

Особливості перебігу гострого холецистититу у пацієнтів з ожирінням

О. В. Ткачук¹, А. А. Чантурідзе², А. О. Рейті¹, А. Б. Кебкало¹

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

²Київська обласна клінічна лікарня

Peculiarities of course of an acute cholecystitis in patients with obesity

O. V. Tkachuk¹, A. A. Chanturidze², A. O. Reiti¹, A. B. Kebkalo¹

¹Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv,

²Kyiv's Regional Clinical Hospital

Реферат

Мета. Вивчити особливості перебігу гострого холецистититу, розвиток ускладнень та смертність у пацієнтів з ожирінням.
Матеріали і методи. Ретроспективно проаналізовано дані 387 пацієнтів із гострим холециститом. Критерії невиключення пацієнтів у дослідження: хронічний холецистит чи його загострення; вік менше 18 років; не увесь спектр досліджень; обтураційна жовтяниця, у тому числі через онкологічну патологію; надмірна маса тіла. Діагноз був підтверджений за допомогою ультразвукового дослідження та комп'ютерної томографії.

Результати. Із 387 пацієнтів із гострим холециститом 208 (53,7%) мали ожиріння (дослідна група). У контрольній групі було 179 (46,3%) пацієнтів. Пацієнти з ожирінням молодші від пацієнтів контрольної групи: $(47,53 \pm 2,04)$ та $(54,5 \pm 1,63)$ року відповідно ($p=0,01$, $\alpha=0,05$). У дослідній групі у 1,2 разу більше жінок. У хворих з ожирінням оперативне втручання було більш тривалим – $(91,3 \pm 0,65)$ хв, ніж у хворих контрольної групи – $(73,7 \pm 0,75)$ хв ($p=0,001$; $\alpha=0,05$). Наявний сильний позитивний кореляційний зв'язок між двома змінними ($r=0,9078$), коефіцієнт детермінації $R^2=0,8213$; $p=0,001$. Це свідчить про те, що із 95% довірчим інтервалом величиною індексу маси тіла у близько 82% хворих пояснюється мінливість тривалості оперативного втручання.

Висновки. У пацієнтів з ожирінням збільшуються тривалість оперативного втручання та частота конверсії, строки перебування у стаціонарі та частота інфікування ран у післяопераційному періоді, що збільшує затрати на лікування. Смертність у пацієнтів з ожирінням статистично незначуща.

Ключові слова: гострий холецистит; ожиріння; лапароскопія; холецистектомія.

Abstract

Objective. To study peculiarities of course of an acute cholecystitis, development of complications and mortality in patients with obesity.

Materials and methods. The data, concerning 387 patients, suffering an acute cholecystitis, were analyzed retrospectively. There were following criteria of the patients' exclusion from the investigation: chronic cholecystitis or is acute phase; age lesser than 18 yrs; incomplete spectrum of investigations performed; obturation jaundice, including those, suffering oncological disease; excessive body mass. The diagnosis was confirmed by application of ultrasonographic investigation and CT.

Results. Of 387 patients, suffering an acute cholecystitis, 208 (53.7%) had obesity (the investigated group). In a control group there were 179 (46.3%) patients. The patients, suffering obesity, were younger than patients in a control group: (47.53 ± 2.04) and (54.5 ± 1.63) yrs, accordingly ($p=0.01$, $\alpha=0.05$). In the investigation group there were in 1.2 times more women. In the patients with obesity operative intervention was longer – (91.3 ± 0.65) min, than in patients of a control group – (73.7 ± 0.75) min ($p=0.001$; $\alpha=0.05$). Potent positive correlational link between two variables ($r=0.9078$) was established with the determination coefficient $R^2=0.8213$; $p=0.001$. This have witnessed, that with the 95% CI the body mass index in up to 82% patients the operative intervention variety depends on.

Conclusion. In the patients with obesity the operative intervention duration and the conversion rate enhances, as well as the stationary stay and the postoperative wounds infectioning rate, increasing the treatment expenses. In the patients with obesity mortality is a statistically nonsignificant.

Keywords: an acute cholecystitis; obesity; laparoscopy; cholecystectomy.

Ожиріння – проблема третього тисячоліття. Дане захворювання поширюється в геометричній прогресії та набуло ознак пандемії. Причиною цього є зміна способу життя та споживання великої кількості жирів. Відомо, що ожиріння – головний чинник розвитку різноманітних захворювань [1 – 3]. При надмірній масі тіла та ожирінні жовч перенасичується холестерином, у результаті чого зростає індекс її ліпогенності та відповідно частота

розвитку жовчнокам'яної хвороби (ЖКХ), при цьому підвищуються середньостатистичні показники до 50 – 60% [4]. У 20% хворих ЖКХ поєднується з ожирінням [5]. Таким чином, ожиріння є один із факторів розвитку холелітіазу та холецистититу [6]. Наявність гострого холецистититу (ГХ) обумовлює найбільш складну ситуацію у пацієнтів із ЖКХ, а ожиріння збільшує ризик ускладнень при оперативних втручаннях за рахунок зміненого гомеостазу організму та

зниження його резервних можливостей [7]. Вибір тактики хірургічного втручання при ГХ та ожирінні кидає виклик навіть досвідченим хірургам. Це пов'язано, як правило, з підвищеними технічними операційними труднощами.

У доступній нам літературі (база даних «PubMed») наведено немало мета-аналізів щодо впливу ожиріння на вибір хірургічної тактики. Проте залишається відкритим питання щодо предикторів ускладнень, впливу мікробіоти кишечника на перебіг захворювання, застосування низькокалорійної дієти в передопераційному періоді та вплив на технічні особливості оперативних втручань у пацієнтів із ГХ та ожирінням.

Мета дослідження: вивчити особливості перебігу ГХ у пацієнтів з ожирінням, розвиток ускладнень та смертність.

Матеріали і методи дослідження

Використовуючи ретроспективний аналіз, ми проаналізували дані 463 пацієнтів із ГХ, яким було проведено лікування на базі Київської обласної клінічної лікарні з 1 січня 2011 по 1 березня 2019 р. У дослідження були включені пацієнти, які первинно були госпіталізовані до стаціонару. Критерії невиключення пацієнтів у дослідження: хронічний холецистит чи його загострення, вік менше 18 років, не увесь спектр досліджень, обтураційна жовтяниця, у тому числі через онкологічну патологію. Крім того, ми не включали в дослідження перехідну категорію – пацієнтів із надмірною масою тіла. З урахуванням пере-

лічених ознак нами було не включено в дослідження 76 пацієнтів, тобто дослідження проведено щодо 387 пацієнтів. Діагноз ГХ був підтверджений за допомогою ультразвукового дослідження та комп'ютерної томографії. Всім пацієнтам виконували антропометрію: вимірювали зріст (м), масу тіла (кг), обвід живота (см). Окрім ожиріння як супутньої патології, у пацієнтів із ГХ фіксувалися дані щодо наявності таких супутніх захворювань: артеріальної гіпертензії (АГ), цукрового діабету (ЦД), дисліпідемії. Всім хворим проводили загальний аналіз крові, біохімічне та імунологічне дослідження та вимірювання артеріального тиску, електрокардіографію, рентгенографію органів грудної порожнини. Всім пацієнтам виконана холецистектомія. Нами були враховані результати оперативного втручання: відкрита чи лапароскопічна холецистектомія, тривалість оперативного втручання, наявність інтраопераційних ускладнень (у тому числі кровотечі), кількість конверсій. Післяопераційні ускладнення були поділені на групи: хірургічні (інфікування рани, кровотеча), соматичні (пневмонія, плеврит, ателектази тощо). Усі видалені жовчні міхури були гістологічно досліджені, згідно з отриманими даними визначено типи ГХ.

Результати дослідження статистично опрацьовані за допомогою програм Exel 2010 та Statistica 10 з використанням описового методу за допомогою відносних, абсолютних чисел, середньоквадратичних відхилень та їх помилок. Вивчали кореляційний зв'язок між змінними за

Таблиця 1. Клінічна характеристика пацієнтів				
Показник	Групи пацієнтів			p
	дослідна (з ожирінням), n=208	контрольна (з нормальною масою тіла), n=179	усього (n=387)	
Вік, роки	47,53 ± 2,04	54,50 ± 1,63*	50,94 ± 1,38	0,01
Стать, n (%)				
ж	161 (77,40)	118 (65,92)*	279 (72,09)	0,02
ч	47 (26,60)	61 (34,08)	108 (27,91)	
ЦД 2-го типу, n (%)	55 (26,44)	31 (17,32)*	86 (22,22)	0,03
АГ, n (%)	32 (15,38)	27 (15,08)	59 (15,25)	0,05
Дисліпідемія, n (%)	45 (21,63)	25 (13,97)*	70 (18,10)	0,048
Примітка. * – різниця статистично значуща (p < 0,05). Те саме в табл. 2, 3, 4.				

Таблиця 2. Дані клініко-лабораторного дослідження (ME ± σ)			
Лабораторні показники	Групи пацієнтів		p
	дослідна (з ожирінням), n=208	контрольна (з нормальною масою тіла), n=179	
Лейкоцити, ×10 ⁹ в 1 л	17,55 ± 6,86	11,15 ± 4,52*	0,001
АЛТ, од./л	60,52 ± 7,68	58,81 ± 6,68	0,27
АСТ, од./л	55,54 ± 3,08	49,39 ± 1,82*	0,001
Креатинін, мкмоль/л	96,72 ± 14,78	100,27 ± 14,67	0,96
Сечовина, ммоль/л	5,39 ± 0,85	5,53 ± 0,92	0,56
Глюкоза, ммоль/л	7,11 ± 1,59	5,05 ± 0,58*	0,001
Холестерин, ммоль/л	5,51 ± 0,88	4,44 ± 0,88*	0,01
α-амілаза, од./л	69,74 ± 15,82	67,81 ± 16,49	0,74
Примітка. АЛТ-аланінамінотрансфераза; АСТ – аспартатамінотрансфераза.			

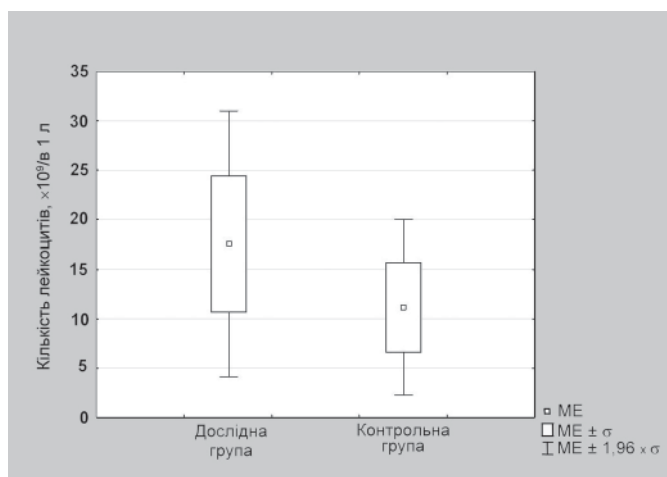


Рис. 1.
Кількість лейкоцитів у пацієнтів досліджуваних груп.

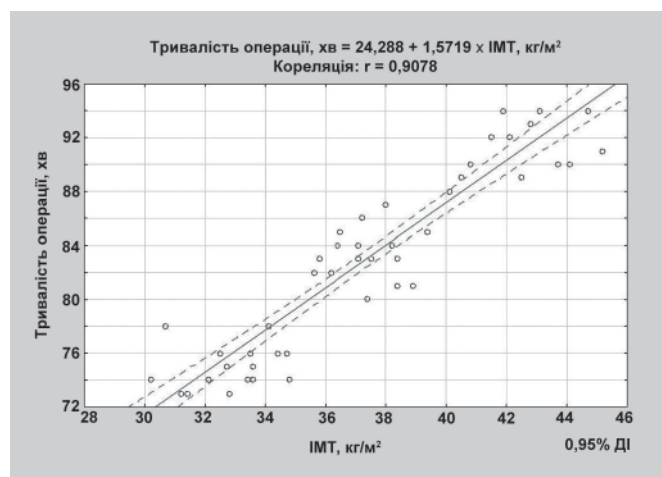


Рис. 2.
Тривалість оперативного втручання у пацієнтів із ГХ та ожирінням.
Примітка. IMT – індекс маси тіла; ДІ – довірчий інтервал.

допомогою критерію Пірсона. Проведено кореляційно–регресійний аналіз досліджуваних даних. Значущість різниці між двома незалежними групами визначали за допомогою *t*–критерію Ст'юдента.

Результати

Дослідження проведено щодо 387 пацієнтів із ГХ. Середній вік пацієнтів становив $(50,94 \pm 1,38)$ року. Жінок було 279 (72,1%), чоловіків – 108 (27,9%). Із 387 пацієнтів 208 (53,7%) мали ожиріння (дослідна група). У контрольну групу включили 179 (46,3%) пацієнтів з нормальною масою тіла (табл. 1).

Відмічено, що пацієнти з ожирінням були молодші від пацієнтів контрольної групи: $(47,53 \pm 2,04)$ та $(54,5 \pm 1,63)$ року відповідно ($p=0,01$, $\alpha=0,05$). У дослідній групі у 1,4 разу більше жінок, ніж у контрольній. Зареєстрована статистично значуща різниця між рівнями захворюваності на ЦД 2–го типу та дисліпідемію у пацієнтів з ожирінням у порівнянні з пацієнтами контрольної групи.

Усім пацієнтам у передопераційному періоді проводили лабораторні дослідження. За клініко–лабораторними даними (табл. 2) як у пацієнтів з ожирінням, так і у пацієнтів з нормальною масою тіла відмічено помірне підвищення

рівня лейкоцитів. Активність амінотрансфераз у пацієнтів обох груп була вище норми, проте статистично значуща різниця між групами була зареєстрована лише за рівнем підвищення активності АСТ: $(55,54 \pm 3,08)$ од./л – у пацієнтів з ожирінням та $(49,39 \pm 1,82)$ од./л – у контрольній групі ($p=0,001$, $\alpha=0,05$). За показниками рівнів креатиніну, сечовини, активності α –амілази групи не мали статистично достовірної різниці. У пацієнтів з ожирінням рівні глюкози та холестерину в 1,4 – 1,2 разу були вищі, ніж у пацієнтів контрольної групи. За даними показниками між групами була статистично значуща різниця, що ще раз підтверджує наявність у пацієнтів з ожирінням такої супутньої патології, як цукровий діабет та дисліпідемія.

Аналіз розмаху даних (рис. 1) показав, що у пацієнтів дослідної групи рівень лейкоцитів був у 1,6 разу вищим, ніж у пацієнтів контрольної групи ($p=0,001$; $\alpha=0,05$).

У пацієнтів з ожирінням тривалість оперативного втручання (рис. 2) збільшувалась з $(73,7 \pm 0,75)$ хв (контрольна група) до $(91,3 \pm 0,65)$ хв ($p=0,001$; $\alpha=0,05$). Наявний сильний позитивний кореляційний зв'язок між двома змінними ($r = 0,9078$). На підставі кореляційно–регресійного аналізу залежної змінної тривалості оперативного втручання від IMT та врахування корекції визначено коефіцієнт

Таблиця 3. Частота конверсії та післяопераційних ускладнень у пацієнтів із ГХ

Показник	Групи пацієнтів				p
	дослідна (з ожирінням), n=208		контрольна (з нормальною масою тіла), n=179		
	абс.	%	абс.	%	
Частота конверсії	19	9,13	7	3,91*	0,035
Пошкодження СЖП	2	0,96	1	0,55	0,05
Кровотеча	3	1,44	2	1,12	0,05
Інфікування рани	12	5,77	3	1,68*	0,03
Пневмонія	5	2,40	4	2,23	0,05
Плеврит	7	3,37	5	2,79	0,05
Ателектаз	2	0,96	1	0,56	0,05

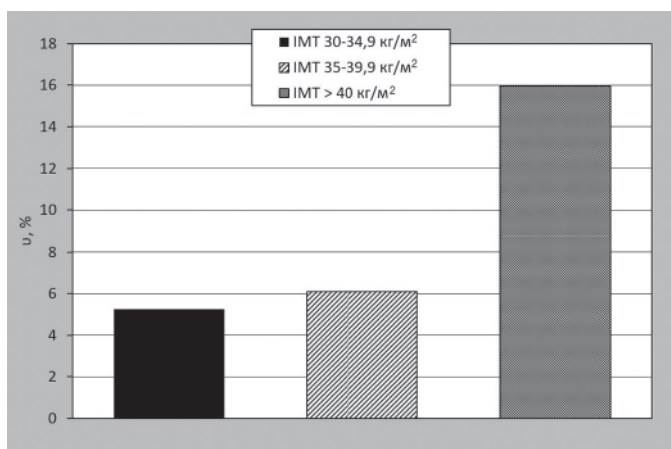


Рис. 3.
Частота конверсії у пацієнтів із ГХ та ожирінням.

детермінації $R^2=0,8213$; $p=0,001$. Це свідчить про те, що із 95% ДІ величиною ІМТ у близько 82% пацієнтів пояснюється мінливість тривалості оперативного втручання.

Згідно з етапністю оперативного втручання причин збільшення його тривалості було декілька. Первинні причини – тяжка інтубація трахеї через ожиріння та/або коротку шию. Такі особливості у пацієнтів з ожирінням спричинювали подовження тривалості втручання у середньому на $(9,2 \pm 0,57)$ хв у порівнянні з контрольною групою. У подальшому збільшення тривалості операції було обумовлене технічними труднощами створення пневмоперитонеуму та безпечної постановки першого троакара. Основними інтраопераційними причинами були: недоступна візуалізація анатомія трикутника Кало за рахунок як запального процесу, так і надмірної жирової тканини; недостатня тракція дна жовчного міхура у зв'язку із збільшеною в об'ємі печінкою (жирова дистрофія печінки); об'ємна поперечна ободова кишка та великий сальник, що утруднюють маніпуляції інструментами.

Дослідивши частоту конверсії (табл. 3), ми зазначили, що перехід до відкритого оперативного втручання було застосовано у 19 (9,13%) із 208 пацієнтів з ожирінням і у 7 (3,91%) із 179 пацієнтів контрольної групи ($p=0,035$; $\alpha=0,05$). З метою поглибленого аналізу частоти конверсії пацієнтів дослідної групи було розподілено на три підгрупи згідно з показником ІМТ. Відмічено зростання частоти конверсії із збільшенням ІМТ (рис. 3).

У пацієнтів із ІМТ 30 – 34,9 кг/м² було виконано 3 (5,26%) конверсії, тоді як у пацієнтів з ІМТ 40 кг/м² і більше – 11 (15,94%) конверсій ($p=0,046$, $\alpha=0,05$). Причиною конвер-

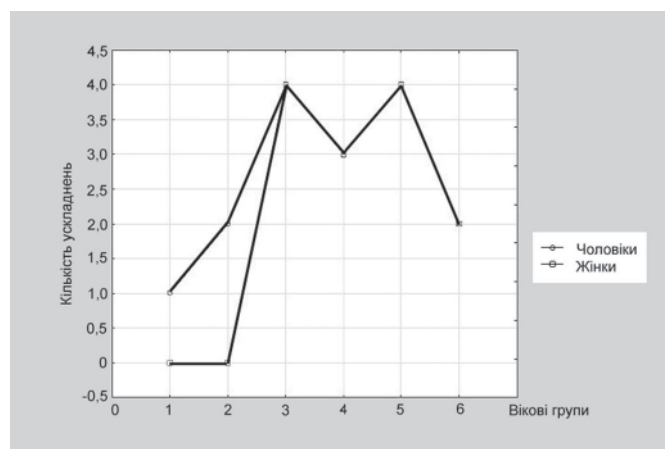


Рис. 4.
Розподіл кількості післяопераційних ускладнень у пацієнтів із ГХ та ожирінням за віковими групами: 1 – 20–30 р.; 2 – 30–40 р.; 3 – 40–50; 4 – 50–60 р.; 5 – 60–70; 6 – більше 70 р.

сій був запальний процес (за рахунок перивезикулярного інфільтрату чи абсцесу) на печінково–дванадцятипалій зв'язці та трикутнику Кало. Надмірний розвиток жирової тканини, набряк тканин у проекції структурних елементів зв'язки утруднювали диференціацію артерій і міхурової протоки, збільшуючи ризик ятрогенного пошкодження спільної жовчної протоки (СЖП). Показники частоти ятрогенного пошкодження СЖП у дослідній і контрольній групі були менше 1% та не мали статистично значущої різниці. Серед післяопераційних ускладнень у пацієнтів з ожирінням найчастішим було інфікування післяопераційних ран. За даним показником між досліджуваними групами був досить високий рівень статистичної різниці ($p=0,03$; $\alpha=0,05$).

Пацієнти з ожирінням перебували у стаціонарі вдвічі довше (табл. 4), ніж пацієнти з нормальною масою тіла ($p=0,01$; $\alpha=0,05$). Збільшення кількості ліжко–днів у пацієнтів з ожирінням пов'язано з більшою частотою конверсії та інфікування ран, ніж у контрольній групі. Як одна, так і друга із названих причин обумовлюють потребу в додатковому лікуванні, що подовжує строки перебування таких пацієнтів у стаціонарі.

Серед досліджуваних пацієнтів переважали жінки. Проте аналіз частоти післяопераційних ускладнень показав, що цей показник у чоловіків вищий, ніж у жінок: 23,15 та 6,81% відповідно ($p=0,001$; $\alpha=0,05$).

Згідно з розподілом кількості ускладнень у кожній віковій групі (рис. 4) перший пік ускладнень припадає на віковий період 40 – 50 років. Після цього крива ускладнень у жінок збігається із кривою ускладнень у чоловіків. Сплеск ускладнень у жінок 40–50 років пов'язаний із гормональ-

Таблиця 4. Кількість ліжко-днів та смертність у пацієнтів із ГХ

Показник	Групи пацієнтів		p
	дослідна (з ожирінням), n=208	контрольна (з нормальною масою тіла), n=179	
Кількість ліжко-днів	6,7 ± 0,5	3,2 ± 0,6*	0,01
Померли, n (%)	1 (0,50)	1 (0,60)	0,05

ним дисбалансом: зниженням рівнів естрогенів та прогестерону. Рівень гормонів у молодому та дорослому віці забезпечує пацієнткам контроль та попередження виникнення ускладнень у післяопераційному періоді. Цей захист обумовлений імуномодуючим ефектом гормонів.

Проаналізувавши рівень смертності, ми не відмітили статично значущої різниці між групами за цим показником, тобто смертність не залежить від ожиріння та збільшення ІМТ.

Обговорення

Результати лікування пацієнтів із ГХ та ожирінням є важливим питанням громадського здоров'я. Широке впровадження мініінвазивних (лапароскопічних, ендоскопічних, пункційних під контролем ультразвукового дослідження) методів лікування пацієнтів із ГХ змінило лікувальну тактику. Тепер лапароскопічну холецистектомію (ЛХЕ) розглядають як «золотий стандарт» лікування пацієнтів із симптомним холециститом [8, 9]. Перевагами лапароскопічного втручання вважають невеликий розтин, який забезпечує гарний косметичний ефект, менш виражений больовий синдром у післяопераційному періоді, короткий термін стаціонарного лікування, швидко реабілітацію хворого і незначний відсоток ускладнень [10 – 12].

Проте у 5 – 10% пацієнтів, яким втручання починають лапароскопічним методом, виникає потреба переходу до відкритої операції (конверсії) [13, 14]. Конверсію здійснюють через проблеми при формуванні пневмоперитонеуму, наявність спайок у черевній порожнині і складну анатомію в ділянці трикутника Кало, нездатність достатньо виконати тракцію дна жовчного міхура у зв'язку із збільшеною жировою печінкою [15]. Якщо перехід до відкритої холецистектомії (ХЕ) обумовлений запальними й анатомічними змінами в проекції жовчного міхура й підпечінковому просторі, лапароскопію розглядають як діагностичну процедуру, а конверсію вважають наступним етапом.

У багатьох публікаціях відмічено, що зростання ІМТ у пацієнтів із ГХ не впливає на результати ЛХЕ, у тому числі на перехід до відкритої операції [16, 17]. Натомість окремі дослідники частіше виконують конверсійну ХЕ у хворих із ГХ та ожирінням, пояснюючи це наявністю ускладнень [12, 18, 19].

Ожиріння у пацієнтів із ГХ обумовлює певні особливості оперативного лікування. Раніше ожиріння розцінювали як протипоказання до ЛХЕ, тепер цю операцію розглядають як основний метод лікування пацієнтів із ГХ та ожирінням [20]. Проте у хворих з ожирінням ХЕ триває довше. Запропоновано різноманітні способи зменшення тривалості ХЕ у пацієнтів з ожирінням.

К. S. Gurusamy і співавтори [21] встановили, що поряд зі зменшенням кількості кардіопульмональних порушень лапароліфтинг збільшує тривалість та вартість операції і не може бути рекомендований для рутинного застосування під час ЛХЕ.

М. Tüveri і співавтори [22] у хворих із ГХ та ожирінням ХЕ виконували антеградно («від дна»). Застосування цієї

техніки статистично значущо зменшувало середню (МЕ) тривалість операції у пацієнтів з ожирінням III ступеня із 90 до 65 хв ($p < 0,05$). Натомість у хворих із ГХ та ожирінням I–II ступеня спосіб виконання ЛХЕ (антеградно чи ретроградно) не впливав на її тривалість.

Описані технічні особливості виконання ЛХЕ у пацієнтів із ГХ та ожирінням [7]. По–перше, у таких пацієнтів виникають труднощі при створенні пневмоперитонеуму, оскільки через велику товщину передньої черевної стінки не завжди вдається безпечно та швидко пунктувати черевну порожнину, особливо в класичній навколопупкової ділянці. Для цього автори рекомендують використовувати голку Вереша довжиною більше 120 мм.

По–друге, безпечний доступ й адекватна візуалізація анатомічних структур у ділянці воріт печінки – головні умови успішної ЛХЕ у пацієнтів з ожирінням. У пацієнтів з нормальною масою тіла троакар для відеокамери вводять на рівні пупка. У пацієнтів з ожирінням у разі введення лапароскопа через пупковий троакар огляду воріт печінки заважатимуть петлі кишечника, великий сальник чи жирова клітковина передньої черевної стінки, яку дуже важко підняти при інсуфляції в черевну порожнину вуглекислого газу. Окремі автори [7] рекомендують вводити візіопорт на 10 – 15 см вище пупка по середній лінії живота. Довжини троакарів та інструментів зазвичай не вистачає, тому рекомендується використовувати великої довжини спеціальні троакари для людей з ожирінням.

По–третє, у пацієнтів з ожирінням складність може виникнути при виведенні шийки жовчного міхура. Для полегшення рефракції органів та покращення кругозору інколи виникає необхідність у введенні ще одного (п'ятого) 5–міліметрового троакара в лівому підребер'ї. Через нього вводять ретрактор у вигляді віяла, зонд–пальпатор чи аспіраторну трубку, якими зміщують вниз дванадцятипалу та поперечну ободову кишки.

По–четверте, для профілактики серцево–судинних та легеневих ускладнень використовують внутрішньочеревний тиск не більше 8 – 10 мм рт. ст.

По–п'яте, для профілактики перфорації жовчного міхура в кінці операції перед початком його виділення виконують насічку коагулятором серозної оболонки з переходом на обидві бокові стінки. Дотриманням основних технічно складних моментів можна зменшити тривалість оперативного втручання.

Таким чином, тривалість ЛХЕ, техніка виконання оперативного втручання, а також перехід до відкритої операції впливають на результати лікування пацієнтів із ГХ та ожирінням. Проте результати досліджень доволі суперечливі, тому є потреба уточнити показання до здійснення конверсій та критерії вибору техніки виконання ЛХЕ в рутинній практиці ургентного хірурга.

Висновки

Ожиріння у пацієнтів із ГХ погіршує перебіг захворювання. Ожиріння спричиняє збільшення тривалості оперативного втручання та частоти конверсії, кількості ліж-

ко–днів та частоти інфікування ран у післяопераційному періоді, що зумовлює збільшення затрат на лікування. Показники смертності у пацієнтів із ГХ та ожирінням і без ожиріння не мають статистично значущої різниці.

Перспективами подальших розробок є визначення предикторів ускладнень у передопераційному періоді, модифікація та удосконалення оперативного втручання з подальшим напрацюванням алгоритму лікування пацієнтів із ГХ та ожирінням.

Підтвердження

Фінансування. За рахунок коштів авторів.

Інформація про внесок кожного учасника. Ткачук О. В. – збір матеріалу, статистичне опрацювання даних, аналіз отриманих даних, підготовка тексту; Чантурідзе А. А. – аналіз отриманих результатів; Рейті А. О. – розробка концепції та дизайну дослідження, аналіз отриманих даних; Кебкало А. Б. – розробка концепції та дизайну дослідження, вичитка та корекція тексту.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що вони не мають конфлікту інтересів щодо даного рукопису.

Згода на публікацію. Всі автори прочитали та схвалили кінцевий варіант статті. Всі автори дали згоду на публікацію даного рукопису.

References

1. Report of a WHO consultation. Obesity: preventing and managing the global epidemic. World Health Organ Technical Report Series 894. Geneva; 2000. 253 p.
2. Suazo-Baráñona J, Carmona-Sánchez R, Robles-Díaz G, Milke-García P, Vargas-Vorácková F, Uscanga-Domínguez L, et al. Obesity: a risk factor for severe acute biliary and alcoholic pancreatitis. *Am J Gastroenterol* 1998;93(8):1324–8. doi: 10.1016/S0002-9270(98)00323-2
3. Kebkalo A, Tkachuk O, Reiti A. Features of the course of acute pancreatitis in patients with obesity. *Pol Przegl Chir.* 2019;91(6):1–5. doi: 10.5604/01.3001.0013.4147.
4. Khanyna YuS, Lobanov SL. Laparoskopicheskaia kholetsystektomiya u bolnykh s yzbytochnoi massoi tela (patofyziologicheskoye osobennosty posleoperatsionnogo peryoda). *Dalnevostochnui meditsynskiy zhurnal.* [Internet] 2007;(4):105–7 Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/laparoskopicheskaya-holetsistektomiya-u-bolnyh-s-izbytochnoy-massoy-tela-patofiziologicheskoye-osobennosti-posleoperatsionnogo> [In Russian].
5. Sandakov LYa, Samartsev VA, Zubareva NA. Khyrurhicheskoe lechenye kholelityaza u bolnykh s vysokym operatsyonnum ryskom. *Annalu khyrurhicheskoi hepatolohyy.* 2002;7(1):147. Available from: <https://cyberleninka.ru> [In Russian].
6. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, et al. The global obesity pandemic: shaped by drivers and local environments. *Lancet.* 2011;378(9793):804–14. doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60813-1.
7. Stebunov SS. Osobennosti laparoskopicheskoi kholetsystektomyy u patsiyentov s ozhyreniem. *Novosti khyrurhyy.* [Internet] 2010;18(3):144–9. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-laparoskopicheskoy-holetsistektomii-u-patsientov-s-ozhireniem> [In Russian].
8. Pavlovskiy MP, Kolomitsev VI, Havrysh YaI, Shakhova TI. Maloinvazivne likuvannya khvorykh na hostryi kholetsystyt, uskladneni perytonitom i kholanhitom. *Ukrainskiy zhurnal khirurgii.* [Internet] 2011;(4):33–3. Available from <http://uj.s.dsmu.edu.ua/content.html>. [In Ukrainian].
9. Topal A, Celik JB, Tekin A, Yuceaktas A, Otelcioglu S. The effects of 3 difference intra-abdominal pressures on the thromboelastographic profile during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2011; 21(6):434–438. doi: 10.1097/SLE.0b013e3182397863.
10. Varela JE, Wilson SE, Nguyen NT. Laparoscopic surgery significantly reduces surgical-site infections compared with open surgery. *Surg Endosc.* 2015; 24(2):270–6. doi: 10.1007/s00464-009-0569-1.
11. Nychytailo MYu, Ohorodnyk PV, Lytvynenko OM. Osoblyvosti pisliaoperatsiynykh uskladnen v laparoskopichnii khirurgii. *Klin khir.* 2012;(8):32–3. PMID: 23113420. [In Ukrainian].
12. Chandio A, Timmons S, Majeed A, Twomey A, Aftab F. Factors influencing the successful completion of laparoscopic cholecystectomy. *JSLs.* 2013;13(4): 581–6. doi: 10.4293/108680809X1258998404560
13. Goonawardena J, Gunnarsson R, De Costa A. Predicting conversion from laparoscopic to open cholecystectomy presented as a probability nomogram based on preoperative patient risk factors. *Am J Surg.* 2015;210(3):492–500. doi: 10.1016/j.amjsurg.2015.04.003.
14. Lal P, Agarwal P, Malik V, Chakravarti A. A difficult laparoscopic cholecystectomy that requires conversion to open procedure can be predicted by preoperative ultrasonography. *JSLs.* 2002;6(1):59–63. PMID: 12002299.
15. Yokoe M, Takada T, Strasberg SM, Solomkin JS, Mayumi T, Gomi H, et al. TG13 diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreatic Sci.* 2013;20(1):35–46. doi: 10.1007/s00534-012-0568-9
16. Chauhan VV, Shah BA, Mahadik SJ, Videkarl RP. Evaluation of relationship of body mass index and severity of cholecystitis. *Int Surg J.* 2019;6(3):868–75. doi: 10.18203/2349-2902.isj20190570
17. Yeo CJ. Shackelford's surgery of the alimentary tract. 8th ed Philadelphia PA: Elsevier; 2018. 2408 p.
18. Donkervoort SC, Dijkman LM, de Nes LC, Versluis PG, Derksen J, Gerhards MF. Outcome of laparoscopic cholecystectomy conversion: is the surgeon's selection needed? *Surg Endosc.* 2012;26(8):2360–66. doi: 10.1007/s00464-012-2189-4.
19. Pavlidis TE, Marakis GN, Ballas K, Symeonidis N, Psarras K, Rafailidis S, et al. Risk factors influencing conversion of laparoscopic to open cholecystectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2012;17(4): 414–8. doi: 10.1089/lap.2006.0178.
20. Zdichavsky M, Bashin YA, Blumenstock G, Zieker D, Meile T, Königsmann A. Impact of risk factors for prolonged operative time in laparoscopic cholecystectomy. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2012;24(9):1033–8. doi: 10.1097/MEG.0b013e328354ad6e.
21. Gurusamy KS, Koti R, Samraj K, Davidson BR. Abdominal lift for laparoscopic cholecystectomy (Review). *Cochrane Library.* 2012;5:65. doi: 10.1002/14651858.CD006574.pub4.
22. Tuveri M, Borsezio V, Calo PG, Medas F, Tuveri A, Nicolosi A. Laparoscopic cholecystectomy in the obese: results with the traditional and fundus-first technique. *J Laparoendosc Adv Srg Tech A.* 2009;19(6): 735–40. doi: 10.1089/lap.2008.0301.

Надійшла 30.09.2019