

# Предикторы подовження терміну стаціонарного перебування хворих на холецистолітаз після лапароскопічних оперативних втручань на жовчному міхурі

В. М. Клименко, Д. В. Сиволап

Запорізький державний медичний університет, Україна

**Мета роботи** – визначити предиктори, що асоціюються з подовженням терміну стаціонарного перебування понад 48 годин хворих на холецистолітаз після лапароскопічних оперативних втручань на жовчному міхурі (лапароскопічної холецистектомії та холецистолітотомії).

**Матеріали та методи.** В одноцентрове відкрите проспективне дослідження залучили 136 хворих на холецистолітаз. Середній вік становив  $48,9 \pm 12,6$  року (від 22 до 78 років), 79,41 % – жінки. Лапароскопічні холецистектомії виконали 103 хворим, із них 53 – чотирипортову (4-port laparoscopic cholecystectomy – 4PLC) і 50 – однопортову (single-incision laparoscopic cholecystectomy – SILC). Лапароскопічну холецистолітотомію (Laparoscopic Cholecystolithotomy – LCLT) виконали 33 хворим. Групи пацієнтів зівставні за віком. Оцінювали вихідні показники лабораторних загальноклінічних, біохімічних аналізів крові, ультразвукового сканування гепатобіліарної системи, тривалість оперативного втручання та терміни перебування у стаціонарі. Предиктори визначали за допомогою бінарної логістичної регресії.

**Результати.** Середня тривалість лапароскопічної холецистолітотомії становила  $61,06 \pm 13,27$  хвилини, що було вірогідно більше тривалості лапароскопічної чотирипортової холецистектомії ( $42,83 \pm 16,97$  хвилини,  $p = 0,001$ ) та однопортової холецистектомії ( $36,60 \pm 14,37$  хвилини,  $p = 0,001$ ). Середня тривалість SILC ( $36,60 \pm 14,37$  хвилини) була достовірно меншою за середню тривалість 4PLC ( $42,83 \pm 16,97$  хвилини), ( $p = 0,039$ ). Середній час перебування у стаціонарі після операцій (4PLC, SILC і LCLT) не перевищував 4,2 доби, а найкоротший термін післяопераційного госпітального перебування – у хворих групи LCLT, хоча різниця не досягла межі статистичної вірогідності. Більшість показників, у тому числі антропометричних (вага, зріст, індекс маси тіла, вік, стать), не мала вірогідного впливу на термін перебування хворих у стаціонарі після операції. Перевищення до операції вихідного рівня фібриногену в сироватці крові понад 2,2 г/л у хворих на холецистолітаз збільшує ризик затримки у стаціонарі понад 48 годин після втручання у 20 разів (95 % ДІ 2,97–136,61;  $p = 0,002$ ). Зменшення в передопераційному періоді рівня гемоглобіну  $<135$  г/л асоціювалося зі зростанням у 2,48 рази (95 % ДІ 1,16–5,29) відношення шансів подовження терміну перебування хворих у стаціонарі понад 72 години, а відсутність підвищення температури тіла в першу добу після операції на жовчному міхурі зменшувала відношення шансів затримки у стаціонарі на 66 % (ВШ = 0,34; 95 % ДІ 0,1661–0,6885;  $p = 0,0028$ ).

**Висновки.** Не встановлено впливу виду лапароскопічного втручання (SILC, 4PLC, LCLT) на тривалість післяопераційного перебування хворих на холецистолітаз. Предиктором перебування у стаціонарі понад 48 годин після операції хворих на холецистолітаз виявився передопераційний рівень фібриногену понад 2,2 г/л. Рівень гемоглобіну до оперативного втручання на жовчному міхурі менший за 135 г/л збільшує у 2,48 рази ризик подовження післяопераційного перебування хворих понад 72 год, а відсутність у першу добу після операції підвищення температури тіла знижує на 66 % ризик затримки у стаціонарі понад 3 доби.

**Ключові слова:** холецистолітаз, лапароскопічна холецистектомія, лапароскопічна холецистолітотомія, предиктори подовження терміну післяопераційного перебування у стаціонарі.

**Патологія.** – 2018. – Т. 15, № 1(42). – С. 95–100

**DOI:** 10.14739/2310-1237.2018.1.129440

**E-mail:** syvolap89@gmail.com

## Предикторы увеличения срока стационарного пребывания больных холецистолитиазом после лапароскопических оперативных вмешательств на желчном пузыре

В. Н. Клименко, Д. В. Сиволап

**Цель работы** – определить предикторы, которые ассоциируются с продлением срока стационарного пребывания свыше 48 часов больных холецистолитиазом после лапароскопических оперативных вмешательств на желчном пузыре (лапароскопической холецистэктомии и холецистолитотомии).

**Материалы и методы.** В одноцентровое открытое проспективное исследование включены 136 больных холецистолитиазом. Средний возраст больных составил  $48,9 \pm 12,6$  года (от 22 до 78 лет), 79,41 % женщин. Лапароскопические холецистэктомии выполнены 103 больным, из них 53 – четырехпортовая (4-port laparoscopic cholecystectomy – 4PLC), 50 – однопортовая (single-incision laparoscopic cholecystectomy – SILC). Лапароскопическую холецистолитотомію (Laparoscopic Cholecystolithotomy – LCLT) выполнили 33 больным. Группы пациентов сопоставимы по возрасту. Оценивали исходные показатели лабораторных общеклинических и биохимических анализов крови, ультразвукового сканирования гепатобилиарной системы, продолжительность оперативного вмешательства и сроки пребывания в стационаре. Предикторы определяли с помощью бинарной логистической регрессии.

**Результаты.** Средняя продолжительность лапароскопической холецистолитотомии составляла  $61,06 \pm 13,27$  минуты, что было достоверно больше продолжительности лапароскопической четырехпортовой холецистэктомии ( $42,83 \pm 16,97$  минуты,  $p = 0,001$ ) и однопортовой холецистэктомии ( $36,60 \pm 14,37$  минуты,  $p = 0,001$ ). Средняя продолжительность SILC ( $36,60 \pm 14,37$  минуты) была достоверно меньше средней продолжительности 4PLC ( $42,83 \pm 16,97$  минуты), ( $p = 0,039$ ). Среднее время пребывания в стационаре после операции (4PLC, SILC и LCLT) не превышало 4,2 суток,

**Ключевые слова:** холецистолитиаз, лапароскопическая холецистэктомия, лапароскопическая холецистолитотомия, предикторы продления срока послеоперационного пребывания в стационаре.

**Патологія.** – 2018. – Т. 15, № 1(42). – С. 95–100

а самый короткий срок послеоперационного госпитального пребывания был у больных группы LCLT, хотя разница не достигла предела статистической достоверности. Большинство исследуемых показателей, в том числе антропометрических (вес, рост, индекс массы тела, возраст, пол), не имело достоверного влияния на срок пребывания больных в стационаре после операции. Превышение до операции исходного уровня фибриногена в сыворотке крови более чем 2,2 г/л у больных холецистолитиазом увеличивает риск задержки в стационаре более 48 часов после вмешательства в 20 раз (95 % ДИ 2,97–136,61;  $p = 0,002$ ). Уменьшение в предоперационном периоде уровня гемоглобина  $<135$  г/л ассоциировалось с увеличением в 2,48 раза (95% ДИ 1,16–5,29) отношения шансов продления срока пребывания больных в стационаре более 72 часов, а отсутствие повышения температуры тела в первые сутки после операции на желчном пузыре уменьшало отношение шансов задержки в стационаре на 66 % (ОШ = 0,34; 95 % ДИ 0,1661–0,6885;  $p = 0,0028$ ).

**Выводы.** Не установлено влияние вида лапароскопического вмешательства (SILC, 4PLC, LCLT) на продолжительность послеоперационного пребывания больных холецистолитиазом. Предиктором пребывания в стационаре более 48 часов после операции больных холецистолитиазом оказался предоперационный уровень фибриногена более 2,2 г/л. Уровень гемоглобина до операции на желчном пузыре меньше 135 г/л увеличивает в 2,48 раза риск продления послеоперационного пребывания больных более чем 72 часа, а отсутствие в первые сутки после операции повышения температуры тела снижает на 66 % риск задержки в стационаре более 3 суток.

**Key words:**

cholecystolithiasis, laparoscopic cholecystectomy, laparoscopic cholecystolithotomy, prognosis.

**Pathologia**

2018; 15 (1), 95–100

## Predictors of prolongation of the hospital stay in patients with cholecystolithiasis after laparoscopic surgical interventions on the gallbladder

V. M. Klimenko, D. V. Syvolap

**The purpose** of the study is to identify predictors associated with prolongation of the period of hospital stay more than 48 hours in patients with cholecystolithiasis after laparoscopic surgery on the gallbladder (laparoscopic cholecystectomy and cholecystolithotomy).

**Material and methods.** The one-center open prospective study involved 136 patients with cholecystolithiasis. The average age of the patients was  $48.9 \pm 12.6$  years (from 22 to 78 years), 79.41 % – women. Laparoscopic cholecystectomy was performed in 103 patients, of which 53 patients had 4-port laparoscopic cholecystectomy (4PLC) and 50 patients – single-incision laparoscopic cholecystectomy (SILC). Laparoscopic cholecystolithotomy (LCLT) was performed in 33 patients. Groups of patients were comparable by age. The baseline indices of laboratory general-clinical and biochemical blood tests, ultrasound scan of the hepato-biliary system, the duration of surgical intervention and the duration of stay in the hospital were evaluated. Predictors were determined using binary logistic regression.

**Results.** The average duration of laparoscopic cholecystolithotomy was  $61.06 \pm 13.27$  minutes, which was significantly longer than the duration of laparoscopic four-port cholecystectomy ( $42.83 \pm 16.97$  minutes,  $P = 0.001$ ) and single-port cholecystectomy ( $36.60 \pm 14.37$  minutes,  $P = 0.001$ ). The average duration of SILC ( $36.60 \pm 14.37$  minutes) was significantly shorter than the mean duration of 4PLC ( $42.83 \pm 16.97$  minutes), ( $P = 0.039$ ). The average stay in hospital after surgery (4PLC, SILC and LCLT) did not exceed 4.2 days, and the shortest period of postoperative hospital stay was in patients with the LCLT group, although the difference did not reach the limit of statistical probability. Most of the studied parameters, including anthropometric (body weight, height, body mass index, age, gender), had no probable effect on the duration of staying in hospital after surgery. The excess of fibrinogen in the blood serum from the baseline of over 2.2 g/L in patients with cholecystolithiasis increases the risk of delay in the hospital more than 48 hours after the intervention by 20 times (95 % CI 2.97–136.61;  $P = 0.002$ ). The decrease of the hemoglobin level  $<135$  g/L in the preoperative period was associated with an increase of odds ratio of prolonging the stay of patients in the hospital for more than 72 hours by 2.48 times (95 % CI 1.16–5.29), and the absence of an increase in body temperature on the first day after the operation on the gallbladder reduced the odds ratio of stay in the hospital by 66 % (VS = 0.34; 95 % DI 0.1661–0.6885;  $P = 0.0028$ ).

**Conclusions.** The influence of the type of laparoscopic intervention (SILC, 4PLC, LCLT) on the duration of postoperative stay of patients with cholecystolithiasis has not been established. The predictor of staying in the hospital for more than 48 hours after operation in patients with cholecystolithiasis was the preoperative level of fibrinogen above 2.2 g/l. The level of hemoglobin before the surgery on the gallbladder less than 135 g/l increases the risk of prolonged postoperative stay of patients for more than 72 hours by 2.48 times, and the absence of increased body temperature on the first day after the operation reduces the risk of delay in the hospital for more than three days by 66 %.

Перехід у хірургії на лапароскопічні оперативні втручання значно скоротив терміни перебування хворих у стаціонарі та суттєво зменшив витрати на лікування [8]. Хоча тривалість перебування хворих у стаціонарі в більшості клінічних досліджень використовується як сурогатна кінцева точка, цей показник добре висвітлює характер і темпи відновлення пацієнтів після операції [7].

На думку більшості дослідників [2,3,5,6], терміни перебування в стаціонарі тісно пов'язані з тривалістю оперативного втручання, інтраопераційними та після-

операційними ускладненнями (кровотечі, ятрогенні пошкодження жовчних протоків, інфекційні ускладнення), адекватністю анагезії, індексом маси тіла, гострим запальним процесом, оператором. Післяопераційна нудота та блювота є іншими факторами, які також можуть вплинути на післяопераційний перебіг і подовжити терміни лікарняного перебування [2,3,5,6].

Водночас у низці досліджень не встановлено залежність терміну післяопераційного стаціонарного перебування від тривалості операції, ступеня анестезіологічного ризику, віку та статі хворих, стану курін-

ня, супутніх захворювань, ургентності оперативних втручань [1,3].

Дослідження предикторів, що впливають на терміни післяопераційного перебування у стаціонарі хворих на холециститіаз, стосуються переважно різних модифікацій лапароскопічної холецистектомії (одно-, дво-, три-, чотирипортової). У науковій літературі бракує джерел, в яких вивчалися б фактори, з якими пов'язані ускладнення холециститотомії та терміни післяопераційного перебування хворих на холециститіаз після органозбережних (лапароскопічна холециститотомія) операцій на жовчному міхурі.

## Мета роботи

Визначення предикторів, що асоціюються з подовженням терміну стаціонарного перебування понад 48 годин хворих на холециститіаз після лапароскопічних оперативних втручань на жовчному міхурі (лапароскопічної холецистектомії та холециститотомії).

## Матеріали і методи дослідження

Одноцентрове відкрите проспективне дослідження здійснили в період із 2015 до 2017 р. на базі кафедри факультетської хірургії Запорізького державного медичного університету (завідувач кафедри – професор В. М. Клименко). У дослідження після підписання інформованої згоди на участь залучили 136 хворих на холециститіаз. Середній вік становив  $48,9 \pm 12,6$  року (від 22 до 78 років), 79,41 % – жінки. Виконали такі оперативні втручання на жовчному міхурі: 103 хворим – лапароскопічну холецистектомію: 53 – чотирипортову (4-port laparoscopic cholecystectomy – 4PLC), 50 – однопортову (single-incision laparoscopic cholecystectomy – SILC); 33 пацієнтам виконали лапароскопічну холециститотомію (Laparoscopic Cholecystolithotomy – LCLT). Групи хворих зіставні за віком. Оцінювали вихідні показники лабораторних загальноклінічних і біохімічних аналізів крові, ультразвукового сканування гепатобіліарної системи, ступінь анестезіологічного ризику ASA, тривалість оперативного втручання та терміни перебування у стаціонарі.

Результати статистично опрацювали за допомогою пакетів програм Statistica 6.0 (StatSoft, Tulsa, OK, USA, № AXXR712D833214FAN5) і MedCalc 10.2.0.0. Гіпотезу щодо нормальності розподілу кількісних показників аналізували з використанням Shapiro–Wilk test. Показники кількісних ознак наведено у вигляді середнього арифметичного (M) і стандартного відхилення (SD) за умов нормального розподілу, медіани (Me) та міжквартильного розмаху ( $Q_{25}; Q_{75}$ ) у разі розподілу, що відрізняється від нормального. Показники якісних ознак наведено у вигляді абсолютних і відносних частот. Різницю у групах за кількісними показниками визначали методом параметричної статистики (за критерієм Стьюдента), непараметричної статистики (за критерієм Wilcoxon); за якісними показниками – критерій  $\chi^2$ . Для визначення предикторів, що асоціюються з подовженням терміну перебування у стаціонарі понад 48 годин хворих на холециститіаз після оперативних

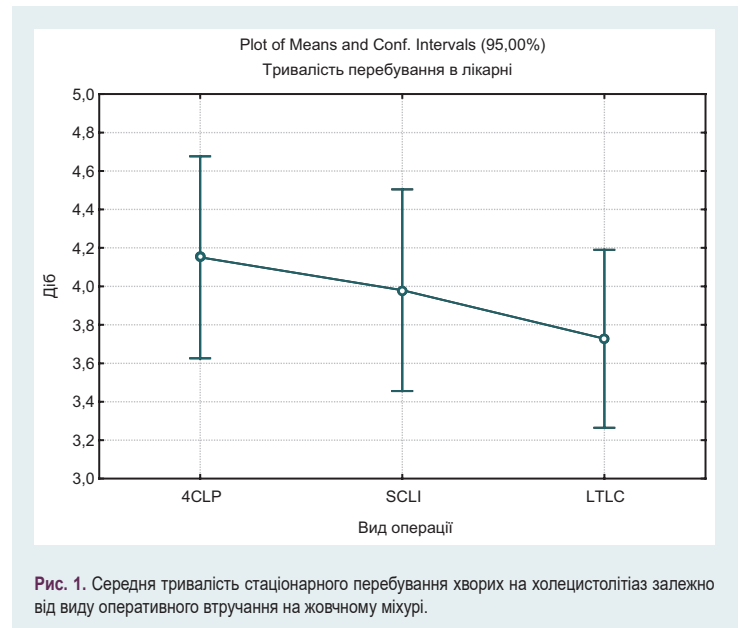


Рис. 1. Середня тривалість стаціонарного перебування хворих на холециститіаз залежно від виду оперативного втручання на жовчному міхурі.

втручань на жовчному міхурі, використовували метод бінарного логістичного регресійного аналізу. Для визначення незалежних предикторів чинники, які мали вірогідне прогностичне значення при уніваріантному аналізі, покроково включали в мультиваріантну модель. Дані наведено у вигляді відношення шансів та їхніх довірчих інтервалів. Критичні значення (cut-off value) кількісних показників, що включали до логістичного регресійного аналізу, визначали за допомогою ROC-аналізу. Статистичну розбіжність показників визначали на рівні  $p < 0,05$ , всі тести двобічні.

## Результати та їх обговорення

Середня тривалість лапароскопічної холециститотомії становила  $61,06 \pm 13,27$  хвилини, що вірогідно більше тривалості лапароскопічної чотирипортової холецистектомії ( $42,83 \pm 16,97$  хвилини,  $p = 0,001$ ) та однопортової холецистектомії ( $36,60 \pm 14,37$  хвилини,  $p = 0,001$ ). Середня тривалість SILC ( $36,60 \pm 14,37$  хвилини) була достовірно меншою за середню тривалість 4PLC ( $42,83 \pm 16,97$  хвилини), ( $p = 0,039$ ).

У дослідженні N. Sato et al. (2014) проаналізовано 220 випадків SILC. Середній час операції становив 145 хвилин (діапазон – 55–435 хвилин), а у 28 % (62) пацієнтів був потрібен тривалий операційний час. Незалежними факторами, що асоціювалися з тривалим операційним часом, були індекс маси тіла ( $p = 0,009$ ), гострий холецистит ( $p < 0,001$ ) та оператор ( $p < 0,001$ ). Тривалий операційний час суттєво пов'язаний зі збільшенням внутрішньоопераційної крововтрати ( $p < 0,001$ ) та тривалим перебуванням у лікарні після операції на жовчному міхурі ( $p < 0,001$ ) [6].

У нашому дослідженні під час аналізу тривалості перебування хворих у стаціонарі після оперативного втручання на жовчному міхурі встановили: середній час перебування у стаціонарі після операцій (4PLC, SILC та LCLT) не перевищував 4,2 доби, а найкоротший термін післяопераційного госпітального пе-

Таблиця 1. Показники ROC-аналізу деяких вихідних параметрів

Показник, одиниці вимірювання	Площа під кривою	95 % довірчий інтервал	Рівень достовірності, p	Чутливість, %	Специфічність, %	Точка розподілу
Ширина жовчного міхура, мм	0,819	0,740–0,882	0,0001	62,5 %	100%	>28
Фібриноген, г/л	0,717	0,633–0,791	0,0278	93,1%	60,0 %	>2,2
Кількість тромбоцитів, $\times 10^9/\text{л}$	0,777	0,698–0,844	0,0260	55,0 %	100 %	$\leq 254$

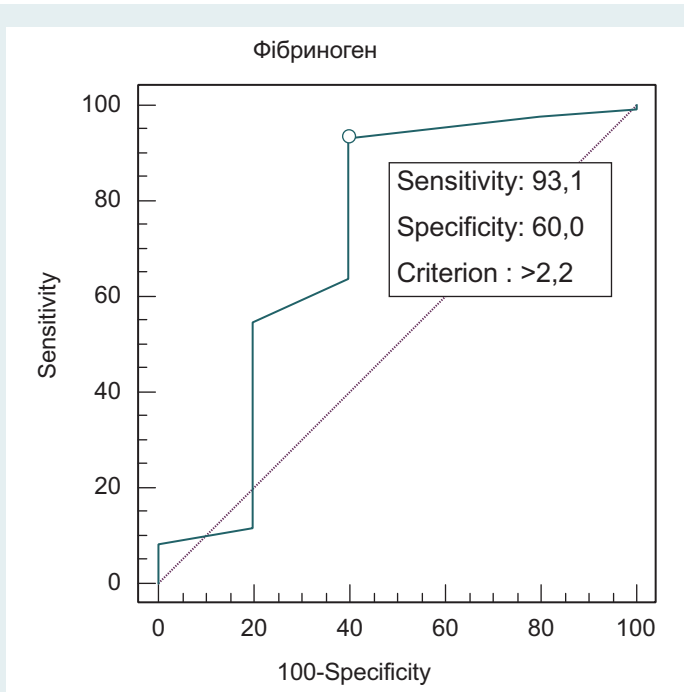


Рис. 2. Точка розподілу, чутливість і специфічність показника фібриногену у хворих на холецистолітаз до оперативних втручань на жовчному міхурі (результати ROC-аналізу).

ребування був у хворих групи LCLT, хоча різниця не досягла межі статистичної вірогідності (рис. 1).

Дві доби після операції в лікарні перебували 9,1 % (3/33) хворих групи LCLT та 3,78 % (2/53) пацієнтів групи 4PLC. Мінімальна кількість днів перебування у стаціонарі при застосуванні SILC становила 3 доби. На третю добу після операції лікарню залишили 45,28 % (24) хворих групи 4PLC, 46 % (23) пацієнтів групи SILC і 42,42 % (14) осіб групи LCLT, різниця статистично невірогідна. На четверту добу зі стаціонара виписали 20,75 % (11) хворих групи 4PLC, 40 % (20) пацієнтів групи SILC та 33,33 % (11) осіб групи LCLT. Отже, в перші 4 доби після оперативних втручань на жовчному міхурі з лікарні виписали 79,41 % (108/136) хворих. У групі LCLT максимальна тривалість стаціонарного перебування хворого після операції становила 8 днів, а при 4PLC та SILC – 14 днів. Усіх хворих у задовільному стані виписали зі стаціонара.

У дослідженні М. Е. Issa et al. (2005) 130 пацієнтів мали розширені лапароскопічні операції. Медіана післяопераційного перебування в лікарні становила 3 дні (міжквартильний діапазон – 2–5), а 62,3 % (81) пацієнтів виписали протягом 3 днів після операції [4].

Для визначення факторів, що асоціюються з подовженням терміну перебування у стаціонарі понад 48 годин хворих на холецистолітаз після лапароскопічних оперативних втручань на жовчному міхурі, виконали

бінарний логістичний аналіз усіх вихідних показників. Попередньо за допомогою ROC-аналізу з'ясували критичні значення вихідних антропометричних, загальноклінічних, біохімічних, інструментальних показників у хворих на холецистолітаз.

Тривалість і вид лапароскопічного хірургічного втручання на жовчному міхурі, а також переважна більшість вивчених показників, зокрема антропометричних (вага, зріст, індекс маси тіла, вік, стать), не мали вірогідного впливу на термін перебування хворих у стаціонарі після операції. Але збільшення фібриногену більше ніж 2,2 г/л (рис. 2), поперечного розміру жовчного міхура понад 28 мм (за УЗ даними), зменшення кількості тромбоцитів до  $\leq 254 \times 10^9/\text{л}$  асоціювалось із подовженням терміну перебування хворих у стаціонарі понад 48 годин після операції (табл. 1).

Для визначення факторів ризику, що спричиняють подовження терміну перебування у стаціонарі понад 48 годин після операцій на жовчному міхурі, побудували уніваріантну модель і розрахували відношення шансів. Серед усіх показників тільки рівень фібриногену понад 2,2 г/л продемонстрував вірогідні предикторні властивості щодо прогнозування подовження терміну перебування хворих у стаціонарі понад 48 годин після втручань на жовчному міхурі з приводу холецистолітазу. Перевищення вихідного рівня фібриногену в сироватці крові понад 2,2 г/л у хворих на холецистолітаз до операції збільшує ризик затримки у стаціонарі понад 48 годин після втручання майже у 20 разів (95 % ДІ 2,97–136,61;  $p = 0,002$ ).

Попри те, що наше дослідження обмежене невеликою вибіркою, отримані результати цілком узгоджуються з даними метааналізів та інших клінічних досліджень.

Так, у дослідженні D. P. J. Howard et al. (2011) [3] проаналізовано ймовірні причини затримки понад 48 годин на стаціонарному етапі лікування хворих, яким виконали лапароскопічну холецистектомію. Вивчили 776 випадків холецистектомій, із них 8 % (62) пацієнтів перебували в лікарні понад 2 доби. Автори не встановили вплив показників віку, статі, індексу маси тіла, стану куріння, супутніх захворювань, ургентності оперативних втручань, ступеня анестезіологічного ризику (ASA) на тривалість перебування у стаціонарі. Водночас холецистектомії з приводу гострого холециститу (45,2 % проти 21,0 %,  $p < 0,01$ ), більша тривалість оперативних втручань (90 проти 60 хвилин,  $p < 0,001$ , MWU-тест), частіша конверсія до відкритих втручань (30,6 % проти 0 %), підтікання жовчі (45,2 % проти 1,6 %), пізні видалення дренажів, неадекватний контроль болю (11,3 % проти 4,8 %) та ранні післяопераційні ускладнення (42,9 % проти 16,2 %) вірогідно частіше призводили до подовження терміну перебування у стаціонарі. Найбільш вагомими ускладненнями у хворих, які перебували у стаціонарі

понад 48 годин після лапароскопічної холецистектомії, були підтікання жовчі (8,1 %), післяопераційна нудота та блювота (8,1 %) [3].

S. P. Cheng S.P. et al. (2008) репроективно (за 6,5 року) переглянули історії хвороб 287 пацієнтів віком понад 65 років, яким успішно виконали лапароскопічну холецистектомію. Ускладнення зареєстрували у 16,7 % (48) хворих, смертність – 0,7 %. Автори порівняли клінічні дані пацієнтів із коротшим і довшим післяопераційним перебуванням у шпиталі. Середній термін післяопераційного перебування у стаціонарі становив 3 дні (міжквартильний діапазон – 3–5 діб). Єдиним незалежним предиктором тривалого післяопераційного перебування було виникнення будь-якого серйозного ускладнення (відношення шансів (ВШ) = 3,144; 95 % ДІ 1,882–5,251) [1].

На думку M. E. Issa et al. (2005), тривалість операції не впливає на час післяопераційного перебування у стаціонарі. Подовження терміну післяопераційного стаціонарного лікування (більше ніж 3 доби) можна очікувати, якщо пацієнт був у лікарні з гострим або тяжким захворюванням понад 6 днів до операції, а також у хворих із важкою супутньою патологією. Незалежні прогностичні фактори тривалого перебування хворих після операції в стаціонарі: оцінювання анестезіологічного ризику ASA 3 або 4 бали (відносний ризик (ВР) = 4,610;  $p = 0,0002$ ) і перебування в лікарні більше ніж 6 днів до операції (ВР = 0,151 за добу,  $p = 0,001$ ). Незалежними прогностичними показниками, що асоціювалися зі збільшенням тривалості передопераційного перебування у стаціонарі, були екстремне надходження до лікарні (ВР = 9,516; 95% ДІ 5,770–13,261;  $p < 0,0001$ ) та основна патологія (ВР = 7,948; 95% ДІ 3,623–12,273;  $p = 0,0004$ ) [4].

Додаткове вивчення можливих предикторів подовження терміну перебування понад 72 години хворих у стаціонарі після операцій на жовчному міхурі з приводу холецистолітазу дало змогу встановити вплив ще 2 показників. Зменшення в передопераційному періоді рівня гемоглобіну  $<135$  г/л асоціювалося зі зростанням в 2,48 рази (95 % ДІ 1,16–5,29) відношення шансів подовження терміну перебування хворих у стаціонарі, а відсутність підвищення температури тіла в першу добу після операції на жовчному міхурі зменшувало відношення шансів на 66 % (ВШ = 0,34; 95 % ДІ 0,1661–0,6885;  $p = 0,0028$ ).

Отже, не встановили вплив виду лапароскопічного втручання (SILC, 4PLC, LCLT) на тривалість післяопераційного перебування хворих на холецистолітаз. Предиктором перебування у стаціонарі понад 48 годин після операції хворих на холецистолітаз виявився передопераційний рівень фібриногену. Рівень гемоглобіну до оперативного втручання на жовчному міхурі менший за 135 г/л збільшує ризик подовження післяопераційного перебування хворих понад 72 години, а відсутність у першу добу після операції підвищення температури тіла знижує ризик затримки у стаціонарі понад 3 доби.

## Висновки

1. Тривалість перебування хворих у стаціонарі після оперативного втручання на жовчному міхурі з

приводу холецистолітазу не залежить від віку, статі, індексу маси тіла, стану тютюнопаління, супутніх захворювань, ступеня анестезіологічного ризику (ASA), виду та тривалості операції. Найкоротший середній термін госпітального перебування був у хворих групи LCLT порівняно з SILC і 4PLC.

2. Фактором ризику подовження терміну перебування понад 48 годин хворих на холецистолітаз після лапароскопічного втручання на жовчному міхурі є збільшення вихідного рівня фібриногену в передопераційному періоді понад 2,2 г/л (ВШ = 20; 95% ДІ 2,97–136,61;  $p = 0,002$ ).

3. Зменшення в передопераційному періоді рівня гемоглобіну  $<135$  г/л асоціювалося зі зростанням у 2,48 рази (95 % ДІ 1,16–5,29) відношення шансів, а відсутність підвищення температури тіла в першу добу після лапароскопічної операції на жовчному міхурі з приводу холецистолітазу зменшувало на 66 % відношення шансів (ВШ = 0,34; 95 % ДІ 0,1661–0,6885;  $p = 0,0028$ ) затримки хворих у стаціонарі більше ніж 72 години.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflicts of Interest:** authors have no conflict of interest to declare.

## Відомості про авторів:

Клименко В. М., д-р мед. наук, професор, зав. каф. факультетської хірургії, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Сиволап Д. В., аспірант каф. факультетської хірургії, Запорізький державний медичний університет, Україна.

## Сведения об авторах:

Клименко В. Н., д-р мед. наук, профессор, зав. каф. факультетской хирургии, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

Сиволап Д. В., аспирант каф. факультетской хирургии, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

## Information about authors:

Klimenko V. M., MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department of Faculty Surgery, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.  
Syvolap D. V., MD, Postgraduate Student, Department of Faculty Surgery, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Надійшла до редакції / Received: 26.12.2017

Після доопрацювання / Revised: 16.01.2018

Прийнята до друку / Accepted: 05.02.2018

## Список літератури

- [1] Factors associated with prolonged stay after laparoscopic cholecystectomy in elderly patients / S.P. Cheng, Y.C. Chang, C.L. Liu, et al. // *Surg Endosc.* – 2008. – Vol. 22(5). – P. 1283–1289.
- [2] Meta-analysis of randomized controlled trials on the safety and effectiveness of day-case laparoscopic cholecystectomy / K. Gurusamy, S. Junnarkar, M. Farouk, B.R. Davidson // *British Journal of Surgery.* – 2008. – Vol. 95. – P. 161–168.
- [3] Factors associated with prolonged hospital stay following planned day-case laparoscopic cholecystectomy: General 0032 / D.P.J. Howard, J. Isherwood, Y. Jabri, et al. // *British Journal of Surgery.* – 2011. – Vol. 98. – P. 139.
- [4] Predictors of duration of postoperative hospital stay in patients undergoing advanced laparoscopic surgery / M.E. Issa, M. Al-Rashedy, P. Ballester, B.J. Ammori // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* – 2005. – Vol. 15(2). – P. 90–93.
- [5] Predicting prolonged hospital stay after laparoscopic cholecystectomy / Y. Morimoto, H. Mizuno, Y. Akamaru, K. Yasumasa, et al. // *Asian J Endosc Surg.* – 2015. – Vol. 8(3). – P. 289–295.

- [6] Risk factors for a prolonged operative time in a single-incision laparoscopic cholecystectomy / N. Sato, K. Yabuki, K. Shibao, Y. Mori, et al. // *HPB (Oxford)*. – 2014. – Vol. 16(2). – P. 177–182.
- [7] Short-stay surgery: what really happens after discharge? / T.T. Tran, P. Kaneva, N.E. Mayo, et al. // *Surgery*. – 2014. – Vol. 156(1). – P. 20–27.
- [8] Effectiveness of the clinical pathway to decrease length of stay and cost for laparoscopic surgery / K. Uchiyama, K. Takifuji, M. Tani, et al. // *Surg Endosc.* – 2002. – Vol. 16(11). – P. 1594–1597.

### References

- [1] Cheng, S. P., Chang, Y. C., Liu, C. L., Yang, T. L., Jeng, K. S., Lee, J. J., & Liu, T. P. (2008) Factors associated with prolonged stay after laparoscopic cholecystectomy in elderly patients. *Surg Endosc.*, 22(5), 1283–1289. doi: 10.1007/s00464-007-9610-4.
- [2] Gurusamy, K., Junnarkar, S., Farouk, M., & Davidson, B. R. (2008) Meta-analysis of randomized controlled trials on the safety and effectiveness of day-case laparoscopic cholecystectomy. *British Journal of Surgery*, 95, 161–168. doi: 10.1002/bjs.6105.
- [3] Howard, D. P. J., Isherwood, J., Jabri, Y., Saunders, R., & Phillips, D. (2011) Factors associated with prolonged hospital stay following planned day-case laparoscopic cholecystectomy: General 0032. *British Journal of Surgery*, 98, 139.
- [4] Issa, M. E., Al-Rashedy, M., Ballester, P., & Ammori, B. J. (2005) Predictors of duration of postoperative hospital stay in patients undergoing advanced laparoscopic surgery. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.*, 15(2), 90–93.
- [5] Morimoto, Y., Mizuno, H., Akamaru, Y., Yasumasa, K., Noro, H., Kono, E., & Yamasaki, Y. (2015) Predicting prolonged hospital stay after laparoscopic cholecystectomy. *Asian J Endosc Surg.*, 8(3), 289–295. doi: 10.1111/ases.12183.
- [6] Sato, N., Yabuki, K., Shibao, K., Mori, Y., Tamura, T., Higure, A., & Yamaguchi, K. (2014) Risk factors for a prolonged operative time in a single-incision laparoscopic cholecystectomy. *HPB (Oxford)*, 16(2), 177–182. doi: 10.1111/hpb.12100.
- [7] Tran, T. T., Kaneva, P., Mayo, N. E., Fried, G. M., Feldman, L. S. (2014) Short-stay surgery: what really happens after discharge? *Surgery*, 156(1), 20–27. doi: 10.1016/j.surg.2014.03.024.
- [8] Uchiyama, K., Takifuji, K., Tani, M., Onishi, H., & Yamaue, H. (2002) Effectiveness of the clinical pathway to decrease length of stay and cost for laparoscopic surgery. *Surg Endosc.*, 16(11), 1594–1597. doi: 10.1007/s00464-002-9018-0.