

МЕТОДИКИ

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2020-24(2)-14

УДК: 617.551-009.7

ТЕХНІКА СИМУЛЬТАННИХ ЛАПАРОСКОПІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ ПРИ ЛІКУВАННІ ЖОВЧЕКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ ТА КИЛИ СТРАВОХІДНОГО ОТВОРУ ДІАФРАГМИ

Галей М.М., Дзюбановський І.Я., Марчук І.П.

ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України" (Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001),

Волинська обласна клінічна лікарня (просп. Президента Грушевського, 21, м. Луцьк, Україна, 43000)

Відповідальний за листування:
e-mail: galej_kamy@tdmu.edu.ua

Статтю отримано 30 квітня 2020 р.; прийнято до друку 05 червня 2020 р.

Анотація. Мета роботи - оцінити якість надання медичної допомоги при виконанні звичайного і симультованого лікування хворих з жовчекам'яною хворобою у комбінації з килою стравохідного отвору діафрагми; оцінити безпеку симультованих операцій при лікуванні таких хворих; визначити переваги і недоліки стратегій лікування; оцінити ергономіку технік виконання лапароскопічних операцій. Для формування вибірки були використані дані, напрацьовані на базі відділення інвазивних методів діагностики та лікування КП "Волинська обласна клінічна лікарня". Вибірка становила 332 хворих. Хворі поділені на дві групи: перша група (126 людей) - група симультованого лапароскопічного лікування (лапароскопічної крурорафії з фундоплікацією за Тупе та лапароскопічної холецистектомії з удосконаленням методом операції) та друга група (206 людей) - група виконання лише однієї операції (лапароскопічної крурорафії з фундоплікацією за Тупе). Показано, що метод, який було обрано у першій групі дозволив попередити повторну госпіталізацію, операцію, і усі пов'язані з нею ризики (операційні, анестезіологічні). Хоча ціною було незначне збільшення часу операції (52 хвилини проти 41), а також незначне збільшення середнього часу госпіталізації (3,25 дня проти 3,1 дня) у порівнянні із групою однієї операції. Значущого зростання ускладнень не відбулося, між обома групами статистичної відмінності не виявлено (5,5% - у першій групі проти 6,3% - у другій групі), летальність у обох групах було нульовою. Отримані дані свідчать про безпечність та цінність застосованого методу лікування та обумовлюють необхідність продовжити його дослідження і випробування. Окрім цього, метод обіцяє збільшення ефективності надання медичної допомоги шляхом зниження кількості госпіталізацій, сумарного часу, проведеного хворим в умовах стаціонару, а також зниження загальної вартості лікування, мінімізації витрат для боротьби з ускладненнями.

Ключові слова: хірургія, лапароскопія, симультовані операції, кила стравохідного отвору, жовчекам'яна хвороба.

Вступ

Дані кінця 2019 р. з відкритих джерел (MedScare, Cochrane) оцінюють поширення жовчекам'яної хвороби (ЖКХ) серед дорослого населення країн західного світу від 15% до 20% [5]. Щорічно 2-4% цих хворих почнуть страждати від проявів цієї хвороби, і 9% з них отримають ускладнення ЖКХ [1]. Епідеміологічні оцінки стверджують, що це стане причиною 0,2-0,6% смертей [9], більша частина з яких (до 70%) викликані прямими наслідками холецистолітіазу і холедохолітіазу [9].

Також відомо, що до 12% хворих на жовчекам'яну хворобу страждають також і від супутньої кили стравохідного отвору діафрагми [19, 25, 12]. Така статистика дозволяє оцінити перспективу розробки і удосконалення технік для виконання симультованих операцій як високу, а згідно з рекомендаціями "ERAS society" малоінвазивна хірургія повинна бути на вістрі розвитку [18, 23].

Відомо, що під час операції організм людини відчуває сильний травматичний стрес з виділенням інтерлейкінів [11]. Це стає причиною виділення великої кількості медіаторів запалення як місцевих, так і системних [24]. Відомо, що маркером стресу є кортизол [7]. Спочатку цей компенсаторний механізм допомагає організму впоратися з пошкодженням [6], але згодом процеси набувають деструктивного характеру, тканини відчувають голодування як при діабеті [6], контрінсулярні властивості медіаторів запалення і кортизолу посилю-

ють цей ефект [8, 24]. Набряк, біль хоч і є результатом захисних механізмів, та все ж значно ускладнюють і пролонгують період реабілітації та загоєння [1, 24]. Це напряму пов'язано з ускладненнями, тривалістю госпіталізації, а відповідно і витратами на лікування [27]. Менший час операції, травматизації, госпіталізації на фоні максимально повного і ефективного лікування мають бути пріоритетними цілями при виконанні лікування хірургічного хворого [15].

Мета роботи - оцінити якість надання медичної допомоги при виконанні звичайного і симультованого лікування хворих з жовчекам'яною хворобою у комбінації з килою стравохідного отвору діафрагми; оцінити безпеку симультованих операцій при лікуванні таких хворих; визначити переваги і недоліки стратегій лікування; оцінити ергономіку технік виконання лапароскопічних операцій.

Матеріали та методи

На базі КП "Волинська обласна клінічна лікарня", у відділенні інвазивних методів лікування та діагностики відібрані хворі, які проходили хірургічне лікування кили стравохідного отвору діафрагми (КСОД) з 2015 по 2019 роки. Усім (332 людини) була виконана лапароскопічна крурорафія з фундоплікацією за Тупе. Серед них було 126 хворих, у яких було виявлено супутній хронічний калькульозний холецистит. Цим хворим було виконано лапа-

роскопічну крурорафію з фундоплекцією за Тупе з симультанною лапароскопічною холецистектомією з використанням покращеної техніки, розробленої на базі ВІМДЛ ВОКЛ. Холецистектомія була другим етапом операції. Створено базу статистичних даних. Сформовано дві групи: першу групу становили 126 хворих, які пройшли симультанне операційне лікування, другу - 206 хворих, яким виконана лише одна операція, а саме лапароскопічна крурорафія з фундоплекцією за Тупе. У першій групі, для ефективного виконання симультанних лапароскопічних операцій, без додаткового травматичного навантаження на пацієнта використовували техніку введення портів власної розробки (рис. 1). У другій групі використовували класичну схему, відому як "Baseball diamond" [22]. Основою ціллю розробки техніки встановлення портів було забезпечення максимальної ергономіки операції для виконання симультанних лапароскопічних операцій. Були використані роботи з ергономіки Естрадемурського університету як основи для розробки власного методу [17]. З робіт наших іспанських колег ми підкреслили деякі основні принципи ергономіки, а саме:

1) принцип "прямої лінії" (тобто апаратура і хірург розміщуються так, щоб зберігався спільний вектор у напрямку хірург-мішень-екран);

2) кут між інструментами відповідає зручному для роботи верхніх кінцівок (від 60 до 90 градусів);

3) кут введення портів по відношенню до площини передньої черевної стінки повинен бути таким, щоб мінімізувати напруження і опір м'язово-апоневротично-

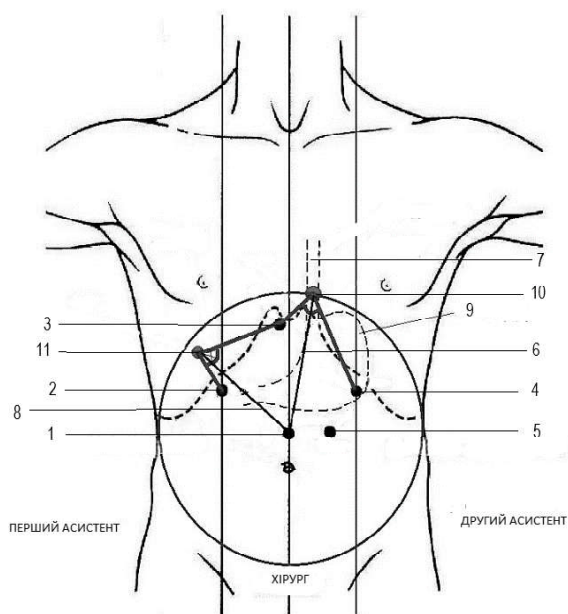


Рис. 1. Встановлення портів.

Примітки: 1 - відеопорт, 2 - ретрактор, 3 - функціональний порт хірурга, 4 - функціональний порт хірурга, 5 - додатковий затискач, 6 - 2/3 довжини лапароскопу, 7 - стравохід, 8 - 1/2 довжини лапароскопу, 9 - шлунок, 10 - мішень, кут між інструментами 60-90 град., 11 - мішень, кут між інструментами 60-90 град.

го апарату хворого (від 30 до 45 градусів, з вершиною кута до мішені);

4) відстань між мішенню і відеопортом повинна складати 1/2 довжини лапароскопу, а між мішенню та робочими портами не перевищувати 2/3 довжини інструментів (стандартних 330 мм).

Такі вимоги засновані на вимогах щодо максимальної фізіологічності пози та рухів хірурга, а також покликані прибрати ефект "фехтування", збільшуючи можливості до візуалізації мішені.

Варто зазначити, що у всіх випадках ведення хворих відповідало протоколам "ERAS society". Відбір хворих до груп виконували лише за принципами хірургічної коморбідності. Усі пацієнти проходили планове хірургічне лікування. Для усіх хворих час для діагностики та підготовки становив 1 ліжко-день перед операцією. Для оцінки стану хворих під час операції і після неї використовували наглядні числові показники, такі як артеріальний тиск, концентрація глюкози крові, креатинін крові, оцінювальні шкали. За шкалами ARISCAT, P-POSSUM, RCRI (LEE), ASA оцінювали ризики післяопераційної смертності, пульмонологічних ускладнень, периопераційних серцево-судинних ускладнень для планових хірургічних хворих. Завжди під час операції оцінювали рівень крововтрати. Для того, щоб оцінити готовність хворого до виписки у числовому показнику, була використана американська шкала PT-RHDS. Отже, як і у рекомендаціях наших колег [26], задовільним вважали критерій у 7 балів, тобто "готовий до виписки". Виконано ретроспективний аналіз отриманих даних.

Типовим хворим у обох групах була жінка віком 45-60 років з двома супутніми патологіями та ризиком за ASA 2 (табл. 1-3).

За шкалою P-POSSU мінімальний та максимальний показники відрізнялись незначно в обох групах (від 5 до 17, середній 7,4, n=126 для першої групи, від 6 до 16, середній 7,77, n=206 для другої). За шкалою RCRI (Lee) майже усі хворі були у категорії ризику 2, також були хворі з категорією ризику 1 (24 людей (19%) у першій групі і 37

Таблиця 1. Характер операцій за віком та статтю.

Операція	25-44		45-60		60-75		75-90	
	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж
Лапароскопічна крурорафія з фундоплекцією за Тупе + лапароскопічна холецистектомія	2	4	10	51	12	43	3	1
Лапароскопічна крурорафія з фундоплекцією за Тупе	8	6	41	63	27	57	2	2

Таблиця 2. Ризики операцій.

Ризики		
Ступінь за ASA	Кількість	Відсотки
1	9	2,7
2	281	84,6
3	42	12,7

Таблиця 3. Супутні захворювання за віком.

Супутні захворювання	Вікові групи			
	25-44	45-60	61-75	76-90
Кількість				
0	18	17	5	0
1	2	22	64	0
2	0	113	35	2
3	0	10	28	2
4	0	2	4	3
5	0	1	3	1

людей (18%) у другій), і з категорією ризику 3 (1 у першій і 3 у другій, 0,8% і 1,5% відповідно).

Отримані результати вносили до бази даних Microsoft Office Excel 2013 (Microsoft Corp, США).

Результати. Обговорення

Одразу помітним є збільшення часу операції, часу наркозу у групі симультанного лапароскопічного лікування. Середній час у першій групі становив 52 ± 9 хвилин, тоді як у другій групі цей показник був на 11 хвилин меншим, а саме 42 ± 6 хвилин. Збільшення середнього часу операцій становило 17%. Жодна з операцій не перевищувала 2-х годин, що не призводило до збільшення ризиків пульмонологічних ускладнень за ARISCAT.

Згідно з протоколами ведення хірургічних хворих під час хірургічного лікування (ERAS), усі хворі отримували вуглеводне навантаження за дві години до операції, що дозволило покращити самопочуття хворих. Суб'єктивний дискомфорт, відчуття голоду чи нудота були рідкісними явищами в обох групах (6 людей (4,7%) для першої групи, і 14 людей (6,7%) для другої групи)). Показники, що відповідали за стрес-відповідь контролювали на усіх етапах лікування.

Рівень глікемії периферичної крові мав високу інформативність для оцінки хірургічного стресу. Значних

відмінностей в обох групах не було (рис. 2). У жодному з випадків у обох групах не довелося виконувати корекцію глюкозою чи інсуліном.

Критерієм артеріальної гіпотензії приймали зниження середнього артеріального тиску на 30% від початкового, чи нижче 80 мм рт. ст. у систолічній фазі, чи девіацію сегменту ST на ЕКГ. Тактика купірування гіпотензії була однаковою у всіх випадках, а саме: збільшення темпу інфузії колоїдних розчинів. Додавання пресорів знадобилось по 2 рази у кожній з груп, що становило 1,6% для першої групи і 0,97% для другої. Дані щодо інтраопераційного тиску в обох групах наведені на рисунку 3 з інтервалом у 5 хв.

Найважливішим, на нашу думку, показником ефективності та зручності методу є час операції. Адже якщо час операції зростає суттєво, втомі у хірургів буде більшою, що означатиме те, що ергономічність, яка полягає у зменшенні фізичного та психоемоційного напруження хірурга, паралельно з покращенням показників і зменшенням інтраопераційних ускладнень, не виконує свою функцію. Отже час операції збільшився несуттєво у досліджуваній групі, порівняно із контрольною. Зростання середнього часу в 11 хвилин (рис. 4) легко пояснюється зростанням об'єму операції. Відповідно зріс час наркозу (інтубація-екстубація), але зростання на 17% не підвищило кількість анестезіологічних ускладнень. Також не було зростання інтраопераційних та постопераційних хірургічних ускладнень. Їх рівень був зів'язаним, а саме 5,5% ($n=7$) для групи симультанних операцій (злітання кліпси з судини/протоку 2,4% ($n=3$), артеріальна кровотеча 0,8% ($n=1$), венозна кровотеча 0,8% ($n=1$), перфорація жовчного міхура 1,6% ($n=2$)), і для другої групи рівень ускладнень становив 6,3% ($n=13$) (злітання кліпси з судини 2,9% ($n=6$), артеріальна кровотеча 0,97% ($n=2$), венозна кровотеча 2,4% ($n=5$)), що видно на рисунку 5.

Також, після проведеного аналізу напрацьованих даних, вивчили показники готовності пацієнтів до виписки. Цей показник ми вважали найважливішим в оцінці

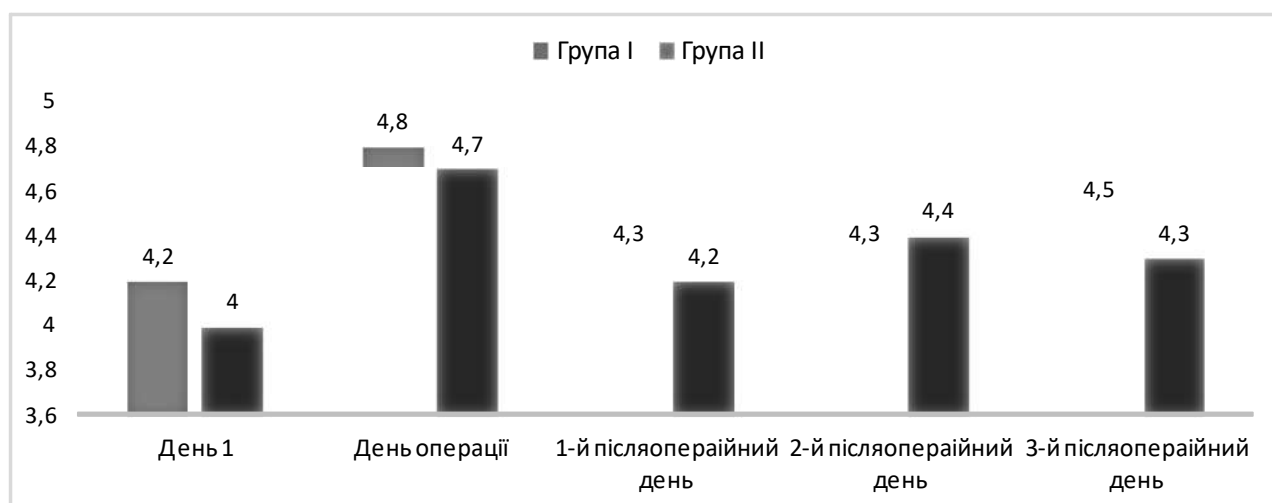


Рис. 2. Концентрація глюкози крові у хворих.

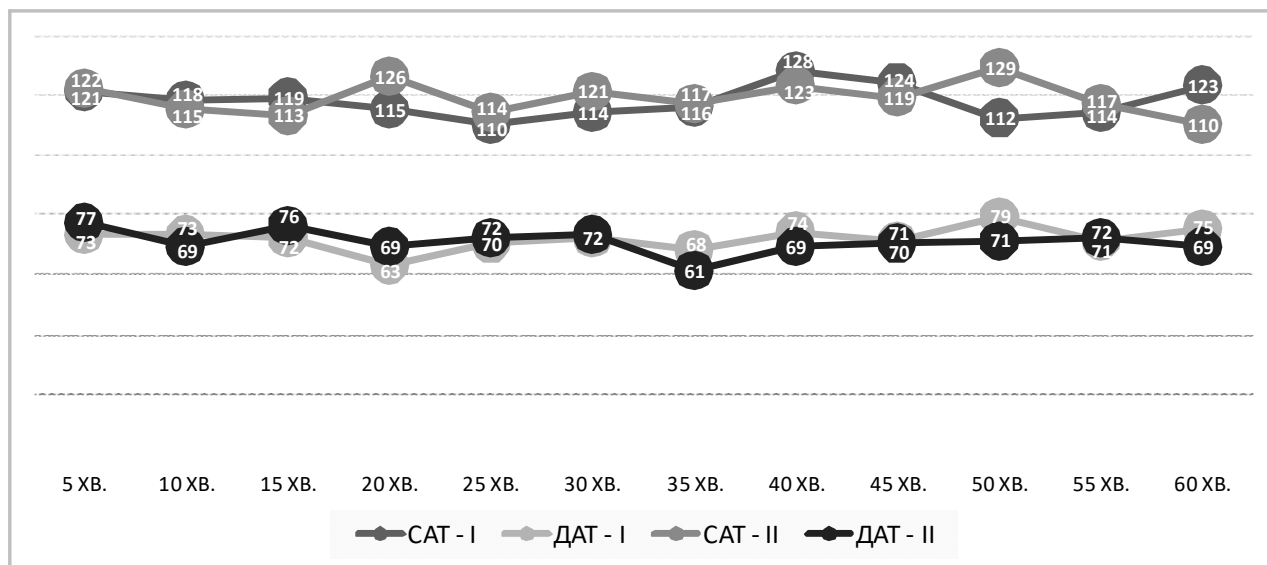


Рис. 3. Середній АТ під час операції.

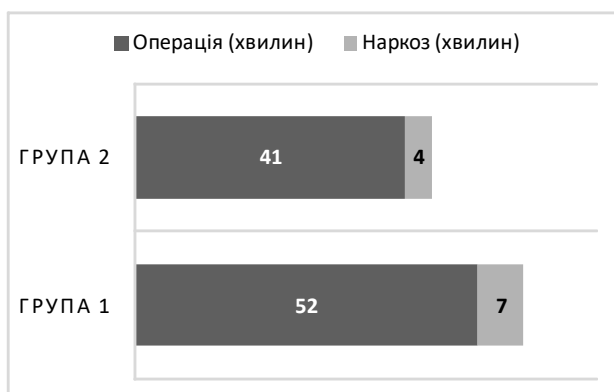


Рис. 4. Час операції.

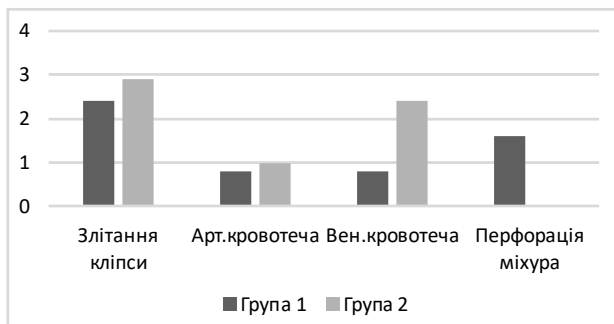


Рис. 5. Ускладнення під час операції.

ефективності методу як економічний, так і хірургічний, адже якщо пацієнту доводиться перебувати довше у стаціонарі, що зіставно з двома окремими госпіталізаціями, а також доведеться зустрітись із зіставною кількістю ускладнень, то симультанне лікування виявиться недоцільним. Для числового вираження готовності до виписки використовували шкалу PT-RHDS (READY). Оцінку проводили з першого дня після операції. Якщо пацієнт набрав 7 балів, це вважали задовільним показником, і, за умови відсут-

ності протипоказів, пацієнта виписували на амбулаторне спостереження, за умови набору 9 балів цей показник вважали хорошим і виписка відбувалась у цей же день. Варто додати, що в обох групах лікування проводили за протоколами ERAS, а отже рання виписка була бажаною зі сторони медичного персоналу, і заохочувалась за умови наявності бажання зі сторони пацієнта.

Видно подібність кривих у обох групах на рисунку 6. У відсотковому співвідношенні подібність ще помітніша (рис. 7).

Середня тривалість перебування у стаціонарі після операції у першій групі становила 3,25 дні, а для другої групи - 3,1 дні. Різниця видається ще більш несуттєвою, якщо розглядати її з точки зору можливої повторної гос-

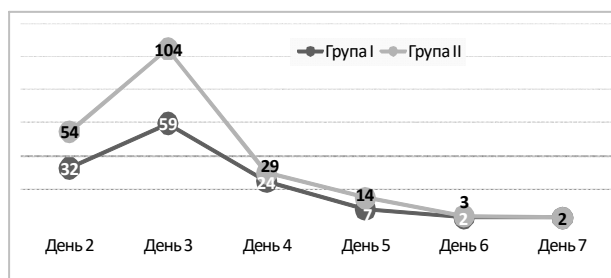


Рис. 6. День готовності пацієнта до виписки.

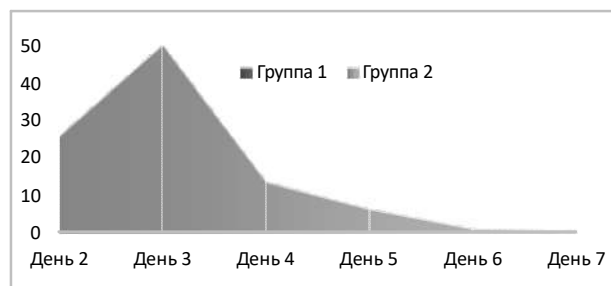


Рис. 7. День готовності пацієнта до виписки у відсотках.

піталазації, а відповідно й повторної операції, наркозу, післяопераційного періоду, що пов'язане з відповідними для цього ризиками та затратами.

Відомо, що при збільшенні часу перебування хворого у стаціонарі з кожним днем збільшується ймовірність госпітальних інфекцій і інших ускладнень, пов'язаних з перебуванням на стаціонарному лікуванні та гіподинамією [4, 14]. Також фіксується зростання смертності [21, 2]. Не останню роль грає і факт збільшення витрат зі сторони медичного закладу і зі сторони пацієнта з кожним наступним днем стаціонарного лікування [10]. Це може бути недоцільним і знижує комплаєнс зі сторони хворого. Така практика рекомендована ISS [3] і JAMA [14], і підтримується FDA [20, 13] і EMA [16]. Також не менш важливим є той факт, що така патологія як хронічний калькульозний холецистит сама по собі може призвести до грізних ускладнень [1, 9, 5]. Також відомо, що операція холецистектомії суттєво складніша при виконанні останньої у період загострення, ніж у "холодний" період, і частіше веде до ускладнень і ятрогенних ушкоджень жовчного дерева [28]. Отже рекомендовано виконувати холецистектомію у плановому порядку після встановлення діагнозу [16].

Отже ми вважаємо, що метод симультанного лапароскопічного лікування киля стравохідного отвору діафрагми та хронічного калькульозного холециститу себе виправдовує і заслуговує на подальше використання та дослідження. Безпека методу підтверджена зіставною кількістю ускладнень з контрольною групою, морбідність залишалась нульовою.

Незначне зростання часу операції на фоні збільшення її об'єму свідчить про ефективність ергономіки у розробленій техніці симультанних лапароскопічних операцій.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Виконання симультанних лапароскопічних операцій для лікування жовчекам'яної хвороби і киля стравохідного отвору діафрагми не веде до збільшення ускладнень чи летальності, не збільшує післяопераційні та інтраопераційні ризики. Збільшення часу операції несуттєве.

2. Післяопераційний час перебування у стаціонарі не відрізнявся значуще, що на фоні можливої повторної госпіталазації та операції, і відповідних з цим ризиками та витратами, викликає симпатію до можливості одноетапного лікування зі сторони пацієнтів, лікарів та адміністрації ЛПЗ.

3. Техніка встановлення портів для симультанного лапароскопічного лікування ЖКХ та КСОД, розроблений на базі ВІМДЛ ВОКЛ, виправдовує себе, і під час дослідження зарекомендував себе з хорошої сторони, що помітно у часових показниках, які не зросли значуще, а також зіставному рівні ускладнень. Отримав схвалення зі сторони медичних спеціалістів.

Техніка симультанного лікування показує свою ефективність і безпеку, що дозволяє продовжити дослідження і нарощувати дані для оцінки усіх аспектів і підкріплення чи перевірки уже отриманих даних. Доцільність методу не викликає сумнівів, адже лише одна госпіталація є доцільнішою за дві, на фоні несуттєвого збільшення післяопераційного часу перебування. Варто відзначити, що невелика кількість досліджуваних вказує на необхідність подальшого збору даних. Крім того, можлива адаптація техніки для симультанного лікування киля стравохідного отвору діафрагми та новоутворів печінки, нирок, пластики пахової киля.

Список посилань - References

- Bloom, A. A., B. S. Anand (Ed.). (2019). *Cholecystitis. Emedicine. Medscape* /article - 171886. Retrieved from <https://emedicine.medscape.com/article/171886-overview>
- Baum, P., Diers, J., Lichthardt, S., Kastner, C., Schlegel, N., Germer, C., & Wiegand, A. (2019). Mortality and Complications Following Visceral Surgery. *Dtsch Arztebl Int.*, 116, 739-46. DOI: 10.3238/arztebl.2019.0739
- Bourassa-Moreau, E., Mac-Thiong, J.-M., Feldman, D. E., Thompson, C., & Parent, S. (2013). Complications in Acute Phase Hospitalization of Traumatic Spinal Cord Injury: Does Surgical Timing Matter? *Trauma Acute Care Surg.*, 74 (3), 849-54. DOI: 10.1097/TA.0b013e31827e1381
- Chiu Heng-Chia, Yi-Chieh Lin, Hui-Min Hsieh, Hsin-Pao Chen, Hui-Li Wang, & Jaw-Yuan Wang (2017). The impact of complications on prolonged length of hospital stay after resection in colorectal cancer: A retrospective study of Taiwanese patients. *J. Int. Med. Res.*, 45 (2), 691-705. doi: 10.1177/0300060516684087
- Dasari, B. V. M., Tan, C. J., Gurusamy, K. S., Martin, D. J., Kirk, G., McKie, L., ... Taylor, M. A. (2013). Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 3 (9), CD003327. doi: 10.1002/14651858.CD003327.pub3
- Deatrich, K. G., & Boyer, B. A. (2016). *Post-Traumatic Stress Disorder Related to Surgery: Prevalence and Risk Factors*. In: Martin, C., & Preedy, V., & Patel, V. (Eds), *Comprehensive Guide to Post-Traumatic Stress Disorders* (pp. 351-366). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-08359-9_42
- Desborough, J. P. (2000). The stress response to trauma and surgery. *BJA: British Journal of Anaesthesia*, 85 (1), 109-117. <https://doi.org/10.1093/bja/85.1.109>
- Di Luzio, R., Dusi, R., Mazzotti, A., Petroni, M. L., Marchesini, G., & Bianchi, G. (2020). Stress Hyperglycemia and Complications Following Traumatic Injuries in Individuals With/Without Diabetes: The Case of Orthopedic Surgery. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 13, 9-17. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S225796>
- Heuman, D. M., & Mihas, A. A. (2019). Gallstones (Cholelithiasis). Retrieved from <https://emedicine.medscape.com/article/175667-overview>
- Fjeld, O. R., Grovle, L., Helgeland, J., Smastuen, M. C., Solberg, T. K., Zwart, J.-A., & Grotle, M. (2019). Complications, reoperations, readmissions, and length of hospital stay in 34 639 surgical cases. *Bone Joint Journal*, 101-B, (4), 470-477. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.101B4.BJJ-2018-1184.R14>
- Hu, J., Feng, X., Valdearcos, M., Lutrin, D., Uchida, Y., Koliwad, S. K., & Maze, M. (2018). Interleukin-6 is both necessary and sufficient to produce perioperative neurocognitive disorder in

- mice. *British Journal of Anaesthesia*, 120 (3), 537-545. doi: 10.1016/j.bja.2017.11.096
12. Imamura, K., & Black, N. (1998). Does comorbidity affect the outcome of surgery? *International Journal for Quality in Health Care*, 10 (2), 113-123. Retrieved from <https://academic.oup.com/intqhc/article/10/2/113/1789727>
 13. Ingeman, A., Andersen, G., Hundborg, H. H., Svendsen, M. L., & Johnsen, S. P. (2011). In-hospital Medical Complications, length of stay, and mortality among stroke unit patients. *Stroke*, 42 (11), 3214-8. doi: 10.1161/STROKEAHA.110.610881
 14. Jerry, J., Upfill-Brown, A., Dann A. M., Kim, S. S., Girgis, M. D., King, J. C., & Donahue, T. R. (2019). Association of Hospital Length of Stay and Complications With Readmission After Open Pancreaticoduodenectomy. *JAMA Surg.*, 154 (1), 88-90. doi: 10.1001/jamasurg.2018.3213
 15. Kehlet, H., Jensen, T. S., & Woolf, C. J. (2006). Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *The Lancet*, 367 (9522), 1618-1625. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68700-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68700-X)
 16. Kerr, D. J., Haller, D. G., van de Velde, C. J. H., & Baumann, M. (Eds.), (2016). *Oxford Textbook of Oncology*. (pp. 362-381). Oxford. Retrieved from <https://global.oup.com/academic/product/oxford-textbook-of-oncology-9780199656103?cc=ua&lang=en&>
 17. Sanchez-Margallo, F. M., & Sanchez-Margallo, J. A. (2017). *Ergonomics in Laparoscopic Surgery*. doi: 10.5772/66170
 18. Melloul, E., H?bner, M., Scott, M., Snowden, C., Prentis, J., Dejong, C. H. C., ... & Nicolas Demartines (2016). Guidelines for Perioperative Care for Liver Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations. *World Journal of Surgery*, 40 (10), 2425-2440. doi: 10.1007/s00268-016-3700-1
 19. Mehta, H. B., Dimou, F., Adhikari, D., Tamirisa, N. P., Sieloff, E., Williams, T. P., ... & Riall, T. S. (2016). Comparison of Comorbidity Scores in Predicting Surgical Outcomes. *Med. Care*, 54 (2), 180-187. doi: 10.1097/MLR.0000000000000465
 20. Munoz, R. A., Morell, V. O., da Cruz, E. M., Vetterly, C., & da Silva, J. P. (Eds.), (2020). *Critical Care of Children with Heart Disease. Basic Medical and Surgical Concepts*. ISBN 978-3-030-21870-6
 21. Lixin, O., Chen, J., Assareh, H., Hollis, S. J., Hillman, K., & Flabouris, A. (2014). Trends and Variations in the Rates of Hospital Complications, Failure-to-Rescue and 30-Day Mortality in Surgical Patients in New South Wales, Australia, 2002-2009. *PLOS ONE*, 9 (5), e96164. doi: 10.1371/journal.pone.0096164
 22. Parivallal, D. (2019). Task Analysis Of Baseball Diamond Concept For Port Position In Laparoscopy. *General Surgery*. Retrieved from <https://www.laparoscopyhospital.com/task/preview.php?pid=73&p=>
 23. Scott, M. J., Baldini, G., Fearon, K. C. H., Feldheiser, A., Feldman, L. S., Gan, T. J., ... Carli, F. (2015). Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 1 pathophysiological considerations. *Acta Anaesthesiol Scand*, 59 (10), 1212-1231. <https://doi.org/10.1111/aas.12601>
 24. Schricker, T., & Lattermann, R. (2015). Perioperative Catabolism. *Can. J. Anaesth.*, 62 (2), 182-93. doi: 10.1007/s12630-014-0274-y
 25. Wang Chien-Ying, Yu-Sen Lin, Ching Tzao, Hui-Chen Lee, Min-Hsiung Huang, Wen-Hu Hsu, & Han-Shui Hsu (2007). Comparison of Charlson comorbidity index and Kaplan-Feinstein index in patients with stage I lung cancer after surgical resection. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 32 (6), 877-881. <https://doi.org/10.1016/j.ejcts.2007.09.008>
 26. Weiss, M. E., Costa, L. L., Yakusheva, O., & Bobay, K. L. (2014). Validation of Patient and Nurse Short Forms of the Readiness for Hospital Discharge Scale and Their Relationship to Return to the Hospital. *Health Serv. Res.*, 49 (1), 304-317. doi: 10.1111/1475-6773.12092
 27. White, P. F., Kehlet, H., Neal, J. M., Schricker, T., Carr, D. B., & Carli, F. (2007). The Role of the Anesthesiologist in Fast-Track Surgery: From Multimodal Analgesia to Perioperative Medical Care. *Anesth. & Analg.*, 104 (6), 1380-96. DOI: 10.1213/01.ane.0000263034.96885.e1
 28. Yamashita, Y., Takada, T., Kawarada, Y., Nimura, Y., Hirota, M., Miura, F., ... Sachakul, V. (2007). Surgical treatment of patients with acute cholecystitis: Tokyo Guidelines. *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.*, 14 (1), 91-97. doi: 10.1007/s00534-006-1161-x

ТЕХНИКА СИМУЛЬТАННЫХ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЖЕЛЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ И ГРЫЖИ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

Галей Н.М., Дзюбановский И.Я., Марчук И.П.

Аннотация. Цель работы - оценить качество оказания медицинской помощи при выполнении обычного и симультанного лечения больных с желчекаменной болезнью в сочетании с грыжей пищевода отверстия диафрагмы; оценить безопасность выполненных при этом симультанных лапароскопических операций; оценить преимущества и недостатки стратегий лечения; оценить эргономику техник лапароскопических операций. Для формирования выборки использовались данные, набранные на базе КП "Волынская областная клиническая больница". Выборка составила 332 больных. Больные поделены на две группы: первая группа (126 пациентов) - группа симультанного лапароскопического лечения (лапароскопической круорографии с фундопликацией по Тупе и лапароскопической холецистэктомией с улучшенной хирургической техникой) и вторая группа (206 пациентов) - группа, в которой выполнялась только одна операция (лапароскопическая круорография с фундопликацией по Тупе). Показано, что метод симультанного лапароскопического лечения в первой группе позволил предотвратить повторную госпитализацию, операцию, и все связанные с этим риски. Хотя ценой было незначительное увеличение продолжительности операции (52 мин. против 41) и средней продолжительности госпитализации (3,25 против 3,1 дня во второй группе). При этом не наблюдалось статистически значимого увеличения количества осложнений (5,5% - в первой группе против 6,3% - во второй группе), летальность оставалась нулевой в обеих группах. Полученные данные свидетельствуют об безопасности и ценности примененного метода и обуславливают необходимость продолжения его исследования и испытания. Кроме того, метод сулит увеличение эффективности оказания медицинской помощи путем снижения количества госпитализаций, суммарного времени, проведенного больным в условиях стационара, а также снижение общей стоимости лечения, минимизации затрат для борьбы с осложнениями

Ключевые слова: хирургия, лапароскопия, симультанные операции, грыжа пищевода отверстия, желчекаменная болезнь.

THE TECHNIQUE OF SIMULTANEOUS LAPAROSCOPIC OPERATIONS IN THE TREATMENT OF GALLSTONE DISEASE AND HIATAL HERNIA

Halei M., Dzubanovskij I., Marchuk I.

Annotation. Aim of work - to evaluate the quality of medical aid for the regular and simultaneous treatment of patients with gallstone disease in combination with a hiatal hernia. To evaluate the safety of simultaneous operations in the treatment of such patients.

Determine advantages and disadvantages of both treatment strategies. Assess the ergonomics of laparoscopic surgery techniques. For sampling the database, statistic collected at the laparoscopic surgery unit of the Volynian Regional Clinical Hospital was used. The number of patients was 332. Patients were formed into two groups: the group of simultaneous laparoscopic treatment (laparoscopic cruroraphy with Toupet fundoplication and laparoscopic cholecystectomy with advanced surgery technique) - the first group of 126 people, and the group with only one operation (laparoscopic cruroraphy) was performed - the second group of 206 patients. The method that was chosen in first group (simultaneous laparoscopic treatment with advanced technique) allowed to prevent re-hospitalization, one more operation, and all associated risks (surgical, anesthesiological). Though the cost was a slight increased time of surgery (52 minutes versus 41), as well as a slightly increased the average hospital stay (3.25 days versus 3.1 days) comparing to a single surgery group. Complication rate didn't increased significantly (5.5% in the first group versus 6.3% in the second group), with zero mortality in both groups. These data allow us to notice the safety and value of this treatment method and to continue its research and testing. The method can be linked to increasing the efficiency of medical care by reducing the number of hospitalizations, the total hospital stay, and reducing the overall cost of treatment, minimizing the cost of dealing with the complications.

Keywords: surgery, laparoscopy, simultaneous surgery, hiatal hernia, gallstone disease.
