

О.Б. Боднар, Б.М. Боднар, Л.І. Ватаманеску, Г.Б. Боднар, В.С. Хащук

## Хвороба Пайра у дітей: порушення місцевого імунітету та хірургічне лікування

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.2017.4(57):88-91; doi 10.15574/PS.2017.57.88

**Мета:** вивчити стан показників місцевого імунітету та покращити результати хірургічного лікування хвороби Пайра (ХП) у дітей.

**Пацієнти і методи.** У роботі узагальнено досвід хірургічного лікування 24 дітей з ХП. Пацієнти були поділені на дві групи: 11 дітям проведено хірургічне лікування традиційним способом (група I); 13 дітям (група II) хірургічне лікування виконувалося запропонованим способом, при якому виконується резекція надлишкової ділянки товстої кишки у поєднанні із колофіксацією. Досліджували концентрацію секреторного імуноглобуліну А (sIgA) та рівень лізоциму в копрофільтратах дітей. Ефективність оперативного втручання оцінювали в строки від 1 до 12 років післяопераційного періоду.

**Результати.** У післяопераційному періоді в II групі порівняно з доопераційним періодом спостерігалось збільшення концентрації sIgA на 12,12%; у I групі відбувалося підвищення на 2,51%. У копрофільтратах дітей обох груп спостерігалось збільшення рівня лізоциму в післяопераційному періоді. Хірургічне лікування ХП супроводжувалося рецидивом хронічних запорів у 45,45% та больового синдрому у 50% дітей I групи, а у пацієнтів II групи – у 7,69% та 9,09% відповідно.

**Висновки.** Покращенню хірургічного лікування ХП у дітей та підвищенню рівня маркерів місцевого імунітету сприяє усунення ембріологічної причини хронічного колостазу (корекція зв'язкового апарату) та її наслідку (резекція подовженої ділянки ободової кишки з видаленням лівого вигину ободової кишки) у поєднанні з колофіксацією.

**Ключові слова:** діти, хвороба Пайра, хірургічне лікування.

### Payr's disease in children: disorder of local immunity and surgical treatment

**O.B. Bodnar, B.M. Bodnar, L.I. Vatamanesku, G.B. Bodnar, V.S. Chaschuk**

*Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine*

**Objective.** To study the status of the immunity indicators and to improve the surgical treatment outcomes of Payr's disease (PD) in children.

**Material and methods.** The experience of surgical treatment of 24 children with PD, representing 12% from all examined patients with this disease (200 patients) is presented. Patients were divided into two groups. The I group (11 children) was comparison group. The II primary group comprised 13 children who underwent the proposed surgical method of treatment. The latter included resection of excess part of colon along with colofixation.

The secretory immunoglobulin A concentration (sIg A) and lysozyme levels in coprofiltrates were investigated. The surgical intervention efficacy had been evaluated during 1 to 12 years follow-up after the surgery.

**Results and discussion.** The sIg A concentration in the II group during the postoperative period compared to the preoperative one was 12.12% higher and in the I group it made up only 2.51% higher respectively. The lysozyme level increased in both groups in the postoperative period.

Surgical treatment of PD in the I group of children was complicated by the chronic constipation recurrence in 45.45% of cases and the pain syndrome in 50% of patients, in the II group - in 7.69% and 9.09% of cases respectively.

**Conclusion.** Correction of the chronic colostasis embryological reason (ligaments correction) and its consequences (the resection of extended part of colon along with the left flexure of colon) in combination with colon fixation helps to improve the surgical treatment outcomes of PD in children and increases the level of local immunity.

**Key words:** children, Payr's disease, surgical treatment.

### Болезнь Пайра у детей: нарушения местного иммунитета и хирургическое лечение

**О.Б. Боднар, Б.М. Боднар, Л.И. Ватаманеску, Г.Б. Боднар, В.С. Хащук**

*Буковинский государственный медицинский университет, г. Черновцы, Украина*

**Цель:** изучить состояние показателей местного иммунитета и улучшить результаты хирургического лечения болезни Пайра (БП) у детей.

**Пациенты и методы.** В работе обобщен опыт хирургического лечения 24 детей с БП. Пациенты были разделены на две группы: 11 детям проведено хирургическое лечение традиционным способом (группа I); 13 детям (группа II) хирургическое лечение выполнялось предложенным способом,

при котрому виконюється резекція избыточного участка толстой кишки в сочетании с колофиксацией. Исследовали концентрацию секреторного иммуноглобулина А (sIgA) и уровень лизоцима в копрофильтратах детей.

Эффективность проведенного оперативного вмешательства оценивали в сроки от 1 до 12 лет послеоперационного периода.

**Результаты.** В послеоперационном периоде во II группе по сравнению с дооперационной периодом наблюдалось увеличение концентрации sIgA на 12,12%; соответственно в I группе происходило повышение на 2,51%. В копрофильтратах обеих групп наблюдалось увеличение уровня лизоцима в послеоперационном периоде. Хирургическое лечение БП сопровождалось рецидивом хронических запоров у 45,45% и болевого синдрома у 50% детей I группы, а у пациентов II группы – у 7,69% та 9,09% соответственно.

**Выводы.** Улучшению хирургического лечения БП у детей и повышению уровня маркеров местного иммунитета способствует устранение эмбриологической причины хронического колостаз (коррекция связочного аппарата) и ее последствия (резекция удлинненного участка ободочной кишки с удалением левого изгиба ободочной кишки) в сочетании с колофиксацией.

**Ключевые слова:** дети, болезнь Пайра, хирургическое лечение.

## Вступ

Під хворобою Пайра (ХП) розуміють природжену аномалію, яка виникає у період ембріогенезу внаслідок фіксації селезінкового кута товстої кишки короткою і високо розташованою лівою поперечно-ободово-діафрагмальною зв'язкою, створюючи різкий перегин та формуючи «колодцестоволку». У цьому випадку утруднюється пасаж калу по поперечно-ободовій кишці (ПОК), виникає її провисання до малого таза. Даному виду патології притаманні нападаподібні болі (посилюються при фізичному навантаженні та після прийому їжі) та тривалі запори, які з часом прогресують. Розрізняють констипаційну, больову та констипаційно-больову форми захворювання [1].

Лікування ХП у дітей, за необхідності оперативного втручання, повинно бути комплексним та складатися з трьох етапів: передопераційна підготовка, операція, післяопераційний період. Успіх лікування значно залежить від стану місцевого товстокишкового імунітету, порушення якого призводить до виникнення колітів, прогресування синдрому ендогенної інтоксикації та ускладнень післяопераційного періоду [4,5].

На формування місцевого імунітету істотно впливає мікрофлора кишечника, під впливом якої відбувається становлення імунної відповіді. За участю мікроорганізмів виділяються лизоцим та інші активні сполуки, що стимулюють імунну систему. Нормальна мікрофлора кишечника викликає антигенне подразнення його слизової оболонки, потенціюючи включення механізмів системного й локального імунітету: підвищується рівень синтезу IgE, пропердину, комплементу, лизоциму; слиз, що містить секреторний IgA, захищає слизову оболонку товстої кишки від деградації макромолекул, фізичної й хімічної агресії; секреторний IgA завдяки бактерицидній дії виконує роль головного «чистильника» слизової оболонки [2].

**Мета:** вивчити стан показників місцевого імунітету та покращити результати хірургічного лікування ХП у дітей.

## Матеріали і методи дослідження

У роботі узагальнено досвід хірургічного лікування 24 дітей з ХП, що становило 12% від загальної кількості обстежених (200 пацієнтів) за період з 2005 по 2017 роки. Діагностування хвороби проводили шляхом іригоскопії з барієвою сумішшю, знімки виконували у вертикальному та горизонтальному положеннях дитини.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) установи. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

Показаннями до хірургічного лікування були: прогресування захворювання (збільшення терміну тривалості запорів, посилення больового синдрому) та відсутність ефекту від консервативної терапії протягом року. Усі діти були з декомпенсованою формою захворювання та у віці після 13 років.

Пацієнти були поділені на дві групи: I групі дітей (11 дітей – порівняльна) проведено хірургічне лікування традиційним способом. Виконували пересічення лівої ободово-діафрагмальної зв'язки, резекцію провисаючої ПОК з накладанням анастомозу «кінець у кінець», лінію анастомозу підшивали до задньої поверхні великого чепця на 1,5–2 см від дна шлунка. У II групі (13 дітей – основна) усі оперативні втручання проведені з використанням апарату для електрозварювання тканин у режимі «перекриття» (ЕК-300М1). Виконували серединну лапаротомію, довжиною 5–7 см. Розділяли спайки в ділянці лівого вигину ободової кишки (ОК) та розсічення лівої діафрагмально-ободової зв'язки. Мобілізували надлишкову провисаючу частину ПОК та ділянку, що містила сфінктер Пайра–Штрауса (лівий вигин ОК). Виконували резекцію ПОК з видаленням лівого вигину ОК та відновлення прохідності шляхом накладання трансверзо-десцендо- (а у 3-ох випадках трансверзо-сигмо-) анастомозу «кінець у кінець» вузловими однорядними інвертованими швами (PDS 40). Сформований лівий вигин ОК фік-

## Колопроктологія

### Таблиця

Концентрація секреторного імуноглобуліну А (мг/л) та рівень лізоциму (мкг/мл) у дітей з хворобою Пайра у до- та післяопераційному періодах

Група дітей	Показник	
	sIgA, мг/л	Лізоцим, мкг/мл
Контроль (n=30)	261,21±10,73	1,26±0,01
ХП, до операції, n=24	227,06±12,91, p<0,05	1,18±0,02, p<0,05
I група, після операції (n=11)	232,76±11,32, p<0,05, p <sub>1</sub> <0,05	1,20±0,01, p<0,05, p <sub>1</sub> <0,05
II група, після операції (n=13)	254,58±10,12, p<0,05, p <sub>1</sub> <0,05	1,23±0,03, p<0,05, p <sub>1</sub> <0,05

Примітка: n – кількість спостережень; p – ступінь вірогідності різниць показників порівняно з контролем; p<sub>1</sub> – ступінь вірогідності різниць показників до операції порівняно з показниками післяопераційного періоду.

сували до задньо-бокової черевної стінки у фізіологічному положенні.

Ефективність проведеного оперативного втручання оцінювали в строки від 1 до 12 років післяопераційного періоду, за наявністю чи відсутністю клінічних проявів: хронічні запори, біль у животі, метеоризм.

Проведено дослідження секреторного імуноглобуліну А (sIgA) та лізоциму дітей з ХП та 30 практично здорових дітей.

У якості імунологічних маркерів досліджено концентрацію sIgA та рівень лізоциму в копрофільтратах дітей.

Для дослідження імуноглобуліну А в копрофільтраті використаний твердофазний хромогенний імуноферментний аналіз з використанням комерційного набору виробництва «Вектор-Бест» на обладнанні Bio-Rad відповідно до інструкцій, що додаються до наборів у форматі 96-лункового планшета. Рівень лізоциму в копрофільтратах – нефелометричним методом за В.Г. Дорофейчуком [3].

Зразки калу до дослідження зберігалися при температурі -20°C. Для приготування копрофільтрата використовували 20% суспензію калових мас у фосфатному буфері, яку центрифугуванням при 1300 об/хв очищали від суспензій. Копрофільтрат готували в день дослідження.

### Результати дослідження та їх обговорення

Підвищена проліферація патогенної та умовно-патогенної флори у дітей з ХП сприяє виникненню та прогресуванню запального процесу в слизовій оболонці кишкової стінки, погіршенню регенерації епітелію, розвитку деструктивних та некротичних процесів, зниженню бар'єрної функції кишечника. Порушується синтез sIg у клітинах слизової оболонки та рівень лізоциму.

Під час дослідження концентрації sIg у післяопераційному періоді виявляли збільшення його рівня

у порівняльній та основній групах по відношенню до доопераційного періоду, не досягаючи даних контролю (табл.).

Однак, в II групі порівняно з доопераційним періодом спостерігалось збільшення концентрації sIgA на 12,12%; відповідно в I групі відбувалося підвищення концентрації sIgA на 2,51%. Також, у копрофільтратах обох груп спостерігалось збільшення рівня лізоциму в післяопераційному періоді.

Отже у дітей з ХП спостерігається недостатність місцевого імунітету, яка представлена зниженням рівня імунологічних маркерів. Хірургічні втручання сприяють посиленню місцевого імунного захисту. Більш ефективними щодо відновлення місцевого імунітету є способи операцій, проведені у II групі дітей.

В обох групах основним клінічним проявом ХП були хронічні запори, появу яких відмічали у різні вікові періоди: 6 дітей – до 1 року, 11 – від 1 до 3 років, 4 – від 4 до 6 років, 2 – від 7 до 9 років, 1 – після 9 років. Прогресування запорів супроводжувалося збільшенням їх терміну від 3 до 9 діб, частим використанням клізм та проносних засобів. Усі діти неодноразово зверталися по допомогу в дитячі хірургічні відділення, четверо пацієнтів раніше були оперовані з приводу гострого апендициту.

Хвороба Пайра супроводжувалася больовим синдромом у 83,33% (20 дітей). Больовий синдром найбільшої інтенсивності спостерігався на «висоті» запору, купірувався після дефекації за допомогою очисних клізм, масажу передньої черевної стінки.

Наявність метеоризму у 10 (41,67%) дітей була пов'язана з тривалим знаходженням калових мас у товстій кишці, посиленням процесів бродіння та розвитком дисбактеріозу. Недостатність ілеоцекального замикального апарату III ступеня була в 23,08% (3 дітей) II групи та у 27,27% (3 дітей) I групи.

У післяопераційному періоді рецидив хронічних запорів у дітей I групи був у 45,45%, в II групі –

лише у 1 (7,69%) дитини. Відновлення болю в животі після операції було у 50% пацієнтів I групи та у 9,09% II групи. У післяопераційному періоді метеоризм та «неприємні відчуття в животі» виникали у 33,33% дітей I групи, у дітей II групи таких скарг не було. Високе положення лівого вигину ОК з «утворенням гострого кута», без трансверздолихоколон, відбувалося в 27,27% I групи та не було в II групі. Недостатність ілеоцекального замикального апарата прогресувала в 100% пацієнтів I групи та зникала в II групі. Слід зазначити, що клінічні прояви захворювання у дітей основної групи були періодичними та легко піддавалися консервативній терапії.

Вищезазначене свідчить про ефективність запропонованого способу хірургічного лікування ХП у дітей.

## Висновки

У дітей з ХП відбувається зниження специфічних (sIgA) та неспецифічних (лізоцим) факторів місцевого імунного захисту. Концентрація sIgA при ХП на 13,03% нижча порівняно з контролем.

Хірургічне лікування ХП у дітей традиційним способом супроводжується: рецидивом хронічних запорів – у 45,45%, больового синдрому – у 50%, метеоризму – у 33,33% та недостатністю ілеоцекального замикального апарата – у 100% дітей.

### Відомості про авторів:

**Боднар Олег Борисович** – д.мед.н., проф., зав. каф. дитячої хірургії та отоларингології Буковинського державного медичного університету. Адреса: м. Чернівці, Театральна площа, 2.

**Боднар Борис Миколайович** – д.мед.н., проф., проф. каф. дитячої хірургії та отоларингології Буковинського державного медичного університету. Адреса: м. Чернівці, Театральна площа, 2.

**Ватаманеску Лівій Іванович** – асистент каф. дитячої хірургії та отоларингології Буковинського державного медичного університету. Адреса: м. Чернівці, Театральна площа, 2.

**Боднар Ганна Борисівна** – доц. каф. педіатрії Буковинського державного медичного університету. Адреса: м. Чернівці, Театральна площа, 2.

**Хащук Василь Сидорійович** – аспірант каф. дитячої хірургії та отоларингології Буковинського державного медичного університету. Адреса: м. Чернівці, Театральна площа, 2.

Стаття надійшла 11.05.2017 р.

Метою хірургічного лікування ХП у дітей є усунення ембріологічної причини хронічного колостазу (корекція зв'язкового апарату) та її наслідку (резекція подовженої ділянки ободової кишки з видаленням лівого вигину ободової кишки) у поєднанні з колофіксацією.

**Перспективи подальших досліджень.** На підставі проведених досліджень доцільно удосконалити методи передопераційної підготовки та післяопераційного лікування ХП у дітей.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### Література

1. Бельмер С.В. Запоры у детей: причины и пути коррекции / С.В. Бельмер // РМЖ. – 2013. – №2. – С.72–75.
2. Няньковський С.Л. Роль гуморального імунітету у дітей віком 7–14 років із поза шпитальною пневмонією / С.Л. Няньковський, І.В. Бабік // Дитячий лікар. – 2014. – №6(35). – С.43–44.
3. Секреторний иммуноглобулин А при лямблиозе / Р.Х. Бегайдарова, А.Б. Кузгибекова, Г.Е. Насакаева [и др.] // Международный журн. эксперимент. образования. – 2013. – №10. – С.233–235.
4. A randomised, double-blind study of polyethyleneglycol 4000 and lactulose in the treatment of constipation in children [Electronic resource] / S. Treepongkaruna, N. Simakachorn, P. Pienvichit, W. Varavithya [et al.] // BMC Pediatrics. – 2014. – №14. – Vol.153. – URL: <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/14/153>.
5. Bharucha Adil E. American Gastroenterological Association Technical Review on Constipation / Adil E. Bharucha, John H. Pemberton, G. Richard Locke III // J. Gastroenterology. – 2013. – Vol.144, №1. – P.218–238.