

ПРОБЛЕМИ ЗАГАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ



УДК 616.36-006.2-07-08-089

КЛАСИФІКАЦІЯ, ДИФЕРЕНЦІЙНА І ТОПІЧНА ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ КІСТОЗНИХ УТВОРЕНЬ ПЕЧІНКИ

М. Ю. Ничитайло, О. М. Литвиненко, Г. Ю. Мошківський, М. С. Загрійчук,
І. І. Булик, А. В. Гоман, А. В. Стоколос, В. В. Присяжнюк

Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України, м. Київ

CLASSIFICATION, DIFFERENTIATED AND TOPIC DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HEPATIC CYSTIC LESIONS

M. Yu. Nichitaylo, O. M. Litvinenko, G. Yu. Moshkivskiy, M. S. Zagriyчук,
I. I. Bulik, A. V. Goman, A. V. Stokolos, V. V. Prisyazhnyuk

Проблема кістозного ураження паренхіматозних органів черевної порожнини, зокрема, печінки, селезінки, підшлункової залози, відома досить давно [1]. За даними літератури, частота виявлення кіст печінки в структурі кістозного ураження паренхіматозних органів становить 9 — 12% [2]. В структурі загальних хірургічних захворювань кісти печінки виявляють у 3 — 7% пацієнтів хірургічних стаціонарів [3]. З впровадженням в повсякденну практику ультразвукового дослідження (УЗД) частота виявлення кіст збільшилася до 16 — 21% [4], що утричі більше у порівнянні з аналогічним показником до широкого впровадження УЗД в клінічну практику [5]. Значна захворюваність свідчить про актуальність проблеми, необхідність пошуків оптимального лікувально-діагностичного алгоритму. Постійно змінюються та вдосконалюються класифікації кістозного ураження паренхіматозних органів, зокрема, печінки. Так, за етіологічним чинником виділяють непаразитарні, паразитарні та змішані кісти; за розмірами кісти поділяють на малі, середні, великі та гігантські; за локалізацією — на кісти правої, лівої частки печінки та двобічні; за кількістю: поодинокі, множинні, полікістоз; за ступенем заглиблення в паренхіму: поверхневі та інтрапаренхіматозні;

Реферат

Проаналізований досвід лікування хворих з приводу паразитарних і непаразитарних кіст печінки у відділі лапароскопічної хірургії та холелітазу в період з 2004 по 2014 р. Запропонована власна вдосконала класифікація кістозних утворень печінки. Висвітлені особливості виконання відкритих операцій, пункційних мініінвазивних операцій та втручань з використанням лапароскопічного доступу з приводу кіст печінки. Наведені основні показання до хірургічного лікування кіст печінки залежно від виду, розмірів, локалізації, клінічних проявів.

Ключові слова: кісти печінки; класифікація; пункція під контролем ультразвукового дослідження; лапароскопічна фенестрація; відкрита цистектомія.

Abstract

Accumulated in 2004—2014 yrs in Department of laparoscopic surgery and choledocholithiasis experience of treatment in patients, suffering parasitic and nonparasitic hepatic cysts, was analyzed. Own improved classification of hepatic cystic lesions was proposed. Peculiarities of performance of open operations, of the puncture miniinvasive operations and interventions for hepatic cysts, using laparoscopic approach, were enlightened. Main indications for surgical treatment of hepatic cysts were adduced, depending on their kind, size, localization and clinical signs.

Key words: hepatic cysts; classification; puncture under ultrasonographic guidance; laparoscopic fenestration; open cystectomy.

по відношенню до поверхні печінки розрізняють кісти діафрагмової та нутроцевої поверхні [5, 6].

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

З 2004 по 2014 р. у відділі лапароскопічної хірургії та холелітазу лікували 578 пацієнтів з приводу кіст печінки різної етіології. Чоловіків було 172 (29,8%), жінок — 406 (70,2%). Вік хворих у середньому $(53 \pm 3,2)$ року. Всім хворим виконані оперативні втручання, види і кількість яких наведені у *табл. 1*.

Непаразитарні справжні кісти виявлені у 309 (53,4%) пацієнтів, па-

разитарні (ехінококові) — у 269 (46,6%). У правій частці печінки непаразитарні кісти локалізувалися у 182 (58,9%) хворих, у лівій — у 80 (25,9%), в обох частках — у 47 (15,2%). Ехінококові кісти локалізувалися у правій частці у 167 (62,0%) хворих, у лівій — у 70 (26,1%), в обох частках — у 32 (11,9%). Локалізація як паразитарних, так і непаразитарних кіст в сегментах правої та лівої часток печінки наведена у *табл. 2*.

Одна кіста виявлена у 412 (71,3%) пацієнтів, дві кісти і більше (полікістоз) — у 182 (28,7%), в тому числі від 2 до 5 кіст різних розмірів — у 147 (25,4%), 6 кіст і більше — у 35

Таблиця 1. Оперативні втручання, виконані у хворих з приводу кіст печінки

Кіста печінки	Кількість		Оперативне втручання
	абс.	%	
Непаразитарна	67	11,6	Пункція під контролем УЗД (один чи кілька разів)
	213	39,9	Лапароскопічна фенестрація кісти з висіченням в межах неуразжених тканин та дренивання
	29	5,0	Відкрите видалення кісти, атипова резекція, дренивання черевної порожнини
	14	2,4	Конверсія
Паразитарна (ехінококова)	48	8,3	Пункція під контролем УЗД (один чи кілька разів)
	179	30,9	Лапароскопічна фенестрація кісти з висіченням в межах неуразжених тканин та дренивання, лапароскопічна ехінококектомія, лапароскопічна атипова резекція печінки з кістою
	42	4,0	Відкрита ехінококектомія, перицистектомія, атипова резекція
	18	3,1	Конверсія

Таблиця 2. Локалізація кіст в сегментах печінки

Сегмент печінки	Частота виявлення кіст					
	паразитарних			непаразитарних		
	абс.	% [*]	% ^{**}	абс.	% [*]	% ^{**}
I	12	4,5	17,1	15	4,9	18,8
II	27	10,0	38,6	37	11,9	46,2
III	31	11,5	44,3	28	9,0	35,0
IV	88	32,7	52,6	97	31,4	53,3
V	21	7,8	12,6	17	5,5	9,4
VI	37	13,8	22,2	37	11,9	20,4
VII	17	6,3	10,2	20	6,5	10,9
VIII	4	1,5	2,4	11	3,6	6,0

Примітка. * – відсоток в загальній структурі обох часток печінки; ** – відсоток в структурі правої та лівої часток окремо (детально по сегментах).

(6%). За розмірами кісти поділяли на малі (діаметром до 5 см), середні (6 – 10 см), великі (11 – 15 см) та гігантські (понад 15 см). В аналіз включали хворих як з однією, так і з кількома кістами (полікістоз). Хворого відносили до тієї чи іншої групи за діаметром найбільшої виявленої кісти. Відповідно, малі кісти спостерігали у 63 (10,9%), середні – у 268 (56,3%), великі – у 212 (36,7%), гігантські – у 35 (6,0%) хворих.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Незважаючи на велику кількість досліджень, єдиних загальноприйнятих алгоритмів лікування кістозних утворень, які б забезпечували максимальну ефективність хірургічного лікування хворих, немає [4]. Тому аналіз досвіду хірургічного лікування хворих з приводу кіст печінки важливий для подальшого вдосконалення існуючих методів.

Під час обстеження хворих, насамперед, аналізуємо дані анамнезу. Так, лише у 156 (26,9%) хворих під

час госпіталізації були скарги, причому найбільш частими були скарги на біль у правій підребровій ділянці та больовий синдром різної інтенсивності. Жовтяниця виявлена у 19 (3,3%) хворих. Ці скарги відзначали у 35 (22,4%) пацієнтів – за наявності гігантських та у 109 (69,8%) – великих кіст. Чіткі симптоми виявлені у 12 (7,7%) пацієнтів за наявності малих кіст печінки, у 4 з них діагностовані 3 кісти і більше. На нашу думку, клінічні симптоми зумовлені як механічним стискуванням кістою паренхіми печінки сусідніх органів, так і локалізацією й відношенням до жовчовивідних шляхів.

Діагностика кістозних утворень печінки у теперішній час у більшості хворих не становить труднощів. Стандартними інструментальними методами є УЗД (чутливість методу 96,8%), комп'ютерна (КТ, 99,4%) та магніторезонансна (МРТ, 98,9%) томографія. Проте, у 34 (5,9%) пацієнтів під час операції виявлені кісти, не діагностовані на етапі доопераційного обстеження. У цих хво-

рих операцію виконували з приводу основної кісти, діаметр недіагностованих кіст не перевищував 1 см. У 9 (26,5%) хворих цієї групи до операції не були діагностовані 3 кісти і більше малих розмірів, у 25 (73,5%) – непаразитарні справжні кісти. УЗД проведена в усіх пацієнтів, КТ – у 265 (45,8%), МРТ – у 69 (11,9%). КТ і МРТ здійснювали для верифікації анатомічних особливостей та специфіки кровопостачання в зоні кісти як етап передопераційної підготовки.

Лабораторне дослідження включало як обов'язкові загальноприйняті методи, зокрема, загальний та біохімічний аналіз крові, визначення групи крові та резус фактору тощо, так і аналіз специфічних маркерів. Так, для верифікації ехінококового процесу хворим при припущенні про наявність паразитарної кісти печінки обов'язково досліджували рівень IgG до ехінококу. В протокол обов'язкового передопераційного обстеження включали аналіз вмісту онкомаркерів (СІА 19–9,

РЕА) та альфафетопротеїну. Чутливість цих досліджень не перевищувала 73,4%, тому їх не можна вважати високоспецифічними. Незважаючи на це, цінність таких досліджень у комплексі передопераційного обстеження як додаткових доповнюючих методів не слід ігнорувати, тому ці методики вважаємо обов'язковими в усіх хворих за встановленого діагнозу кісти печінки.

Загальна тривалість доопераційного обстеження у середньому 1,8 доби, що достатньо для застосування комплексу методів обстеження хворих, яких готують до планового хірургічного втручання.

Показаннями до хірургічної корекції кістозного ураження печінки вважаємо всі паразитарні кісти, а також прості непаразитарні кісти, діаметр яких перевищував 5 см, в анамнезі відзначено негативну динаміку, що свідчило про прогресивне збільшення кісти і підтвержене даними попередніх інструментальних досліджень, зокрема, УЗД, КТ, МРТ. В особливу групу виділені пацієнти, у яких кісти виявлені під час операції з приводу іншого хірургічного захворювання органів черевної порожнини. Така ситуація

відзначена у 21 (3,6%) хворого, з них 16 (76,2%) — оперовані з приводу обтураційної жовтяниці різного генезу, 5 (23,8%) — жовчнокам'яної хвороби. Така значна частота недиагностованих кіст печінки у хворих при обтураційній жовтяниці свідчить про зміни щільності паренхіми печінки і, як наслідок, певні труднощі під час обстеження таких хворих з використанням інструментальних методів. З нашої точки зору, ця проблема потребує подальшого вивчення.

Всім хворим, у яких кісти печінки діагностовані інтраопераційно, та їх локалізація дозволяла технічно виконати фенестрацію, здійснені симульовані операції з використанням лапароскопічного чи комбінованого доступу. Під час операції не завжди вдається видалити всі кісти, виявлені під час доопераційної діагностики. У 54 (9,3%) хворих не вдалося видалити всі кісти, переважно це кісти діаметром 1 — 2 см, локалізовані в C_{VII} — C_{VIII} сегментах, а також інтрапаренхіматозно. Наполегливий та тривалий пошук і обов'язкове видалення таких кіст вважаємо недоцільним через високий ризик пошкодження судин та

жовчних проток великого діаметра.

На підставі аналізу досвіду лікування хворих з приводу кіст печінки нами розроблений та впроваджений у клініці лікувально-діагностичний алгоритм. За наявності малих кіст (діаметром до 5 см), без змін вмісту онкомаркерів та без клінічних проявів здійснювали динамічне спостереження з обов'язковим контролем УЗД двічі на рік. При виявленні вперше середніх кіст (діаметром 6 — 10 см), за відсутності змін вмісту онкомаркерів та без клінічних проявів здійснюємо більш детальне обстеження хворих, обов'язково застосовуємо КТ з контрастним підсиленням або МРТ. За субкапсульної поверхневої локалізації кіст виконуємо лапароскопічні або пункційні втручання під контролем УЗД. За інтрапаренхіматозної локалізації кіст, близького розташування судин великого діаметра та безсимптомного перебігу можливе динамічне спостереження з обов'язковим проведенням УЗД двічі на рік та КТ 1 раз на рік з визначенням рівня онкомаркерів щороку. За наявності клінічних проявів після КТ або МРТ обов'язково виконуємо оперативне втручання. При виявленні ве-

Таблиця 3. Кількість виконаних операцій та їх види

Оперативне втручання	2004 – 2007		2008 - 2011		2012 – 2014	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Пункція під контролем УЗД (один чи кілька разів)	19	20,4	37	22,0	59	18,6
Лапароскопічна фенестрація кісти з висіченням в межах неуражених тканин та дренивання	65	69,9	112	66,7	215	67,8
Відкрите видалення кісти, атипова резекція, дренивання черевної порожнини	9	9,7	19	11,3	43	13,6
Загалом ...	93	100	168	100	317	100

Таблиця 4. Оцінка критеріїв операцій з приводу кіст печінки

Оперативне втручання	Тривалість операції, хв (x ± m)	Об'єм крововтрати, мл (x ± m)	Частота інтраопераційних ускладнень, % (x ± m)	Суб'єктивна оцінка тяжкості за п'ятибальною шкалою, балів
Пункція під контролем УЗД (один чи кілька разів)	15 ± 9,2	–	6,8 ± 2,4	3 – 4
Лапароскопічна фенестрація кісти з висіченням в межах неуражених тканин та дренивання	45 ± 23	52 ± 77	3,2 ± 1,8	2 – 3
Лапароскопічна атипова резекція частки печінки з кістою	168 ± 47	312 ± 118	7,8 ± 3,2	4 – 5
Відкрите видалення кісти, атипова резекція, дренивання черевної порожнини	118 ± 39	497 ± 173	9,4 ± 2,8	4 – 5
Конверсія - відкрите видалення кісти, атипова резекція, дренивання черевної порожнини	173 ± 41	512 ± 289	11,2 ± 4,3	4 – 5

ликих та гігантських кіст оперативне лікування виконуємо після детального передопераційного обстеження за наведеним алгоритмом.

Щодо тактики хірургічного лікування хворих з приводу кістозного ураження печінки, у світовій літературі єдиної думки немає. Обговорюються переваги та недоліки пункційних, лапароскопічних та відкритих методів. На нашу думку, максимальний лікувальний ефект та найменшу частоту рецидивів забезпечують лапароскопічні та відкриті операції, саме таке лікування є радикальним. Лише в 11 (1,9%) пацієнтів після таких оперативних втручань виникли рецидиви кіст печінки. В той же час, після застосування пункційних методів з введенням в порожнину кісти різноманітних склерозантів рецидиви виникли у 27 (4,7%) пацієнтів. Проте, мінімальна травматичність пункційних методів лікування кіст печінки робить цю методику досить привабливою, особливо у хворих за відносних та абсолютних протипоказань до виконання хірургічних оперативних втручань. За 10 років спостереження щороку збільшувалась кількість як пункційних втручань під контролем УЗД, так і лапароскопічних та відкритих операцій (табл. 3).

Прогресивне збільшення кількості операцій ми пов'язуємо, насамперед, з активним відпрацюванням методик, розробленням чітких алгоритмів діагностики й лікування хворих. Важливе значення також має набуття досвіду хірургічними бригадами та поява нового сучасного обладнання, що особливо актуальне для лапароскопічних операцій. Деяке зменшення частоти застосування пункційних методик пов'язане з

більшою популяризацією саме лапароскопічних втручань та удвічі меншою частотою рецидивів кіст печінки. Також, майже удвічі в останні 3 роки збільшилась частота виконання атипової резекції цілих сегментів печінки разом з кістами, особливо з приводу ехінококових кіст, фактично 93% операцій атипової резекції в період 2012 — 2014 рр. виконані саме в лапароскопічному варіанті. Це пов'язане, насамперед, з максимальною радикальністю такого лікування за поширеного паразитарного ураження, а також значно меншою частотою післяопераційних ускладнень, пов'язаних з недостатньою радикальністю та залишенням у черевній порожнині інфікованих тканин кісти печінки після фенестрації, часткової парціальної резекції в межах неуразених тканин тощо.

Нами проведений детальний аналіз оперативних втручань з приводу кіст печінки. Особливу увагу звертали на тривалість операції, об'єм крововтрати, частоту інтраопераційних ускладнень, суб'єктивну оцінку тяжкості операції хірургом за розробленим нами опитувальником, частоту конверсії та її причину тощо (табл. 4).

Отже, пункційні методи характеризуються мінімальною інвазивністю та найкращими результатами за обраними критеріями оцінки. Проте, зважаючи на анатомічні особливості розташування кіст, що часто унеможлиблює застосування цієї методики, та удвічі більшу частоту рецидивів в структурі всіх виконаних операцій, методика здійснена лише у 115 (19,9%) хворих. Оптимальними видами операцій, які ми виконували найчастіше, була фенестрація

кісти з висіченням її стінок в межах неуразених тканин у лапароскопічному варіанті — у 392 (67,8%) хворих. Ця методика значно переважає за основними критеріями відкриті оперативні втручання та забезпечує мінімальну частоту рецидивів у порівнянні з такою при використанні пункції під контролем УЗД. У 71 (12,3%) хворого нам не вдалося виконати операцію в лапароскопічному варіанті, у складних ситуаціях та при виникненні інтенсивної кровотечі під час лапароскопічного втручання ми виконували операції з використанням відкритого доступу. У 32 (5,5%) хворих здійснена конверсія, у 39 (6,7%) — операція з видалення кісти печінки з атиповою резекцією виконана відразу з застосуванням відкритого доступу. З інтраопераційних ускладнень найчастіше спостерігали інтенсивну кровотечу з великих судин (у 4,2% спостережень), жовчовитікання (у 3,4%), зміщення кліпси (у 2,1%), пошкодження петель тонкого кишечника (у 0,2%).

Нами проведений детальний аналіз перебігу найближчого післяопераційного періоду. До уваги брали такі показники, як частота ускладнень, вираженість більшого синдрому, строки початку фізичної активності, прийому їжі, тривалість призначення антибіотиків, температурна реакція, тривалість лікування хворого у стаціонарі після операції. Ускладнення в цьому періоді виникли у 39 (6,7%) пацієнтів (табл. 5).

З приводу внутрішньочеревної кровотечі в ранньому післяопераційному періоді релапароскопія з досягненням надійного гемостазу, санацією та дренажуванням черевної порожнини за життєвими показаннями здійснена у 7 (1,2%) хворих, невідкладна лапаротомія — у 2 (0,3%). У 8 хворих кровотеча виникла у першу добу після операції, в 1 — на 3—тю добу, у 5 (4,3%) — її спостерігали після пункційних оперативних втручань, у 4 (0,7%) — після лапароскопічних. Це свідчить про більшу безпечність з точки зору досягнення надійного гемостазу саме лапароскопічних операцій.

З приводу біломи та абсцесу черевної порожнини повторні оперативні втручання не виконували, во-

Таблиця 5. Структура ускладнень в ранньому післяопераційному періоді

Ускладнення	Кількість хворих	
	абс.	%
Нагноєння операційної рани, серома	17	2,9
Внутрішньочеревна кровотеча	9	1,6
Білома	21	3,6
Підпечінковий або піддіафрагмальний абсцес	14	2,4
Холангіт	8	1,4
Гострий післяопераційний панкреатит	12	2,0

ни усунути консервативними засобами або за допомогою пункційних дренажних методів.

З приводу нагноення операційної рани, холангіту та панкреатиту проведена інтенсивна інфузійна та антибактеріальна терапія.

Вираженість больового синдрому оцінювали за частотою, тривалістю та видом призначених анальгетиків. Так, після пункційних втручань 102 (88,7%) хворим призначали одноразово на ніч ненаркотичний анальгетик з групи нестероїдних протизапальних засобів (кетанов, дексалгін), у 8 (6,7%) з них ці препарати застосовували двічі на добу протягом 2 діб. У 5 (4,3%) хворих для усунення больового синдрому використовували наркотичні анальгетики (омнопон 2% розчин 1 мл) одноразово на ніч, ще протягом 2 діб — ненаркотичні анальгетики.

Після лапароскопічних операцій у першу добу наркотичні анальгетики призначали 74 (18,8%) хворим, у 318 (81,2%) для надійного усунення больового синдрому було достатньо призначення ненаркотичних знеболювальних препаратів. Після відкритих операцій в першу добу всім хворим призначали наркотичні анальгетики, у 53 (74,6%) — на другу добу переходили на ненаркотичні анальгетики. У 18 (25,4%) хворих наркотичні знеболювальні засоби призначали протягом 2 діб і довше.

Строки початку фізичної активності (перше вставання з ліжка) та прийому їжі після пункційних та лапароскопічних втручань суттєво не різнилися — відповідно $(0,6 \pm 0,2)$ та $(0,8 \pm 0,3)$ доби — відновлення

фізичної активності, $(0,7 \pm 0,3)$ та $(1,1 \pm 0,4)$ доби — першого прийому їжі. Після відкритих операцій ці показники значно гірші, початок фізичної активності — через $(2,1 \pm 0,8)$ доби, початок прийому їжі — через $(1,9 \pm 1,2)$ доби.

Для оцінки ефективності антибактеріальної терапії після операцій з приводу кіст печінки окремо аналізували хворих з паразитарними кістами (269) та справжніми непаразитарними кістами печінки (309). Всім хворим за наявності простих непаразитарних кіст після пункційних та лапароскопічних операцій призначали антибіотики широкого спектру дії безпосередньо перед операцією та у першу добу після неї. У більшості — 251 (81,2%) хворого призначення антибіотика широкого спектру дії (цефтріаксон, гелпаец комбі, цефосульбін тощо) було достатньо, у подальшому антибактеріальну терапію не проводили. У 58 (18,8%) пацієнтів тривалість антибактеріальної терапії становила 5 — 7 діб після операції. За наявності паразитарних кіст, крім антибіотика широкого спектру дії перед операцією більшості — 201 (74,7%) хворих, його застосовували протягом 5 діб після неї, додатково внутрішньовенно вводили препарати метронідазолу (метроджил) двічі на добу протягом 3 діб. Така терапія виявилася недостатньо ефективною, у 68 (25,3%) хворих використовували більш потужні антибіотики за більш тривалою схемою. Тривалість антибактеріальної терапії залежала від вираженості температурної реакції, рівня лейкоцитів, змін лейкоцитарної формули.

Тривалість лікування хворих у стаціонарі після застосування пункційних методів становила у середньому $(1,9 \pm 0,8)$ доби, після лапароскопічних операцій — $(3,4 \pm 2,8)$ доби, після відкритих втручань — $(7,8 \pm 4,2)$ доби.

За даними аналізу якості життя за опитувальником SF-36 та інтегральним показником якості життя в строки 3 і 6 міс стан оцінили як хороший 77,2% хворих — після пункційних втручань, 74,3% — після лапароскопічних, 52,8% — після відкритих. Через 9 міс у пацієнтів усіх груп ці показники були приблизно однакові — 94,3, 92,8 і 89,4%.

ВИСНОВКИ

1. Кісти печінки потребують динамічного спостереження та хірургічного лікування за відповідних показань.

2. Фенестрація та резекція кіст з використанням лапароскопічного доступу є методами вибору хірургічного лікування кіст печінки, вони забезпечують мінімальну частоту рецидивів у порівнянні з такою при застосуванні інших методів.

3. При неможливості виконання лапароскопічних операцій методом вибору є пункційні під контролем УЗД, а також операції з використанням відкритого доступу.

4. Хірургічне лікування кістозних захворювань печінки забезпечує низьку частоту рецидивів та післяопераційних ускладнень, хорошу якість життя у віддаленому післяопераційному періоді більш ніж у 90% пацієнтів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Laparoscopic liver resection for hepatocellular adenoma / M. Abu Hilal, F. Di Fabio, R. Wiltshire [et al.] // World J. Gastroint. Surg. — 2011. — Vol. 27, N 7. — P. 101 — 105.
2. Operational line of laparoscopic liver resections / R. Liu, Z. Huang, N. Zhou [et al.] // Zhonghua Yi Xue Za Zhi. — 2004. — Vol. 84, N 3. — P. 219 — 221.
3. Rotellar F. Laparoscopic staging in hilar cholangiocarcinoma: Is it still justified? / F. Rotellar, F. Pardo // World J. Gastroint. Oncol. — 2013. — Vol. 15, N 5. — P. 127 — 131.
4. Laparoscopic resection of primary midgut carcinoid tumors / P. Reissman, S. Shmailov, S. Grozinsky—Glasberg [et al.] // Surg. Endosc. — 2013. — Vol. 27, N 10. — P. 3678 — 3682.
5. Laparoscopic left hemihepatectomy a consideration for acceptance as standard of care // G. Belli, B. Gayet, H. Han [et al.] // Ibid. — N 8. — P. 2721 — 2726.
6. Foster E. Echinococcus of the liver treated with laparoscopic hepatectomy / E. Foster, G. Hertz // Perm. J. — 2010. — Vol. 14, N 2. — P. 45 — 46.

