

Лапароскопічна хірургія в педіатрії: проблеми та перспективи розвитку в Україні



**П.С. Русак^{1, 2}, О.К. Толстанов³,
В.Ф. Рибальченко¹**

¹ Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, Київ

² Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня

³ Міністерство охорони здоров'я України, Київ

У статті проаналізовано результати роботи, розвиток та стан лапароскопічної хірургії в Україні. Здійснено аналіз оперативних втручань на базі різних клінік, зроблено спробу узагальнити результати та акцентувати увагу на проблемних питаннях і шляхах подальшого розвитку ендоскопічної хірургії.

Ключевые слова: лапароскопія, діти, методика.

Використання інноваційних технологій у педіатрично-хірургічній практиці зумовлює застосування нових підходів у навчальному процесі, технічному та інструментальному забезпеченні лікувально-профілактичних закладів України. Першість у впровадженні лапароскопічних технологій належить донецькій школі хірургів (М.Л. Куш та А.Д. Тимченко 1969 р. у журналі «Вестник хирургии имени И.И. Грекова» надрукували інформацію про власний перший досвід, і лише через чотири роки американські хірурги опублікували інформацію про свій досвід у журналі «Journal of Pediatric Surgery»). На жаль, у подальшому розвиток лапароскопічної хірургії в педіатрії відбувався за межами України. З 2000 р. завдяки співпраці з фахівцями Московської дитячої міської лікарні № 13 (клініка дитячої хірургії Ю.Ф. Ісакова) та придбанню ендовідеоскопічного обладнання фірми CARL STORZ (педіатрична модель) розпочато виконання лапароскопічних втручань у Житомирській та Львівській обласних дитячих лікарнях, а з 2003 р. — у Дніпропетровській обласній дитячій клінічній лікарні.

Мета роботи — висвітлити досвід застосування лапароскопічного обладнання в дитячій лапароскопічній практиці та окреслити перспективи розвитку лапароскопічної хірургії дитячого віку в Україні.

Матеріали та методи

В основу роботи покладено аналіз річних звітів обласних позаштатних фахівців зі спеціальності «дитяча хірургія», аналіз оперативних втручань, проведених на базах обласних дитячих лікарень, досвід навчального процесу на базі кафедри дитячої хірургії НМАПО

Стаття надійшла до редакції 23 квітня 2014 р.

Русак Петро Степанович, д. мед. н., проф. кафедри дитячої хірургії НМАПО ім. П.Л. Шупика; зав. хірургічного відділення № 1 Житомирської обласної дитячої клінічної лікарні 12430, Житомирська обл., Житомирський р-н, с. Станишівка, вул. Сквирське шосе, 6
E-mail: hirurgia1.odl@ukr.net

імені П.Л. Шупика, курс ТУ «Абдомінальна лапароскопічна хірургія дитячого віку».

Результати та обговорення

Згідно зі звітами обласних позаштатних спеціалістів зі спеціальності «дитяча хірургія», із 110007 операцій, виконаних дітям, 4050 проведено ендовідеоскопічно — лапароскопічно, що становить 3,69 % від загальної кількості. Лідери за кількістю проведених операцій: м. Київ та лікарня «Охматдит» — 740 випадків, Дніпропетровська область — 687, Луганська — 326, Харківська — 276, Донецька — 270, Волинська — 270, Житомирська — 250, Львівська — 248, АР Крим — 246. Жодної лапароскопічної операції не проведено у Вінницькій, Закарпатській, Київській, Кіровоградській, Полтавській, Хмельницькій, Чернівецькій областях та у ДУ «ІПАГ НАМНУ». У структурі оперативних втручань перше місце посідають діагностичні лапароскопії та апендектомії — 90 % випадків, що свідчить про необхідність оволодіння новими методиками ендовідеоскопічних втручань у хворих з іншими нозологіями. Порівняно з 2011 роком розширився спектр оперативних втручань, проведених на стравоході, діафрагмі, тонкій та товстій кишках, органах сечовидільної системи.

На сьогодні є 17 лапароскопічних стійок для виконання оперативних втручань у хворих дитячого віку, з них фірми Carl Storz — 9 штук, Volf — 3, «Страйкер» — 1, Olympus Emed — 1; виробництва РФ — 2, збірна — 1.

З 2005 р. курси з питань дитячої лапароскопії пройшло 198 спеціалістів із 25 регіонів України.

За віком фахівці розподілились так: < 30 років — 76 лікарів; 30—50 років — 87; 51—60 років — 23; > 60 років — 3. Знайшли своє покликання в лапароскопічній дитячій хірургії 28 лікарів.

Майстер-класи та конференції проведено: м. Житомир (2008 р., 2011 р.), м. Львів (2011 р., 2012 р.), м. Київ (2012 р.), м. Дніпропетровськ (2012 р., 2013 р.). Симпозіуми проведені із залученням професіоналів із Польщі та з РФ для фахівців загального профілю. Проте нагальною залишається потреба у залученні до навчально-практичного процесу вітчизняних спеціалістів. Доречно почергово провести заходи на базі клінік із відповідним досвідом роботи згідно із тією тематикою, яка розроблена у кожній клініці.

Хоча лапароскопічна хірургія має очевидні переваги щодо результатів лікування пацієнтів, механізм проведення таких операцій набагато складніший із погляду хірурга порівняно з традиційними відкритими втручаннями. Про це свідчать такі факти:

1. Обмежений діапазон руху в оперованій ділянці призводить до втрати хірургом спритності.
2. У хірурга може виникнути спотворене сприйняття глибини.
3. Необхідність використовувати інструменти для взаємодії з тканиною, а не працювати безпо-

середньо руками не дає змоги точно говорити про силу, яка прикладається до тканини й може провокувати виникнення травм. Це обмеження знижує також тактильні відчуття, що значно ускладнює роботу хірурга під час діагностики (руки найчастіше слугують важливим діагностичним інструментом, наприклад, у випадку роботи з пухлинами) і проведення тонких операцій, таких як складне накладення швів.

4. Гострі поверхні інструмента рухаються в протилежному рукам хірурга напрямку, тобто в основі лапароскопії лежать не інтуїтивні рухові навички, яким складно навчитися.

Недоліки та ускладнення:

1. Найзначніші ризики пошкодженнь троакаром кровоносних судин або кишечника. Імовірність подібних травм вища у пацієнтів із недостатньою масою тіла або з іншими абдомінальними операціями в анамнезі. Троакар спочатку, як правило, вставляють наосліп. Хоча такі травми трапляються досить рідко, можуть виникнути значні ускладнення: судинні травми можуть призвести до небезпечних для життя крововиливів, пошкодження кишечника можуть спричинити перитоніт. Дуже важливо виявити подібні травми якомога раніше.
2. Деякі пацієнти отримують значні електроопіки, непомітні хірургам, котрі працюють з електродами, що подають струм у навколишні тканини. Результатом травми може стати прорив внутрішніх органів, а також перитоніт. Цей ризик мінімізується за рахунок використання активного моніторингу електрода.
3. Ще одне можливе ускладнення під час проведення лапароскопічних операцій — гіпотермія і виникнення перитонеальної травми через тривалий вплив холодних сухих газів під час інсуфляції. Для зниження цих ризиків використовують нагрітий та зволожений вуглекислий газ.
4. У багатьох пацієнтів із легеневиими захворюваннями виявляється непереносимість пневмоперитонеуму (введення газу в черевну порожнину (ЧП)), який призводить до необхідності переходу з лапароскопічної на відкриту операцію у зв'язку з тиском, що виникає та діє на діафрагму та на діафрагмальний нерв.
5. Проблеми зі згортанням крові, а також рубці від попередніх операцій можуть становити додатковий ризик під час лапароскопічної операції і вважаються відносним протипоказанням для виконання таких операцій.

Проведення лапароскопічних операцій потребує кращої оснащеності та підготовленості лікарів. Хірургам необхідно володіти класичними методиками, які використовують під час відкритої лапаротомії, на випадок виникнення ускладнень під час лапароскопії.

На базі Житомирської обласної дитячої клінічної лікарні з 2000 р. прооперовано приблизно

2500 дітей із використанням лапароскопічного обладнання (стійка Karl Storz (педіатрична модель) 2000 р. випуску). 57 % дітей прооперовано з приводу ургентних абдомінальних патологій. З приводу гострого апендициту та його ускладнень прооперовано 678 дітей, травматичних пошкоджень печінки та селезінки — 106, гінекологічної патології — 173, післяопераційного перитоніту — 95, злукової кишкової непрохідності — 61, абсцесів ЧП — 48. Із впровадженням нових технологій у медичну практику актуальним стає питання своєчасної діагностики, лікування та профілактики післяопераційних ускладнень.

У структурі ендоскопічних втручань можна виокремити такі основні напрямки:

1. Ургентні оперативні втручання:

а) лапароскопія:

- гострий апендицит, перитоніт;
- післяопераційний перитоніт;
- злукова кишкова непрохідність;
- травматичне пошкодження внутрішніх органів ЧП;
- абсцеси, інфільтрати ЧП;
- внутрішньочеревні кровотечі;
- перекрут кісти та апоплексія яєчників;

б) торакокопія:

- спонтанний пневмоторакс.

2. Планові оперативні втручання:

а) лапароскопія:

- варикоцеле;
- пахова грижа;
- черевна форма крипторхізму;
- біопсія новоутворень ЧП;
- злукова хвороба, больова форма;
- кіста урахуса;
- кіста яєчника;
- жовчнокам'яна хвороба;
- гідронефроз (мобілізація піелоуретрального сегмента);

б) цистоскопія:

- резекція клапана задньої уретри;
- ендоскопічна корекція міхурово-сечовидного рефлюксу;
- видалення сторонніх тіл та конкрементів сечового міхура (СМ), вклинених в його шийку;
- діагностика пошкодження СМ після травми зовнішніх статевих органів;

в) торакокопія:

- бульозна хвороба легень;
- лікування наслідків деструктивної пневмонії;
- відеоконтроль під час операцій з приводу вродженої грижеподібної деформації грудної клітки;

г) риноскопія, артроскопія.

Активно впроваджуються в хірургічну практику лапароскопічна адгезектомія, санація ЧП, зв'язування живих тканин.

Наводимо візуальну лапароскопічну картину післяопераційних злук та післяопераційного перитоніту.

Проведено порівняльне дослідження в групах дітей, оперованих лапаротомно та лапароскопічно із застосуванням ліпосомних препаратів з оцінкою клінічних та лабораторних даних, даних інструментальних методів дослідження в післяопераційному періоді (Патент № 12984 UA A61 B17/00 «Спосіб лікування перитоніту» / П.С. Русак) (рис. 1). Отримані дані дають змогу об'єктивно говорити про переваги лапароскопічних оперативних втручань із застосуванням ліпосомних препаратів. Після лапароскопічних оперативних втручань, згідно із результатами дослідження, клінічні, лабораторні та інструментальні показники нормалізуються на 3—4 доби раніше, ніж після лапаротомних втручань.

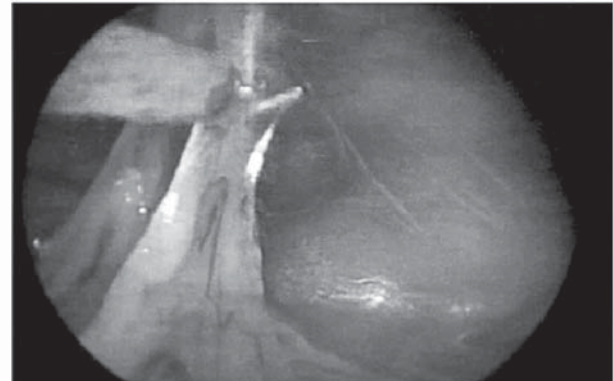
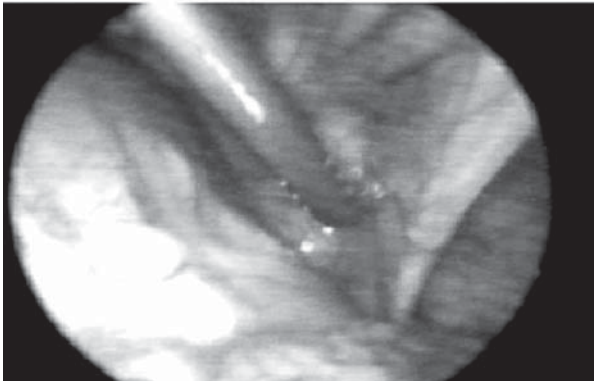
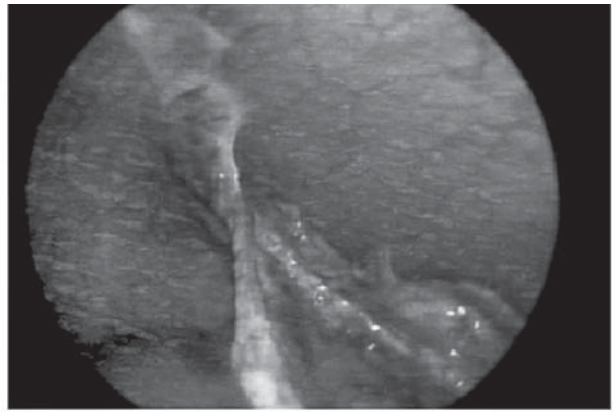
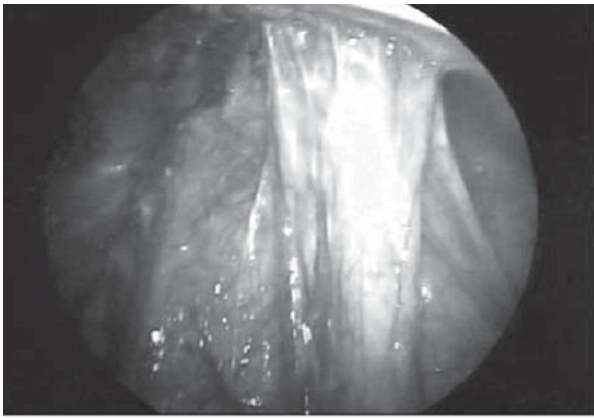
Триває робота із вдосконалення техніки лапароскопічного лікування черевної форми крипторхізму (Заявка на патент № A2012 13578 / 2012 р.). У період із 2000 р. проліковано 63 дитини. Вік пацієнтів: до 2 років — 38 дітей, більше 2 років — 25 дітей. Однобічний процес зафіксовано у 57 дітей. У післяопераційний період у 17 пацієнтів зафіксовано зменшення розміру яєчка, у 2 — його відсутність. Результати доплерографії свідчать, що у віковій групі до 2 років порушення кровоплину не було. У 42 % випадків виявлено порушення кровоплину серед дітей віком 3—6 років та у 34 % — серед дітей віком 7—15 років (рис. 2).

З приводу варикоцеле (Патент № 12881 UA МПК A61P9/14/2006 р. «Спосіб лікування ідіопатичного розширення вен сім'яного канатика у дітей та підлітків») за минулий час прооперовано 572 дитини, із них розширення вени, яка супроводжує сім'явивідну протоку, спостерігалось у 123 випадках. Виконано її виокремлення та перев'язування разом з яєчковою веною. У післяопераційному періоді рецидивів не спостерігали (рис. 3).

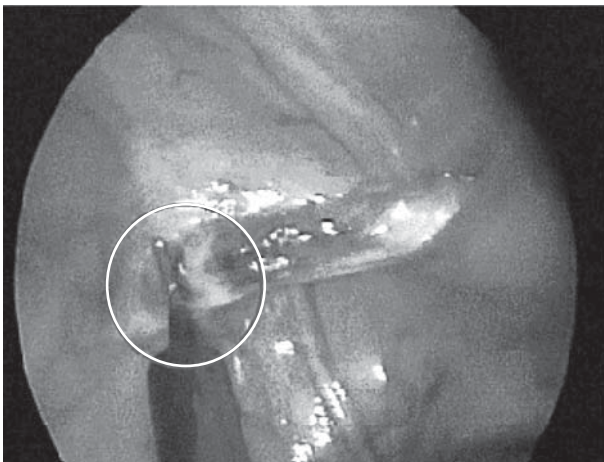
На базі Житомирської обласної дитячої клінічної лікарні (ЖОДКЛ) разом з Асоціацією «Зварювання» та Інститутом електрозварювання імені Є.О. Патона з 2006 р. активно впроваджується методика електрозварювання живих м'яких тканин у дитячій хірургічній практиці. Завдяки такій співпраці проведено приблизно 2000 операцій як планово, так і ургентно, вдалося не тільки впровадити оперативні втручання під час відкритої лапаротомії, а й розробити та впровадити інструменти для лапароскопічної хірургії у педіатрії (Патент № 37864 UA «Спосіб лапароскопічного лікування ургентних абдомінальних станів у дітей» / 2008 р.) (рис. 4).

Наводимо клінічний випадок лікування розриву печінки із застосуванням електрозварювання.

Дитина, хлопчик Б., 7 років, історія хвороби № 4928, 01.05.2008 р. госпіталізований у хірургічне відділення ЖОДКЛ зі скаргами на біль у ЧП, подряпини правої половини черевної стінки. Із анамнезу відомо, що 01.05.2008 р. о 19 : 30 хлопчик упав з велосипеда та вдарився об руль. Під час УЗД органів ЧП виявлено ехоознаки пошкодження печінки та її капсули. У ділянці таза виявлено



■ Рис. 1. Лапароскопічна санація черевної порожнини, адгезіолізис



■ Рис. 2. Операція Фовлера—Стефенса, I етап при червній формі крипторхізму



■ Рис. 3. Перев'язка яєчкової та вени сім'явивідної протоки в дитини з варикоцеле

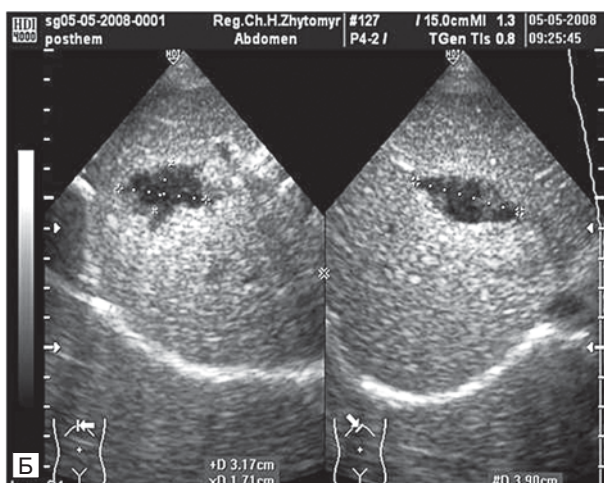
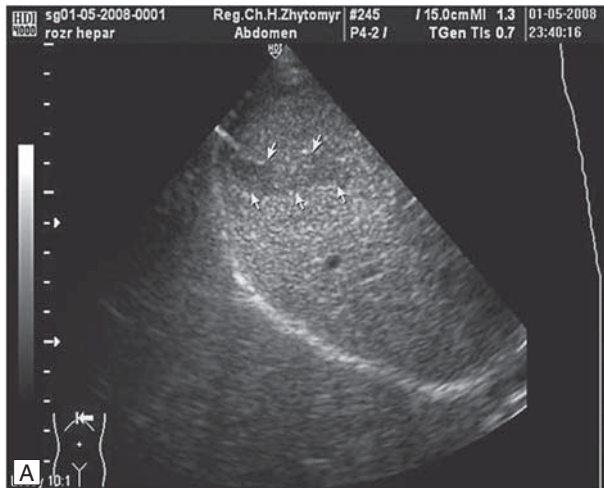
рідину в об'ємі приблизно 300—350 мл. АТ — 100/50 мм рт. ст., показники червоної крові в межах норми, тривалість кровотечі 5' 00''—5' 10'', гематокрит — 0,38, загальний аналіз сечі — змін немає. Локально: живіт напружений, пальпація різко болюча в правій підреберній ділянці. Після нетривалої операційної підготовки виконано лапароскопічну ревізію та санацію ЧП. Уздовж переднього краю правої частки печінки виявлено розрив капсули до 2 см, підкапсульну гематому. Ложечкою для зварювання м'яких тканин одночасно проведено гемостаз та зварювання капсули правої частки печінки. УЗД органів ЧП від 05.05.2008 р.: ехоознаки формування післятравматичної гематоми. Показники аналізів крові та сечі

без патологічних відхилень. Локально: живіт м'який, доступний глибокій пальпації, дещо болючий у правій підреберній ділянці. Симптоми подразнення очеревини негативні. Стан дитини задовільний. Контрольний огляд, УЗД органів ЧП та повторний забір аналізів виконали через 1 міс — патологічних змін не виявлено. УЗ-картину відразу після виконання електрозварювання та на 5-ту добу продемонстровано на рис. 5.

Новим етапом розвитку лапароскопічної хірургії у світовому масштабі стало використання спеціалізованих роботів, серед яких один із найвідоміших — daVinci. Цей робот забезпечений мікроінструментом, набагато меншим від стандартних лапароскопічних, а також мініатюрною відео-

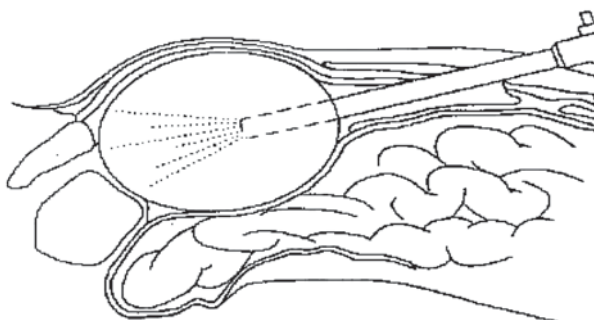


■ **Рис. 4.** Апарат для зварювання живих м'яких тканин «Патонмед ЕКВ3-300»



■ **Рис. 5.** Ультразвукова картина розриву правої частки печінки

А — після оперативного втручання; Б — на 5-ту добу.



■ **Рис. 6.** Схематичне зображення перкутанної цистоскопії

камерою, що відтворює кольорове, тривимірне зображення операції в режимі реального часу. Робот переносить рухи хірурга у плавні рухи мікроінструментів, здатних рухатися в усіх напрямках. За їх допомогою операція здійснюється набагато точніше, найтонші сплетення нервів і кровоносних судин залишаються неушкодженими.

Для виконання внутрішньоміхурових малоінвазивних оперативних втручань доцільне застосування перкутанної цистоскопії (рис. 6).

Протягом останніх кількох років проведено такі ендовезикальні втручання:

- Видалення сторонніх тіл та конкрементів СМ, вклинених у його шийку; випадки патології уретри (стриктура, клапани тощо), яка не дає змоги виконати втручання цистоскопічно через уретру.

Власний досвід: 1 хворий із вклиненим конкрементом у шийку оперованого СМ та 1 хворий із множинними конкрементами СМ після травматичного розриву уретри — виконано перкутанну 3-портову цистоскопію для літотрипсії та видалення конкрементів.

- Діагностика пошкодження СМ у випадку травми зовнішніх статевих органів.

Власний досвід: 3 дітей із травмою зовнішніх статевих органів. Виконано перкутанну однопортову діагностичну цистоскопію, в 1 випадку діагностовано розрив стінки СМ, у 2 випадках розривів СМ не виявлено.

Таким чином, лапароскопічне обладнання дає змогу проводити хірургічні втручання і у просвіті СМ, що значно зменшує травматичність операції, поліпшує косметичні результати.

Висновки

Запровадження ендовідеохірургічних втручань потребує значних фінансових та кадрових ресурсів, а це означає, що центральні та місцеві органи влади мають фінансувати придбання лапароскопічного обладнання та розхідних матеріалів для лікувально-профілактичних закладів України.

Враховуючи низький відсоток фахівців, які після навчання продовжують свій шлях в ендоскопічній хірургії, керівникам лікувально-профілактичних закладів України слід ретельніше підходити до підбору кандидатів для навчання.

Майстер-класи та конференції із питань ендоскопічної хірургії доцільно проводити на клінічних базах, які мають розробки з різних напрямків ендоскопічної хірургії (Харків, Донецьк, Дніпропетровськ, Луганськ, Житомир, Львів, Київ).

Доцільність використання лапаротомної чи лапароскопічної методики слід визначати із урахуванням тривалості самого втручання та знеболення, а також їх наслідків.

Варто ввести у звіт обласного фахівця відомості про кількість та назву обладнання, кількість та структуру втручань, необхідність дозакупівлі обладнання та інструментарію.

Література

1. Данилов О.А., Толстанов О.К., Рыбальченко В.Ф. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Актуальні питання лікування дітей з хірургічною патологією». 22—23.10.2012 р., Київ.— К., 2012.— С. 208.
2. Исаков Ю.Ф., Дронов А.Ф. Эндоскопическая хирургия у детей.— М.: Гэотар-мед, 2002.— С. 60—85.
3. Михин И.В., Бебуришвили А.Г., Акинчиц А.Н. и др. Этапный лапароскопический адгезиолизис с применением противовоспалительных барьерных средств // Эндоскопическая хирургия.— 2010.— № 1.— С. 20—24.
4. Морозов Д.А., Городков Д.Ю., Филиппов Ю.В. и др. Инвагинация кишечника: можно ли проводить консервативное лечение независимо от длительности заболевания // Российский вестник.— 2012.— Т. II, № 4.— С. 17—20.
5. Рыбальченко В.Ф. Аналіз роботи дитячої хірургічної служби України у 2012 році // Хірургія дитячого віку.— 2013.— № 3 (40).— С. 24—33.
6. Русак П.С. До питання лапароскопічної санації черевної порожнини при перитонітних апендикулярного походження у дітей // Хірургія дитячого віку.— 2013.— № 2 (39).— С. 64—92.
7. Русак П.С. Инновационные технологии в диагностике, лечении и профилактике urgentной хирургической абдоминальной патологии у детей // Хирургия, Восточная Европа. Международный научно-практический журнал (матер. VI науч.-практ. конфер. по детской хирургии с международным участием «Актуальные вопросы детской хирургии»). 23—24 мая 2013, Брест.— Брест, 2013.— С. 11—14.
8. Русак П.С. Комплексне лікування післяопераційного перитоніту як метод профілактики злукової хвороби у дітей // Сучасна хірургія та колопроктологія.— 2012.— № 4 (4).— С. 78—80.
9. Русак П.С. Лікування абсцесів черевної порожнини із застосуванням лапароскопії // Хірургія України.— 2013.— № 3 (47).— С. 71—76.
10. Русак П.С., Волошин Ю.Л. Лапароскопия как метод лечения абдоминальной формы крипторхизма // Восточная Европа. Хирургия, международный научно-практический журнал (матер. VI науч.-практ. конфер. по детской хирургии с международным участием «Актуальные вопросы детской хирургии»). 23—24 мая 2013, Брест.— Брест, 2013.— С. 206—209.
11. Русак П.С., Данилов О.А., Кукуруза Ю.П. та ін. Лапароскопічна хірургія дитячого віку: Навчально-методичний посібник.— Житомир— К.: НМАПО ім. П.Л. Шупика, ВНМУ ім. М.І. Пирогова, 2006.— 128 с.
12. Русак П.С., Заремба В.Р., Толстанов О.К. и др. Электросварка живых мягких тканей в детской хирургии // Восточная Европа. Хирургия, международный научно-практический журнал (матер. VI науч.-практ. конфер. по детской хирургии с международным участием «Актуальные вопросы детской хирургии»). 23—24 мая 2013, Брест.— Брест, 2013.— С. 294—298.
13. Русак П.С., Толстанов О.К., Поліщук В.Ф. та ін. Закрита травма органів черевної порожнини: травматичний розрив ехінококової кістки із жовчною норицею правої частки печінки, розрив печінки, дифузний жовчний перитоніт у хворого 15 років // Хірургія дитячого віку.— 2013.— № 3 (40).— С. 81—86.
14. Сушко В.І., Кривченя Д.Ю., Данилов О.А. та ін. Хірургія дитячого віку: Підручник.— 2-ге вид., перероб. і доп.— К.: Медицина, 2009.— 800 с.
15. Толстанов О.К., Данилов О.А., Русак П.С. та ін. Особливості лікування абдоминальної форми крипторхизму // Хірургія дитячого віку.— 2012.— № 3 (36).— С. 34—38.
16. Фёдоров И.В., Сигал Е.И., Одинцов В.В. Эндоскопическая хирургия. — Изд. 2-е.— М.: Гэотар-мед, 2001.— С. 138—151.
17. Meier H., Lehmann R.R. Special aspects of abdominal adhesions in children // Langenbecks Arch. Chir. Suppl. II. Vtrh. Dtsch. Ges. Chir.— 1990.— S. 1031—1034.
18. Rusak P.S. The innovative technologies in the diagnostics, therapy and prophylaxis of urgent surgical abdominal pathology in children // Тези XIV з'їзду польського товариства дитячих хірургів.— Серви, 2012.— С. 31.
19. Szomstein S., Lo Menzo E., Simpfendorfer C. et al. Laparoscopic lysis of adhesion.— Bariatric Institute, Cleveland, USA, 2000.— P. 123—140.

Лапароскопическая хирургия в педиатрии: проблемы и перспективы развития в Украине

П.С. Русак^{1,2}, О.К. Толстанов³, В.Ф. Рыбальченко¹

¹Национальная медицинская академия последилового образования имени П.Л. Шупика МЗ Украины, Киев

²Житомирская областная детская клиническая больница

³Министерство здравоохранения Украины, Киев

В статье проанализированы результаты работы, развитие и состояние лапароскопической хирургии в Украине. Осуществлен анализ оперативных вмешательств на базе различных клиник, сделана попытка обобщить результаты и акцентировать внимание на проблемных вопросах и путях дальнейшего развития эндоскопической хирургии.

Ключевые слова: лапароскопия, дети, методики.

Laparoscopic surgery in pediatry: problems and development prospects in Ukraine

P.S. Rusak^{1,2}, O.K. Tolstanov³, V.F. Pybalchenko¹

¹P.L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Healthcare of Ukraine, Kyiv

²Zhytomyr Regional Children's Clinical Hospital

³Ministry of Healthcare of Ukraine, Kyiv

Laparoscopic surgery status, development and results in Ukraine were discussed in this article. Surgical intrusions in various clinics were analyzed. An attempt to generalize the results and to focus on problem questions and ways of endoscopic surgery further development was made.

Key words: laparoscopy, endoscopic surgery.