

© М. Ю. НИЧИТАЙЛО<sup>1</sup>, О. І. ДЗЮБАНОВСЬКИЙ<sup>2</sup>Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України<sup>1</sup>  
ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського"<sup>2</sup>

## Порівняльна оцінка динаміки холестатичних та цитолітичних показників і темпу декомпресії жовчних проток після одноетапних лапароскопічних та відкритих операційних втручань у хворих на холедохолітіаз, ускладнений обтураційною жовтяницею (повідомлення 2)

**Мета роботи:** визначити темп декомпресії жовчних проток та оцінку показників синдромів цитолізу й холестазу після одноетапних лапароскопічних і відкритих операційних втручань у пацієнтів із холедохолітіазом, ускладненим обтураційною жовтяницею. **Матеріали і методи.** Проведено порівняння динаміки біохімічних показників холестазу й цитолізу та темпу біліарної декомпресії у 81 хворого з холедохолітіазом, ускладненим обтураційною жовтяницею із різним рівнем білірубину, на 3-тю, 5-ту та 7-му добу після одноетапних лапароскопічних і відкритих операційних втручань. Темп відповіді жовтяниці на декомпресію визначали за формулою Т. Shmizu і К. Yoshida в модифікації Э. И. Гальперина.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Встановлено, що лапароскопічна холедохолітотомія у пацієнтів із рівнем гіпербілірубінемії до 100 мкмоль/л і від 100 до 200 мкмоль/л супроводжується зтяжним і помірним темпом декомпресії, що є оптимальним у післядекомпресійному періоді. У хворих із рівнем гіпербілірубінемії від 100 до 200 мкмоль/л, яким виконаний холедоходуоденоанастомоз, відмічається швидкий темп декомпресії в післяопераційному періоді, що потребує профілактичної медикаментної корекції можливого синдрому "швидкої декомпресії".

**Ключові слова:** холедохолітіаз; цитоліз; холестаз; холедоходуоденоанастомоз; лапароскопічна холедохолітотомія; темп декомпресії.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій.** Класично традиційні та нові сучасні підходи в лікуванні холедохолітіазу включають відкриті хірургічні, лапароскопічні та ендоскопічні методи [1, 2]. Кожний із перелічених методів має свої переваги і недоліки, а тому єдиної тактики лікування холедохолітіазу не існує [3, 4, 5].

На сьогодні дискусійним питанням лікування хворих на холедохолітіаз, ускладнений обтураційною жовтяницею, є вибір одно- або двохетапного способу ліквідації холецистохоледохолітіазу [6, 7].

У більшості клінік перевагу віддають двохетапному лікуванню. На першому етапі виконують ендоскопічну ретроградну холедохопанкреатографію і ендоскопічну папілотомію з видаленням конкремента, а через деякий час виконують лапароскопічну холецистектомію [8, 9].

З розвитком ендовідеохірургічної апаратури та інструментарію, накопиченням досвіду і вдосконаленням хірургічної техніки все ширше застосовується одноетапна тактика лікування, що включає втручання на жовчній протоці, літоекстракцію і холецистектомію лапароскопічним способом [10, 11, 12, 13, 14, 15, 16].

**Мета роботи:** визначити темп декомпресії жовчних проток та оцінку показників синдромів

цитолізу й холестазу після одноетапних лапароскопічних і відкритих операційних втручань у пацієнтів із холедохолітіазом, ускладненим обтураційною жовтяницею.

**Матеріали і методи.** У проведені дослідження включено результати обстеження 81 пацієнта з холедохолітіазом, ускладненим обтураційною жовтяницею. У 26 з них проведено одноетапні лапароскопічні декомпресійні втручання на жовчних протоках та лапароскопічну холецистектомію і в 55 хворих виконано одноетапні відкриті операції типу холецистектомії з холедоходуоденоанастомозом. Усіх пацієнтів було поділено на 3 групи: хворі з тривалістю жовтяниці до 3 діб із моменту появи жовтяниці; до 5 діб та до 7 діб. Крім того, включено контрольну групу (n=12) здорових обстежуваних.

Було досліджено біохімічні показники холестазу: білірубінемію за методом Ендрасіка-Грофа, активність лужної фосфатази (ЛФ); показники цитолітичного синдрому – активність аспартатамінотрансферази (АсАТ) і аланінамінотрансферази (АлАТ) до проведення операційного втручання, а також на 3-тю, 5-ту та 7-му доби після проведення декомпресії жовчних проток. Ступінь дилатації холедоха визначали за сонографічними критеріями, де перший ступінь відповідав 7–11 мм, другий

– 12–19 мм, третій – 20–25 мм і четвертий ступінь дилатації – більше 25 мм.

З метою з'ясування темпу відтоку жовчі було використано модифіковану проф. Э. И. Гальпериним та співавт. [17] формулу відповіді жовтяниці на декомпресію жовчних проток, запропоновану Т. Shimizu і К. Yohsida. Графік зниження білірубину відповідає не лінійній функції, а функції натурального логарифму. Темп відповіді жовтяниці на декомпресію оцінювали таким чином (показник Beta):  $> 5 \leq 10$  зтяжний темп,  $> 10 \leq 15$  – помірний,  $> 15 \leq 20$  – швидкий темп.

Статистичну обробку отриманих результатів виконано у відділі системних досліджень ТДМУ в програмному пакеті Statsoft STATISTICA. Багатофакторний аналіз проведено за допомогою методу лінійної регресії та кватильного методу. Розраховували середнє значення (M) і стандартну похибку середнього (m). Залежно від нормальності розподілу вибірки аналіз відмінностей між двома групами здійснювали за допомогою t-тесту або U-критерію Манна–Уїтні. Відмінності вважалися статистично значимими при  $p < 0,05$ .

#### Результати досліджень та їх обговорення.

У таблиці 1 наведено показники цитолізу та холестаза у обстежуваних контрольної групи.

Як видно з таблиці 2, динаміка біохімічних показників після лапароскопічної холедохолітомії

з екстракцією конкремента при обтураційній жовтяниці тривалістю до 3 днів була такою.

Рівень загального білірубину на 3-тю добу після операції знизився на 47,6 % ( $p < 0,001$ ), а на 5-ту добу – на 62,4 % ( $p < 0,001$ ). Відмічено тенденцію до зниження рівня і прямого білірубину: на 3-тю добу він знизився на 47,4 % і на 5-ту добу – на 74,8 %. Темп відповіді жовтяниці на декомпресію протягом післяопераційного періоду відповідав зтяжному типу ( $B=9$ ) на 3-тю добу після операції і ( $B=6$ ) на 5-ту добу після операції.

Відмічено тенденцію до зниження загального і прямого білірубину у хворих із гіпербілірубінемією більше 100 ммоль/л, яким проведено одномоментну лапароскопічну холедохолітомію з лапароскопічною холецистектомією, тривалість жовтяниці у яких складала від 5 до 7 днів (табл. 3, 4).

Рівень загального білірубину на 3-тю добу після операції знизився на 32,2 %, на 5-ту добу – на 68,9 % і на 7-му добу – на 87,2 %. Темпи зниження рівня прямого білірубину: на 3-тю добу він був меншим порівняно з вихідними даними на 39,8 %, на 5-ту добу – на 71,9 % і на 7-му добу – на 88,5 %.

Темп відповіді жовтяниці на декомпресію на 3-тю добу після операції відповідав зтяжному типу ( $B=5$ ), в наступні 5-ту і 7-му доби темп відповіді жовтяниці складав, відповідно,  $B=10$  і  $B=12$ , що відповідало помірному темпу декомпресії.

Таблиця 1. Показники цитолізу та холестаза сироватки крові обстежуваних контрольної групи (n=12)

Показники	M±m	Стандартне відхилення
Загальний білірубін, мкмоль/л	15,2±2,17	1,34
Прямий білірубін, мкмоль/л	6,17±1,2	1,09
Лужна фосфатаза, ОД/л	73,3±2,4	12,4
АлАТ, ОД/л	0,400±0,029	0,12
АсАТ, ОД/л	0,200±0,012	0,03

Таблиця 2. Динаміка холестатичних показників у хворих на холедохолітиаз із механічною жовтяницею 3 доби, яким проведено лапароскопічну холедохолітомію

Статистичний показник	Загальний білірубін, до 100 мкмоль/л			Прямий білірубін, мкмоль/л			Лужна фосфатаза, ОД/л		
	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 днів після операції	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 днів після операції	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 днів після операції
$p\% \pm s_{p\%}$	64,3±5,15	33,7±3,30	24,19±2,04	52,09±3,11	27,40±1,75	13,10±0,68	252,0±10,7	160,0±6,8	153,0±4,9
Стандартне відхилення	21,5	12,5	4,5	13,2	11,4	3,5	45,6	61,3	27,6
Критерій достовірності (p)		$p < 0,001$	$p < 0,001$		$p < 0,001$	$p < 0,001$		$p < 0,001$	$p < 0,001$

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

**Таблиця 3. Динаміка холестатичних показників у хворих на холедохолітиаз із механічною жовтяницею 5 діб, яким проведено лапароскопічну холедохолітотомію**

Статистичний показник	Загальний білірубін, мкмоль/л				Прямий білірубін, мкмоль/л				Лужна фосфатаза, ОД/л			
	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 діб після операції	7 діб після операції	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 діб після операції	7 діб після операції	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 діб після операції	7 діб після операції
p%±s <sub>p%</sub>	124,54±13,21	84,40±6,99	38,70±3,30	15,90±1,46	89,39±11,76	53,80±3,40	25,10±2,04	10,30±1,07	286,0±12,63	234,0±8,75	164,0±10,69	68,0±4,86
Стандартне відхилення	25,7	13,6	7,8	4,6	16,5	12,4	3,3	2,5	46,7	65,3	31,4	26,8
Критерій достовірності (p)		p<0,001	p<0,001	p<0,001		p>0,05	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001

**Таблиця 4. Динаміка холестатичних показників у хворих на холедохолітиаз із механічною жовтяницею 7 діб, яким проведено лапароскопічну холедохолітотомію**

Статистичний показник	Загальний білірубін 100–200 мкмоль/л				Прямий білірубін, мкмоль/л				Лужна фосфатаза, ОД/л			
	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 діб після операції	7 діб після операції	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 діб після операції	7 діб після операції	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 діб після операції	7 діб після операції
p%±s <sub>p%</sub>	159,4±17,98	112,60±5,93	44,50±3,59	27,4±1,46	135,3±13,7	93,4±2,04	28,1±3,2	18,1±1,17	328,±8,7	263,01±5,83	197,0±11,66	74±2,91
Стандартне відхилення	34,6	16,7	16,4	5,7	26,4	17,5	2,7	7,6	66,8	69,4	37,9	25,7
Критерій достовірності (p)		p<0,001	p<0,001	p<0,001		p<0,001	p<0,001	p<0,001		p>0,05	p<0,001	p<0,001

Рівень загального білірубину у хворих із тривалістю жовтяниці до 7-ми діб на 3-тю добу після операції знизився на 29,4 %, на 5-ту добу – на 72,1 % і на 7-му добу – на 82,8 %. Рівень прямого білірубину знижувався на 31,0 % на 3-тю добу після декомпресії; на 79,2 % – на 5-ту добу та на 86,6 % – на 7-му добу.

Темп відповіді жовтяниці на декомпресію на 3-тю добу після операції відповідав затяжному типу (В=5), в наступні 5-ту і 7-му доби темп відповіді жовтяниці складав, відповідно, В=11 і В=11, що відповідало помірному темпу декомпресії.

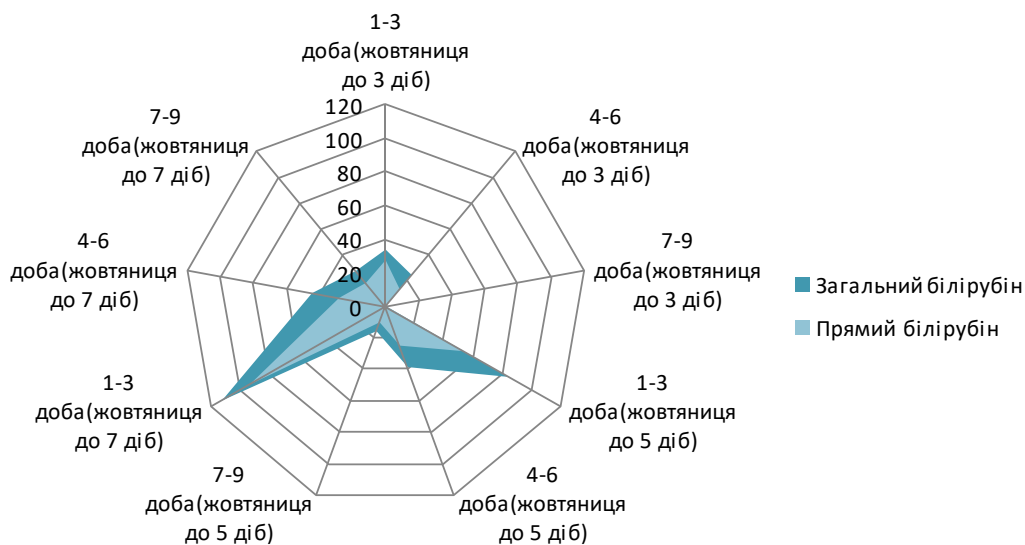
Показник лужної фосфатази до операції у хворих із тривалістю жовтяниці до 3 діб був збільшений порівняно з контрольними показниками у 3,4 раза. На 3-тю добу після лапароскопічної холедохолітотомії він був збільшений у 2,1 раза порівняно з контрольними показниками і в 1,5 раза зменшений порівняно з вихідними показниками. На 5-ту добу після операції рівень динаміки показника лужної фосфатази був аналогічний. У пацієнтів із тривалістю жовтяниці до 5 діб рівень

ЛФ до операції був вищий у 3,9 раза порівняно з контролем. На 3-тю добу після операції рівень ЛФ в 1,2 раза зменшився порівняно з доопераційними показниками. На 5-ту добу після операції показник ЛФ на 1,7 раза знизився порівняно з вихідними показниками і в 1,1 раза був ще вищим за норму. Рівень ЛФ у хворих із тривалістю жовтяниці до 7 діб був у 4,6 раза вищий за контроль, однак на 3-тю і 5-ту добу після операції знизився порівняно з доопераційними показниками в 1,2 і 1,6 раза відповідно, а на 7-му добу післяопераційного періоду показник ЛФ зрівнявся з показниками норми.

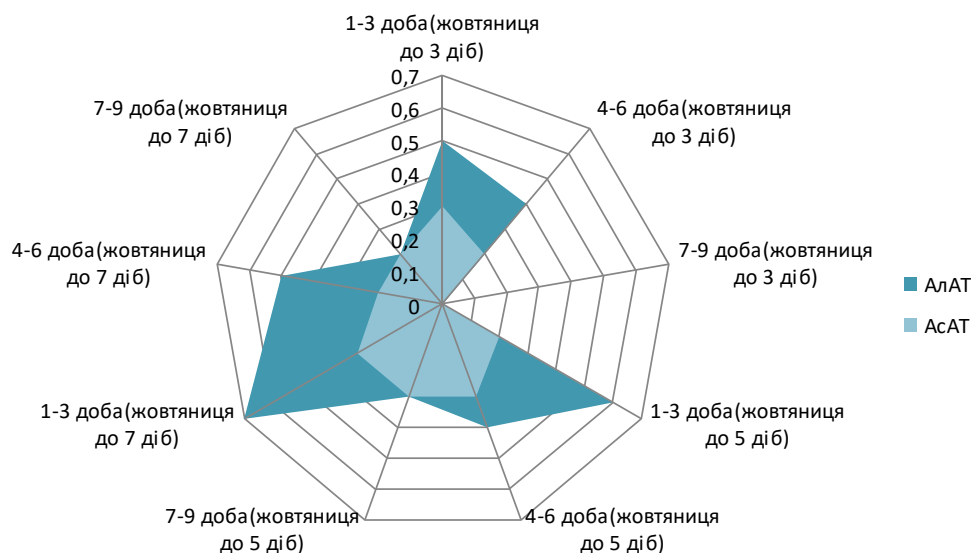
Схематично динаміку показників цитолізу та холестази в різні терміни декомпресії проток у хворих із різною тривалістю жовтяниці, яким проведено лапароскопічну холедохолітотомію, представлено на рисунках 1 і 2.

Як видно із таблиці 5, у хворих, яким виконано лапароскопічну холедохолітотомію з гіпербілірубінемією до 100 мкмоль/л (тривалість жовтяниці до 3 діб), при помірному темпі декомпресії на 7-му добу після операції розміри загальної

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ



**Рис. 1.** Динаміка загального білірубіну (мкмоль/л) у різні терміни декомпресії проток із різною тривалістю жовтяниці у хворих, яким проведено лапароскопічну холедохолітотомію.



**Рис. 2.** Динаміка показників цитолізу в різні терміни декомпресії проток із різною тривалістю жовтяниці у хворих, яким проведено лапароскопічну холедохолітотомію.

**Таблиця 5.** Ступені дилатації холедоха в різні терміни тривалості жовтяниці

Статистичний показник	Дилатація холедоха (мм) при гіпербілірубінемії до 100 мкмоль/л, тривалість жовтяниці до 3-х діб			Дилатація холедоха (мм) при гіпербілірубінемії 100–200 мкмоль/л, тривалість жовтяниці до 5-ти діб				Дилатація холедоха (мм) при гіпербілірубінемії до 200 мкмоль/л, тривалість жовтяниці до 7-ми діб			
	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	7 діб після операції	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 діб після операції	7 діб після операції	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 діб після операції	7 діб після операції
$p\% \pm s_{p\%}$	9,0±0,49	8,40±0,19	6,30±0,58	16,0±1,17	12,0±0,29	10,0±0,39	8,0±0,39	21,0±2,24	15,1±0,29	11,40±0,50	9,60±0,19
Стандартне відхилення	1,5	1,7	0,6	2,5	1,5	3,1	0,8	2,9	1,9	3,4	0,7
Критерій достовірності (p)		p>0,05	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001		p<0,001	p<0,001	p<0,001

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

жовчної протоки наблизились до норми. У хворих із тривалістю жовтяниці до 5 днів відмічається трансформація розмірів холедоха від другого ступеня дилатації до першого ступеня до 7-ї доби післяопераційного періоду. У хворих із 7-денною тривалістю жовтяниці відмічено третій ступінь дилатації холедоха. У післяопераційному декомпресійному періоді спостерігали зменшення розмірів холедоха з третього ступеня дилатації до першого ступеня на 7-му добу післяопераційного періоду.

Як видно із таблиць 6–8, у хворих із тривалістю жовтяниці 3, 5 і 7 днів, яким виконано лапароскопічну холедохолітотомію, в післяопераційному періоді не відмічено суттєвого підвищення показників АлАТ і АсАТ, що свідчить про відсутність синдрому цитолізу при помірному темпі відповіді жовтяниці на декомпресію.

Відмічається зниження рівнів загального і прямого білірубину після холедоходуоденоанастомозу у хворих із гіпербілірубінемією до 100 мкмоль/л, відповідно, на 39,6 і 35,8 % при помірному темпі відповіді

**Таблиця 6. Динаміка цитолітичних показників у хворих на холедохолітіаз із механічною жовтяницею 3 доби, яким проведено лапароскопічну холедохолітотомію**

Статистичний показник	АлАТ, ОД/л			АсАТ, ОД/л		
	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 днів після операції	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 днів після операції
$p\% \pm s_{p\%}$	0,400±0,049	0,500±0,068	0,400±0,049	0,200±0,019	0,300±0,029	0,200±0,010
Стандартне відхилення	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03
Критерій достовірності (p)		p<0,001	p<0,001		p<0,001	p<0,001

**Таблиця 7. Динаміка цитолітичних показників у хворих на холедохолітіаз із механічною жовтяницею 5 днів, яким проведено лапароскопічну холедохолітотомію**

Статистичний показник	АлАТ, ОД/л				АсАТ, ОД/л			
	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 днів після операції	7 днів після операції	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 днів після операції	7 днів після операції
$p\% \pm s_{p\%}$	0,700±0,087	0,600±0,077	0,400±0,019	0,300±0,009	0,300±0,029	0,200±0,019	0,300±0,029	0,300±0,029
Стандартне відхилення	0,13	0,23	0,01	0,17	0,01	0,001	0,02	0,03
Критерій достовірності (p)		p<0,001	p<0,001	p<0,001		p>0,05	p>0,05	p>0,05

**Таблиця 8. Динаміка цитолітичних показників у хворих на холедохолітіаз із механічною жовтяницею 7 днів, яким проведено лапароскопічну холедохолітотомію**

Статистичний показник	АлАТ, ОД/л				АсАТ, ОД/л			
	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 днів після операції	7 днів після операції	до операції (вихідні дані)	3 доби після операції	5 днів після операції	7 днів після операції
$p\% \pm s_{p\%}$	0,80±0,097	0,700±0,049	0,5±0,029	0,2±0,010	0,300±0,019	0,300±0,019	0,2±0,009	0,2±0,009
Стандартне відхилення	0,01	0,17	0,21	0,002	0,02	0,04	0,01	0,001
Критерій достовірності (p)		p<0,001	p<0,001	p<0,001		p<0,001	p<0,001	p<0,001

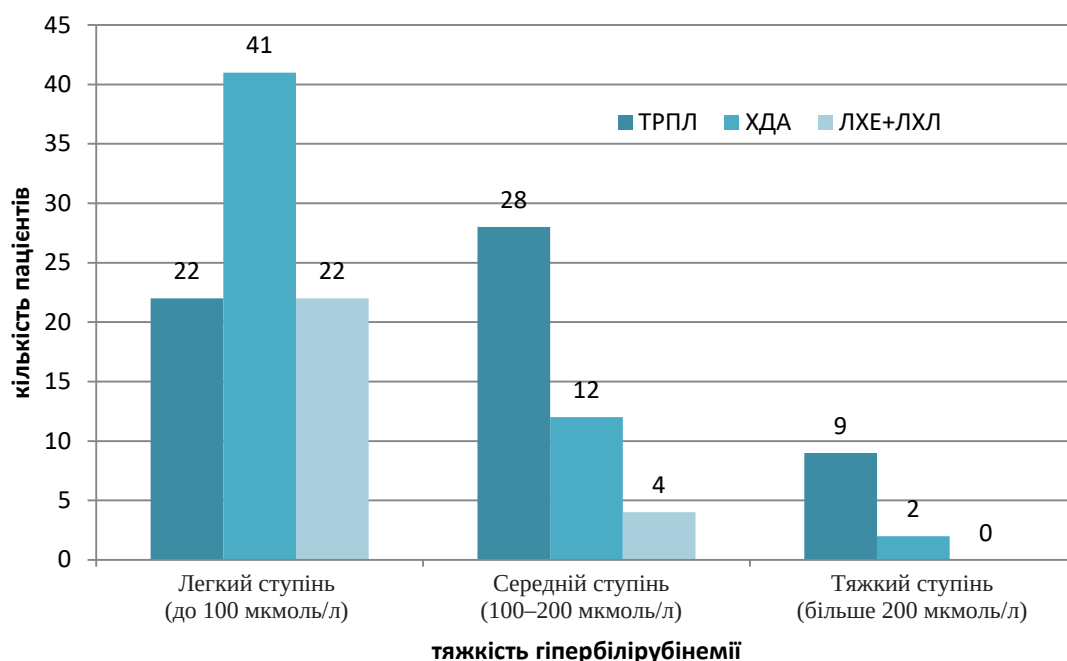
жовтяниці на декомпресію (B=13,4). Однак у хворих із гіпербілірубінемією від 100 до 200 мкмоль/л при зниженні загального і прямого білірубину на 36,09 і 34,85 % відповідно темп відповіді жовтяниці на декомпресію складав B=22,12, що відповідав швидкому темпу. Водночас у хворих із гіпербілірубінемією більше 200 мкмоль/л при зниженні рівня загального і прямого білірубину, відповідно, на 54,01 і 54,04 % темп відповіді жовтяниці на декомпресію відповідав зтяжкому темпу (B=8,9) (табл. 9).

Розподіл характеру операційних втручань за рівнем гіпербілірубінемії у загальному масиві пацієнтів, яких було включено в обстеження, наведено на рисунку 3.

Із 81 хворого з легким ступенем жовтяниці (до 100 мкмоль/л) у 63 (77,78 %) було виконано одноетапні радикальні хірургічні втручання. Із них у 41 (65,08 %) – холецистектомія з холедоходуоденоанастомозом і в 22 (34,92 %) – лапароскопічна холецистектомія з лапароскопічною хо-

**Таблиця 9.** Динаміка холестатичних показників у хворих на холедохолітиаз із механічною жовтяницею, яким проведено холедоходуоденоанастомоз

Показник	Статистичний показник	Білірубін			
		загальний		прямий	
		до операції	після операції	до операції	після операції
Білірубін до 100 мкмоль/л	Me	65,83	26,06	40,58	14,56
	Lq	28,3	20,1	34,1	6,8
	Uq	98,2	27,2	49,6	16,7
	p%±s <sub>p%</sub>	5,47	3,46	3,55	2,2
Білірубін від 100 до 200 мкмоль/л	Me	146,59	52,91	92,7	32,09
	Lq	113,4	39,7	87,3	17,6
	Uq	185,6	55,6	98,6	37,1
	p%±s <sub>p%</sub>	5,17	7,38	13,7	4,51
Білірубін >200 мкмоль/л	Me	337,27	182,25	198,41	107,88
	Lq	205,6	180,5	186,9	95,2
	Uq	345,8	204,4	206,5	124,5
	p%±s <sub>p%</sub>	51,77	33,49	24,64	23,08



**Рис. 3.** Розподіл характеру операційних втручань за рівнем гіпербілірубінемії.

Примітка. ТРПЛ – транспапілярна ендоскопічна біліарна декомпресія із наступним етапом виконання лапароскопічної холецистектомії; ХДА – холедоходуоденоанастомоз; ЛХЕ – лапароскопічна холецистектомія; ЛХЛ – лапароскопічна холедохолітотомія із літоекстракцією.

ледохолітотомією із літоекстракцією. Серед 44 пацієнтів із середнім ступенем тяжкості жовтяниці та в 11 хворих із тяжким ступенем жовтяниці переважали двохетапні операційні втручання (28 (63,6 %) та 9 (81,8 %) пацієнтів відповідно): транспапілярна ендоскопічна біліарна декомпресія із наступним етапом виконання лапароскопічної холецистектомії.

**Висновки.** Лапароскопічна холедохолітотомія у пацієнтів із рівнем гіпербілірубінемії до 100 мкмоль/л і від 100 до 200 мкмоль/л супроводжується затяжним і помірним темпом декомпресії, що є оптимальним у післядекомпресійному періоді. У хворих із рівнем гіпербілірубінемії від

100 до 200 мкмоль/л, яким виконано холедоходуоденоанастомоз, відмічається швидкий темп декомпресії в післяопераційному періоді, що потребує профілактичної медикаментної корекції можливого синдрому “швидкої декомпресії”.

**Перспективи подальших досліджень.** Перспективним є подальше дослідження темпу відповіді на декомпресію жовчних шляхів на ґрунті холедохолітіазу шляхом встановлення найбільш інформативних та точних біохімічних показників холестазу. На основі цих даних провести розробку алгоритму вибору оптимальних методів операційної декомпресії біліарного тракту відповідно до рівня вираження гіпербілірубінемії.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Видеоэндоскопическая диагностика и минимально инвазивная хирургия холелитиаза / [Ничитайло М. Е., Грубник В. В., Лурия И. А. и др.]. – К. : ВСИ “Медицина”, 2013. – 296 с.
2. Руководство по хирургии желчных путей / под ред. Э. И. Гальперина, П. С. Ветшева. – М. : Изд-во “Видар”, 2009. – 560 с.
3. Визначення оперативної тактики при обтураційній жовтяниці, обумовленій холедохолітіазом / І. Я. Дзюбановський, В. І. Максимлюк, О. І. Дзюбановський [та ін.] // Український Журнал Хірургії. – 2011. – № 4 (13). – С. 110–113.
4. Огородник П. В. Возможности транспапилярных и лапароскопических методов лечения холедохолитиаза / П. В. Огородник, А. Н. Литвиненко, В. В. Беляев // Клінічна хірургія. – 2011. – № 3. – С. 12–17.
5. Грубник В. В. Лапароскопические вмешательства на желчных протоках у больных с механической желтухой: преимущества и недостатки / В. В. Грубник, А. И. Ткаченко // Український журнал малоінвазивної та ендоскопічної хірургії. – 2010. – С. 50.
6. Оптимальный подход лечения холедохолитиаза в эру лапароскопической хирургии: одно- или двухэтапные операции? / В. В. Грубник, А. Л. Ковальчук, С. В. Калинин [и др.] // Хірургія України. – 2007. – № 1. – С. 31–35.
7. Возможности транспапилярных и лапароскопических методов лечения холедохолитиаза / П. В. Огородник, А. Н. Литвиненко, В. В. Беляев, А. Г. Дейниченко // Клініч. хірургія. – 2011. – № 3. – С. 12–17.
8. Тактичні підходи до лікування обтураційної жовтяниці / П. Г. Кондратенко, М. В. Конькова, М. Л. Смирнов [та ін.] // Шпитальна хірургія. – 2010. – № 3. – С. 13–15.
9. Рязанов Д. Ю. Двухэтапное хирургическое лечение желч-

10. Ю. Рязанов, С. А. Сицинский, Л. М. Бамбызов // Матер. XXII з'їзду хірургів України, 2–5.10.2010 р. – 2010. – Т. 2. – С. 125–126.
10. Бобоев Б. Д. Результаты одномоментного лапароскопического лечения больных холедохолитиазом / Б. Д. Бобоев // Анн. хір. гепатол. – 2012. – № 17 (4). – С. 80–84.
11. Оноприев А. В. Лапароскопическая холедохолитотомия в малоинвазивном лечении камней общего желчного протока / А. В. Оноприев, Л. А. Тхамодокова, С. А. Габриэль // Эндоскоп. хір. – 2005. – № 1. – С. 98.
12. Ничитайло М. Е. Лапароскопическая хирургия холедохолитиаза / М. Е. Ничитайло // Здоров'я України. – 2014. – № 2. – С. 16–17.
13. Common bile duct stones: analysis of the videolaparoscopic surgical treatment / M. A. Santo, C. E. Domene, D. Riccioppo [et al.] // Arg. Gastroenterol. – 2012. – Vol 49, № 1. – P. 41–51.
14. Evaluation of laparoscopic management of common bile duct stones in 220 patients / J. Ch. Berthou, F. Drouard, Ph. Charbonneau, K. Moussalier // Surg. Endosc. – 2001. – Vol. 18. – P. 16–22.
15. Single-step treatment of gall bladder and bile duct stones: a combined endoscopic – laparoscopic technique / A. H. Ghazal, M. A. Sorour, M. El-Riwin, H. El-Bahrawy // Ind. J. Surg. – 2009. – Vol. 7, № 4. – P. 338–346.
16. Hyser M. J. Laparoscopic transcystic management of choledocholithiasis / M. J. Hyser, V. Chaudhry, M. P. Byrne // Am. Surg. – 2000. – Vol. 65, № 7. – P. 606–609.
17. Гальперин Э. И. Темп декомпресии желчных протоков при механической желтухе опухолевой этиологии / Э. И. Гальперин, А. Е. Котовский, О. Н. Момунова // Хірургія. – 2011. – № 8. – С. 33–40.

## REFERENCES

1. Nychitaylo, M.E., Grubnik, V.V., & Lurin, I.A., (2013). *Videoeskopiicheskaia diagnostika i minimalno invazivnaya khirurgiia kholelitiaza [Videoendoscopic diagnostics and minimally invasive surgery of cholelithiasis]*. Kyiv: VSI «Meditsina» [in Russian].
2. Galperina, E.I., & Vetsheva, P.S. (Eds.). (2009). *Rukovodstvo po khirurgii zhelchnykh putey [Guidance on surgery of biliary ducts]* «Vidar» [in Russian].

3. Dziubanovskiy, I.Ya., Maksymliuk, & V.I. Dziubanovskiy O.I. (2011). *Vyznachennia operatyvnoi taktyky pry obturatsiini zhovtianytsi, obumovlenii kholelithiazom [Determination of surgical tactics when obstructive jaundice caused by choledocholithiasis]*. *Ukrainskyi zhurnal khirurgii – Ukrainian Journal of Surgery*, 4 (13), 110-113 [in Ukrainian].
4. Ogorodnik, P.V. Litvinenko, A.N., Beliaev V.V. (2011). *Vozmozhnosti transpapilliarnykh i laparoskopicheskikh metodov*

- lecheniia kholodokholitiia [Possibilities of transpapillar and laparoscopic methods of choledocholithiasis treatment]. *Klinichna khirurgiia – Clinical Surgery*, 3, 12-17 [in Russian].
5. Grubnik, V.V., & Tkachenko, A.I. (2010). Laparoskopicheskie vmeshatelstva na zhelchnykh protokakh u bolnykh s mekhanicheskoi zheltukhoi: preimushchestva i nedostatki [Laparoscopic interventions on biliary ducts in patients with mechanical jaundice]. *Ukrainskyi zhurnal maloinvazyvnoi ta endoskopichnoi khirurgii – Ukrainian Journal of Minimally Invasive and Endoscopic Surgery* [in Russian].
  6. Grubnik, V.V., Kovalchuk, A.L., & Kalinchuk, S.V. (2007). Optimalnyi podkhod lecheniia kholodokholitiia v eru laparoskopicheskoy khirurgii: odno- ili dvukhetapnye operatsii? [Optimal approach of treatment of choledocholithiasis in the age of laparoscopic surgery: one or two-stage surgeries?]. *Khirurgiia Ukrainy – Surgery of Ukraine*, 1, 31-35 [in Russian].
  7. Ogorodnik, P.V., Litvinenko, A.N., Beliaev, V.V., & Deiniuchenko, A.G. (2011). Vozmozhnosti transpapilliarnykh i laparoskopicheskikh metodov lecheniia kholodokholitiia [Possibilities of transpapillar and laparoscopic methods of treatment of choledocholithiasis]. *Klin. Khirurgiia – Clinical Surgery*, 3, 12-17 [in Russian].
  8. Kondratenko, P.H., Konkova, M.V., & Smyrnov, M.L. (2010). Taktychni pidkhody do likuvannia obturatsiinoi zhovtianytsi [Tactic approaches to treatment of obstructive jaundice]. *Shpytalna khirurgiia – Hospital Surgery*, 3, 13-15 [in Ukrainian].
  9. Riazanov, D.Yu., Sitsinskiy, S.A., & Bambyzov, L.M. (2010). Dvukhetapnoe khirurgicheskoe lechenie zhelchnokamennoi bolezni, oslozhnennoi kholodokholitiiazom [Two-stage treatment of choledocholithiasis complicated by choledocholithiasis]. *Mater. XXII zizdu khirurhiv Ukrainy – Materials of XXII Congress of Surgeons of Ukraine*. (pp.125-126). Vinnytsia [in Russian].
  10. Boboev, B.D. (2012). Rezultaty odnomomentnogo laparoskopicheskogo lecheniya bolnykh kholostokholodokholitiiazom [Results of single-step laparoscopic treatment of patients with cholecystocholedocholithiasis]. *Ann. khir. gepatol. – Annals of Surgical Hepatology*, 17 (4), 80-84 [in Russian].
  11. Onopriev, A.V., Tkhamadokova, L.A., & Gabriel, S.A. (2005). Laparoskopicheskaya kholodokholitotomiya v maloinvazyvnom lechenii kamney obshchego zhelchnogo protoka [Laparoscopic choledocholithotomy in minimally invasive treatment of common bile duct]. *Endoskop. khir. – Endoscopic Surgery*, 1, [in Russian].
  12. Nichitaylo, M.E., (2014). Laparoskopicheskaya khirurgiia kholodokholitiia [Laparoscopic surgery of choledocholithiasis]. *Zdorovia Ukrainy – Health of Ukraine*, 2, 16-17 [in Russian].
  13. Santo, M.A., Domene C.E., & Riccioppo, D. (2012). Common bile duct stones: analysis of the videolaparoscopic surgical treatment. *Arg.Gastroenterol.*, 49 (1), 41-51.
  14. Berthou, J.Ch., Drouard, F., Charbonneau, Ph., & Moussalier, K. (2001). Evaluation of laparoscopic management of common bile duct stones in 220 patients. *Surg. Endosc.* 18, 16-22.
  15. Ghazal, A.H., Sorour, M.A., El-Riwine, M., & El-Bahrawy, H. (2009). Single-step treatment of gall bladder and bile duct stones: a combined endoscopic- laparoscopic technique. *Ind. J. Surg.* 7 (4), 338-346.
  16. Hyser M.J., Chaudhry, V., & Byrne, M.P. (2000). Laparoscopic transcystic management of choledocholithiasis. *Am. Surg.* 65 (7), 606-609.
  17. Galperin, E.I., Kotovskii, A.E., Momunova, O.N. (2011). Tempo dekompressii zhelchnykh protokov pri mekhanicheskoy zheltukhe opukholevoy etiologii [Tempo of decompression of bile ducts when mechanical jaundice of tumoral etiology]. *Khirurgiya – Surgery*, 8, 33-40 [in Russian].

M. YU. NYCHYTAYLO<sup>1</sup>, O. I. DZIUBANOVSKIY<sup>2</sup>

O. Shalimov National Institute of Surgery and Transplantology<sup>1</sup>  
I. Horbachevsky Ternopil State Medical University<sup>2</sup>

## COMPARISON OF DYNAMICS OF CYTOLYTIC AND CHOLESTATIC INDICATORS AND THE TEMPO OF THE BILIARY DECOMPRESSION AFTER ONE-STEP LAPAROSCOPIC AND OPEN OPERATION INTERVENTIONS OF PATIENTS WITH CHOLEDOCHOLITHIASIS COMPLICATED WITH OBSTRUCTIVE JAUNDICE (MESSAGE 2)

**The aim of the work:** to determine the tempo of decompression of the bile duct and to assess cytolysis and cholestasis syndrome after laparoscopic and one-step open operation interventions in patients with choledocholithiasis, obstructive jaundice complicated.

**Materials and Methods.** A comparison of the dynamics of biochemical indicators of cholestasis and cytolysis rate and tempo of biliary decompression was presented in 81 patients with obstructive jaundice complicated with choledocholithiasis with different levels of bilirubin in 3, 5 and 7 days after the one-step laparoscopic and open operation interventions. Tempo of biliary decompression was calculated using T. Shmizu and K. Yoshida formula in modification of E. I. Halperin.

**Results and Discussion.** It was found that laparoscopic choledocholithotomy in patients with bilirubinemia level of 100 mmol/l and 100 to 200 mmol/l was accompanied by prolonged and moderate tempo of decompression that is optimal in post decompression period. In patients with bilirubinemia level from 100 to 200 mmol/l, who underwent choledochoduodenostomy, fast paced decompression observed in the postoperative period, requiring preventive medicine correction of possible «rapid decompression» syndrome.

**Key words:** choledocholithiasis; cytolysis; cholestasis; choledochoduodenostomy; laparoscopic choledocholithotomy; tempo of decompression.



М. Е. НИЧИТАЙЛО<sup>1</sup>, О. И. ДЗЮБАНОВСКИЙ<sup>2</sup>

Национальный институт хирургии и трансплантологии имени О. О. Шалимова НАМН Украины<sup>1</sup>  
ГВУЗ “Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского”<sup>2</sup>

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ХОЛЕСТАТИЧЕСКИХ И ЦИТОЛИТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ТЕМПА ДЕКОМПРЕССИИ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ ПОСЛЕ ОДНОЭТАПНЫХ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ И ОТКРЫТЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У БОЛЬНЫХ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ОБТУРАЦИОННОЙ ЖЕЛТУХОЙ (СООБЩЕНИЕ 2)**

**Цель работы:** определить темп декомпрессии желчных протоков и оценку показателей синдромов цитолиза и холестаза после одноэтапных лапароскопических и открытых операционных вмешательств у пациентов с холедохолитиазом, осложненным обтурационной желтухой.

**Материалы и методы.** Проведено сравнение динамики биохимических показателей холестаза и цитолиза и темпа билиарной декомпрессии у 81 больного с холедохолитиазом, осложненным обтурационной желтухой с разным уровнем билирубина, на 3-е, 5-е и 7-е сутки после одноэтапных лапароскопических и открытых операционных вмешательств. Темп ответа желтухи на декомпрессию определяли по формуле Т. Shmizu и К. Yoshida в модификации Э. И. Гальперина.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Установлено, что лапароскопическая холедохолитотомия у пациентов с уровнем гипербилирубинемии до 100 мкмоль/л и от 100 до 200 мкмоль/л сопровождается затяжным и умеренным темпом декомпрессии, что является оптимальным в последекомпрессионном периоде. У больных с уровнем гипербилирубинемии от 100 до 200 мкмоль/л, которым выполнен холедоходуоденоанастомоз, отмечается быстрый темп декомпрессии в послеоперационном периоде, что требует профилактической медикаментозной коррекции возможного синдрома “быстрой декомпрессии”.

**Ключевые слова:** холедохолитиаз; цитолиз; холестаз; холедоходуоденоанастомоз; лапароскопическая холедохолитотомия; темп декомпрессии.

Отримано 10.01.17