрупах майже з однаковою частотою (60% та 62,5% відповідно). Проте блідість шкірних покривів та порушення сну переважали у дітей із ВГПН (по 62,5% відповідно), тоді як при ПГПН ці показники були достовірно меншими (0% та 20% відповідно). Зниження апетиту також відмічалось у 62,5% дітей із вторинним ПН та у 40% малюків із первинним ПН. Слід відмітити, що у 40% малюків даної вікової групи були

відсутні клінічні прояви.

У дітей віком 2 - 3 років симптоми інтоксикації переважали також при вторинному ГПН. Проте частіше у обстежених зустрічались блідість шкірних покривів та порушення сну (по 75% відповідно) ніж лихоманка та зниження апетиту (по 50%). У дітей із первинним ГПН даної вікової групи лихоманка визначалась у 44,44% обстежених, тоді як зниження апетиту та порушення сну займали по 55,55%, а блідість шкірних покривів була відсутня. Крім цього у 12 дітей прояви захворювання були відсутні.

Проте, звертає на себе увагу і те, що досить значна частка дітей (33 - 27,5%) із гострим пієлонефритом не мали проявів інтоксикаційного синдрому, тому діагноз був виставлений за даними лабораторних методів дослідження. Варто відмітити, що серед дітей, які були госпіталізовані до стаціонару без явної клінічної картини захворювання, частіше встановлювався вторинний ПН.

Еквівалентом больового синдрому у дітей раннього віку був неспокій та вередливість, які відмічались лише у 47,5% дітей основної групи.

У ході роботи ми також проводили мікробіологічне дослідження сечі на мікрофлору. Так, встановлено, що у більшості дітей, як при ГПН (92,85%) так і при ВГПН (87,5%) висівалися патогенні мікроорганізми. Найчастіше збудниками запального процесу у діток із ГПН були *Esherichia coli* (35,7%), *Proteus mirabilis* (19,63%) та *Klebsiella pneumonia* (12,5%). *Enterobacter cloacae* та *Streptococcus aureus* висівалися у однакової кількості малюків (по 7,13% відповідно). У незначній частки діток етіологічним чинником були встановлені *Staphylococcus epidermidis* (5,34%), *Enterococcus faecium* (3,56%) та *Morganella morganii* (1,78%).

Аналізуючи етіологічну структуру ГВПН ми виявили, що найчастішою причиною захворювання у діток даної підгрупи є *Proteus mirabilis* (31,24%), *Esherichia coli* (15,62%), *Staphylococcus epidermidis* (10,92%) та *Klebsiella pneumonia* (9,36%). Рідше у обстежених діток висівали *Streptococcus aureus* (7,8%), *Enterobacter cloacae* (6,24%), *Enterococcus faecium* та *Morganella morganii* (по 3,12%).

Вивчаючи особливості етіологічно значимих збудників залежно від віку обстежених, нами встановлено, що патогенні мікроорганізми висіваються майже у однакової кількості малюків, як при первинному так і при вторинному генезі захворювання.

Під час проведення роботи ми визначали основні показники активності запального процесу у обстежених діток. Так рівень лейкоцитозу був практично однаковим у дітей обох підгруп (при ГПН -  $12,9 \pm 1,99 \times 10^9$ /л та при ВГПН -  $13,35 \pm 0,92 \times 10^9$ /л). Швидкість осідання еритроцитів у діток із ГПН була  $18,2 \pm 0,98$  мм/год, та із ВГПН  $21,03 \pm 1,21$  мм/год. Показники С-реактивного протеїну також мали практично однаковий рівень і в середньому становили  $12,1 \pm 2,04$  мг/л у першій підгрупі обстежуваних та  $14,7 \pm 2,01$  мг/л у другій підгрупі.

**Таблиця 1.** Показники ренально-кортикального індексу.

Показник РКІ	ГППН, n=56		ГВПН, n=64	
	n	%	n	%
0,37-0,4	49	87,5±0,51	39	60,9±0,37
0,41 та вище	7	12,5±0,01	25	39,06±0,25

Також у ході дослідження нами проведено аналіз рівня ПКТ тесту в залежності від групи обстеження. Показник ПКТ тесту був підвищеним у обстежених дітей обох підгруп. Проте слід відмітити, що у малюків із ВПН рівень ПКТ (2,26±0,37нг/мл) був достовірно вищим ніж при ППН (0,97±0,19 нг/мл)  $p \leq 0,05$ .

Згідно поставленої мети та завдань дітям було проведено ряд інструментальних досліджень. Так, при проведенні ультразвукового обстеження органів черевної порожнини, зокрема нирок, відмічалось збільшення останніх у 15 (12,5%) дітей та у такої ж кількості малюків відмічалось подвоєння обох нирок. Подвоєння ЧМС зліва, неповне подвоєння нирки та гідронефротична трансформація нирок також зустрічались з однаковою частотою та становили по 7,5% у малюків обох підгруп відповідно. Пієлоектазію, за даними УЗД, мали 10 (10%) обстежених дітей.

При проведенні мікційної цистографії у 39 малюків (32,5%) було виявлено міхурово - сечовідний рефлюкс.

Екскреторну урографію (ЕУ) було проведено незначній частці дітей (37 - 30,8 %). Із них асиметрія та спазм чашечко-мискової системи відмічались у 12 (10%) малюків, подвоєння обох нирок встановлено у 6 (5%) із цих дітей. Також проведення ЕУ підтвердило неповне подвоєння нирки у трьох (2,5%) дітей.

Відповідно отриманих даних інструментальних методів дослідження нами було визначено ренально-кортикальний індекс (РКІ) у обстежених дітей (табл. 1).

### Список літератури

- Борисова Т. П. Инфекции мочевой системы у детей. Пиелонефрит. Диагностические подходы и лечебная тактика на уровне первичной медико-санитарной помощи / Т. П. Борисова // Здоровье ребенка. - 2012. - № 4. - С. 18-29.
- Дашенко О. О. Клініко-лабораторна характеристика пієлонефриту у дітей різних вікових груп / О. О. Дашенко, І. В. Багдасарова, О. В. Лавренчук // Педіатрія, акушерство та гінекологія. - 2009. - № 3. - С. 42.
- Добрик О. О. Нефрологічний портфель сучасного лікаря. Частина III. Актуальні аспекти ренопротекції: посібник для лікарів / О. О. Добрик, М. О. Секунда. - Львів, 2013. - 62 с.
- Кривоносова Е. П. Характер адаптационных реакций организма и физико-химические свойства мочи при пиелонефрите у детей / Е. П. Кривоносова, Г. М. Летифов // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. - 2010. - № 6. - С. 159-160.
- Мигаль Л. Я. Ензимодіагностика дисфункції тубулярного епітелію нирок у дітей, хворих на пієлонефрит / Л. Я. Мигаль, І. В. Багдасарова, О. О. Дашенко [та ін.] // Український журнал нефрології та діалізу. - 2007. - № 1. - С. 28.
- Мигаль Л. Я. Ензимологічні можливості діагностики ступеня активності запального процесу у дітей, хворих на пієлонефрит / Л. Я. Мигаль // Лабораторна діагностика. - 2009. - № 1. - С. 19-23.
- Папаян А. В. Инфекция органов мочевой системы у детей. Роль органической и функциональной обструкции: лекция / А. В. Папаян. - СПб.: Изд. ГПМА, 2001. - 39 с.
- Leroy S. Association of Procalcitonin With Acute Pyelonephritis and Renal Scarsin Pediatric / S. Leroy, A. Fernandez-Lopez, R. Nikfar // UTI Pediatrics. - 2013. - Vol. 131. - P. 870-879.

**Одарчук И.В.**

### ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ И ЛАБОРАТОРНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПИЕЛОНЕФРИТА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

**Резюме.** В работе представлен анализ клинических, лабораторных и инструментальных показателей при пиелонефрите у детей раннего возраста. Определены клинические проявления и уровни показателей активности воспалительного процесса, которые указывают на развитие и течение пиелонефрита у детей раннего возраста. Установлено, что у большинства детей раннего возраста пиелонефрит протекает моносимптомно, а одним из значимых ранних показателей воспаления, который указывает на наличие заболевания, является прокальцитонин. Определены основные возбудители воспали-

У основної частки діток обох підгруп даний показник був у межах нормативних значень. Однак заслуговує уваги те, що у 7 малюків із ГППН (12,5%) та у 25 дітей із ГВПН (39,06%) відмічалось підвищення РКІ, що вказує на зменшення товщини паренхіми нирок. Саме це, у свою чергу, може свідчити про зниження функціональної здатності нирок.

### Висновки та перспективи подальших розробок

1. У більшості дітей раннього віку пієлонефрит перебігає моносимптомно (57,5%) із переважанням інтоксикаційного синдрому - у 72,2 % дітей, а також безсимптомною лейкоцитурією у 27,5 % малюків.

2. У 72,5% обстежених дітей відмічалось достовірне підвищення рівня прокальцитоніну в сироватці крові. Медіана рівня ПКТ (2,26 нг/мл) була вищою у дітей з вторинним гострим пієлонефритом, що доводить необхідність визначення рівня ПКТ в якості достовірного маркера активності запального процесу при гострому пієлонефриті.

3. Найчастішими збудниками запального процесу в нирковій паренхімі у дітей раннього віку є *Esherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumonia* та *Staphylococcus epidermidis*.

4. У значимій частці обстежених діток як при ГППН (12,5%) так і при ГВПН (39,06%) встановлено зменшення товщини паренхіми нирок за даними показників ренально-кортикального індексу, що вказує на можливість зниження функціональної здатності нирок.

Враховуючи, що у значної частки хворих на пієлонефрит діток відмічається зменшення товщини паренхіми нирок, актуальним залишається пошук ранніх діагностичних маркерів фіброзоутворення в нирках.

тельного процесу в печечній паренхимі. Установлено підвищення показателя ренально-кортикального індексу у дітей раннього віку.

**Ключевые слова:** пиелонефрит, діти раннього віку, прокальцитонін.

**Odarchuk I. V.**

**SPECIFIC FEATURES OF CLINICAL COURSE AND LABORATORY-INSTRUMENTAL PARAMETERS OF PYELONEPHRITIS IN INFANTS**

**Summary.** *This paper presents analysis of clinical, laboratory and instrumental parameters in infants with pyelonephritis. Defined clinical manifestation and levels of inflammatory activity indicators that point to the development and history of pyelonephritis in infants. Established that the majority of infant's pyelonephritis occurs monosymptomatic, and one of the important early indicators of inflammation, indicating the presence of the disease is procalcitonin. The main causative agents of inflammation in the renal parenchyma were identified. The increasing rate of renal-cortical index in young children was identified.*

**Key words:** acute pyelonephritis, children of early age, procalcitonin.

Стаття надійшла до редакції 08.12.2014 р.

Одарчук Ірина Володимирівна - аспірант кафедри педіатрії факультету післядипломної освіти Вінницького медичного університету імені М.І. Пирогова, ;ira-vlad@ukr.net

---