



С. І. Саволук<sup>1</sup>, В. І. Зубаль<sup>2</sup>, Р. О. Балацький<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, Київ

<sup>2</sup> Київська міська клінічна лікарня № 8

## ЛІКУВАННЯ ПОСТЛАПАРОСКОПІЧНОГО БОЛЬОВОГО ПЛЕЧОЛОПАТКОВОГО СИНДРОМУ У ХВОРИХ ПІСЛЯ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ

**Мета роботи** — поліпшити результати лапароскопічної холецистектомії шляхом впровадження методу лікування постлапароскопічного больового плечолопаткового синдрому.

**Матеріали і методи.** В дослідження залучено 65 хворих після лапароскопічної холецистектомії. Серед пацієнтів переважали жінки (38 (58,5 %)). Хворим основної групи ( $n = 34$ ) в післяопераційний період виконували правобічну поверхневу блокаду шийного сплетення 0,25 % розчином лонгокаїну. В контрольній групі ( $n = 31$ ) пацієнти отримували нестероїдні протизапальні препарати, наркотичні та ненаркотичні анальгетики.

**Результати та обговорення.** Суб'єктивна оцінка якості життя та задоволеності результатами лікування виявилася статистично значущо кращою в основній групі пацієнтів. Рівень больових відчуттів за 10-бальною візуально-аналоговою шкалою в основній групі дорівнював у середньому ( $2,5 \pm 0,3$ ) бала ( $p < 0,05$ ), задоволеність результатом лікування за 5-бальною шкалою — ( $4,6 \pm 0,2$ ) бала ( $p > 0,05$ ), у контрольній групі — відповідно ( $5,5 \pm 0,3$ ) та ( $3,6 \pm 0,2$ ) бала. Середній ліжко-день в основній групі — ( $1,5 \pm 0,5$ ) доби, у контрольній групі — ( $3,0 \pm 0,5$ ) доби.

**Висновки.** Використання запропонованого методу лікування сприяє підвищенню ефективності лапароскопічного втручання, зокрема зменшенню больових відчуттів у середньому на 3 бали за візуально-аналоговою шкалою ( $p < 0,05$ ), скороченню вдвічі тривалості перебування хворого в стаціонарі ( $p > 0,05$ ) та реабілітації.

**Ключові слова:** постлапароскопічний больовий плечолопатковий синдром, правобічна поверхнева блокада шийного сплетення, лапароскопічні втручання.

З розвитком медичної науки, зокрема хірургії, значно збільшилася частка лапароскопічних втручань порівняно з відкритими (традиційними), у розвинених країнах вона становить понад 70 %. Перевагами лапароскопічних оперативних втручань є мала травматичність, зменшення інтенсивності больового синдрому в післяопераційний період, частоти парезу кишечника, розвитку спайкової хвороби, ускладнень з боку післяопераційної рани і утворення післяопераційних вентральних гриж [3, 9]. Застосування малоінвазивних технологій дає змогу скоротити післяопераційне перебування хворого в стаціонарі, що має важливе значення для хворих працездатного віку.

Лапароскопічну холецистектомію вважають золотим стандартом лікування жовчнокам'яної хвороби [21].

Біль після лапароскопічних операцій просторово розподілений і настільки унікальний, що часто позиціонується як «постлапароскопічний больовий синдром» [18]. Незважаючи на те, що біль після лапароскопічних операцій менш інтенсивний і швидше регресує, ніж після традиційних втручань, його максимальний рівень після операції може досягати 60 балів за 100-бальною візуально-аналоговою шкалою (ВАШ). Біль виникає у місцях введення троакарів, а також унаслідок інтраабдомінальної травми і швидкого розтягнення очеревини з травматичною тракцією кровоносних судин та нервових стволів, подразненням діафрагмального нерва і виходом прозапальних медіаторів [5]. Біль є парієтальним у місці введення троакара. Вісцеральний біль виникає внаслідок інтраабдомінального пошкодження і подразнення очеревини. Типо-

вим для лапароскопічних втручань є біль у плечо-лопатковій ділянці у ранній післяопераційний період. За даними Р. М. Япарова та співавт. (2013), після лапароскопії приблизно 50 % пацієнтів повідомляють про біль у місцях введення троакарів, зазвичай у пупкової ділянці, 43 % — про біль у верхній частині черевної порожнини праворуч, 40 % — про біль у плечах, приблизно 20 % — про біль у спині [4].

У дослідженні J. Joris та співавт. описано часові вияви різних типів болю після лапароскопічних втручань: вісцеральний біль переважав протягом перших 24 год після операції, потім він зменшувався і змінювався на біль у плечо-лопатковій ділянці [15]. Біль зазвичай локалізувався в ділянці правого плеча або лопатки та супроводжувався вісцеральним боєм у верхній частині живота [25].

Жінки повідомляють про сильнішу вираженість болю, ніж чоловіки [8, 24]. Встановлено, що сприйняття болю залежить від статевих особливостей нервової системи [6, 11]. Виявлено, що у жінок більше нервових рецепторів, тому біль вони відчують сильніше [14].

Особливістю лапароскопічної хірургії є створення штучного пневмоперитонеуму. Лапароскопічні операції на органах черевної порожнини на тлі інсуфляції вуглекислого газу супроводжуються розвитком синдрому підвищеного внутрішньочеревного тиску (ВЧТ). Підвищення ВЧТ негативно впливає на більшість життєво важливих функцій організму.

Негативні ефекти карбоксиперитонеуму пов'язані з підвищенням ВЧТ та біохімічними змінами, які відбуваються внаслідок всмоктування CO<sub>2</sub> у загальний кровотік. У сучасній літературі панує думка, що підвищення ВЧТ негативно впливає не лише на органи черевної порожнини, а й на організм у цілому [19, 20]. Експериментальні та клінічні дані свідчать, що навіть помірне підвищення ВЧТ (до 10 мм рт. ст.) чинить значну системну дію на функцію різних органів [13].

Проблемі внутрішньочеревної гіпертензії останнім часом приділяють значну увагу, що зумовлено тим, що навіть після неускладнених абдомінальних втручань ВЧТ нерідко підвищується до 3–15 мм рт. ст. (при нормальних значеннях 0–5 мм рт. ст.) [10, 16, 26].

Як відомо, CO<sub>2</sub> здатний спричинити біль у ділянці надпліччя під час проведення лапароскопії і після неї [22]. Застосування CO<sub>2</sub> при лапароскопічних операціях призводить до зниження рН венозної крові, причому ацидемія зберігається і в ранній післяопераційний період. Введений у черевну порожнину CO<sub>2</sub> призводить до напруження буферних систем організму і може спричинити їх виснаження [1].

Вважають, що при використанні CO<sub>2</sub> біль виникає внаслідок подразнення піддіафрагмальної ділянки та очеревини введенням газом, а саме вугільною кислотою, яка утворюється при розпаді CO<sub>2</sub>. Високий ризик виникнення болю обмежує

використання CO<sub>2</sub> при маніпуляціях під регіональною анестезією [1, 3, 22]. Так, при блокаді задніх міжреберних нервів досягається анальгезія і розслаблення м'язів живота. Проте ця техніка пов'язана з ризиком розвитку пневмотораксу. Окрім того, при цьому не усувається біль, який виникає при інсуфляції в черевну порожнину CO<sub>2</sub> та іррадіює в шию і плече. [12]. Повільна інсуфляція CO<sub>2</sub> на початку операції та активна аспірація і повне видалення його у кінці операції можуть знизити кількість ускладнень, пов'язаних з подразненням діафрагми [17, 18, 23].

У дослідженні M. Berberoğlu та співавт. 76 пацієнтів віком 35–45 років розподілили на групи з низьким (2,5 л/хв) та високим (7,5 л/хв) значенням інсуфляції CO<sub>2</sub>. Усі випадки оцінено за шкалою суб'єктивної класифікації болю на 3-тю післяопераційну добу. Середня величина болю в плечі становила (23,9 ± 3,1) бала в групі з низьким значенням інсуфляції CO<sub>2</sub> і (55,4 ± 6,5) бала — в групі з високим значенням. Результати, отримані авторами, демонструють істотні відмінності щодо ступеня вираження післяопераційного болю у плечі, які корелюють зі збільшенням параметрів інсуфляції. Низька швидкість інсуфляції значно зменшує біль у плечі, при цьому тривалість операції не збільшується. Автори пропонують застосовувати такий підхід у всіх випадках для комфорту пацієнтів та безпечності втручання [7].

**Мета роботи** — поліпшити результати лапароскопічної холецистектомії шляхом впровадження методу лікування постлапароскопічного больового плечолопаткового синдрому.

#### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Проаналізовано результати лікування 312 хворих віком від 23 до 76 років (середній вік — 32,6 року), серед яких переважали жінки — 193 (61,9 %). Усім пацієнтам виконано лапароскопічну холецистектомію в хірургічних відділеннях клініки хірургії та судинної хірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика. Для створення робочого простору в черевній порожнині використовували CO<sub>2</sub>. Оперативні втручання виконано за стандартною методикою під загальним знеболюванням.

Ми виділяли 3 ступені вираженості постлапароскопічного больового плечолопаткового синдрому. Дискомфорт у ділянці плеча та лопатки — I ступінь, біль помірного характеру (терпимий) — II ступінь, інтенсивний біль — III ступінь.

Постлапароскопічний больовий плечолопатковий синдром виник у 128 (41 %) пацієнтів, больовий френікус-синдром I ступеня — у 63 (20,2 %), II — у 49 (15,7 %), III ступеня — у 16 (5,1 %).

Ефективність лікування постлапароскопічного больового плечолопаткового синдрому проаналізовано у 65 пацієнтів з II–III ступенем (27 (41,5 %) чоловіків та 38 (58,5 %) жінок). До основної групи залучено 34 (52,3 %) хворих, яким у післяоперацій-

ний період для лікування постлапароскопічного больового плечолопаткового синдрому виконували правобічну поверхневу блокаду шийного сплетення, до контрольної групи — 31 (47,7%) хворого, яким проводили медикаментозне лікування шляхом введення нестероїдних протизапальних препаратів («Дексалгін»), ненаркотичних (налбуфін, «Інфулган») та наркотичних анальгетиків («Промедол»). Обидві групи були репрезентативні. Не виявлено значущих відмінностей за статевіковою структурою, індексом маси тіла, тривалістю оперативного втручання. Середня тривалість операції в обох групах становила ( $55 \pm 10$ ) хв.

Правобічну поверхневу блокаду шийного сплетення виконували так: пацієнта укладали на спину. Під потилицю та голову поміщали невеликі валики. Голову повертали в протилежний бік від блокади. Орієнтиром слугував груднинно-ключично-соскоподібний м'яз, який у більшості випадків добре верифікується. Місце інтервенції — точка пересічення зовнішньої яремної вени із заднім краєм груднинно-ключично-соскоподібного м'яза або на цьому м'язі на середині відстані між ключицею та соскоподібним паростком. Після визначення місця ін'єкції пацієнту пропонували розслабити шийні м'язи. Стандартну голку вводили крізь підшкірний валик, створений невеликим об'ємом розчину місцевого анестетика. Спочатку інфільтрацію здійснювали глибоко по задньому краю груднинно-ключично-соскоподібного м'яза в об'ємі 3 мл. Потім голку спрямовували в краніальному напрямку вздовж цього м'яза і вводили ще 3 мл розчину місцевого анестетика. З вершини міждрабинчастого проміжку зверху донизу паралельно до осі шиї в

напрямку I ребра виконували ін'єкцію 3 мл місцевого анестетика. Як місцевий анестетик використовували 0,25% розчин лонгокаїну (10 мл) (Патент на корисну модель № 90638 «Спосіб профілактики та лікування постлапароскопічного больового плечолопаткового синдрому» [2]).

Згідно з протоколом обстеження хворих із застосуванням фізикальних і лабораторних методів та УЗД проводили через 12, 24 та 48 год.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

У хворих основної групи після виконання правобічної поверхневої блокади шийного сплетення 0,25% розчином лонгокаїну больовий синдром зник через 5–10 хв і в подальшому клінічно не виявлявся. У контрольній групі після введення препаратів больовий синдром незначно зменшувався, рівень больових відчуттів за 10-бальною ВАШ в основній групі становив у середньому ( $2,5 \pm 0,3$ ) бала, задоволеність результатом лікування за 5-бальною шкалою — ( $4,6 \pm 0,2$ ) бала ( $p > 0,05$ ), у контрольній групі — відповідно ( $5,5 \pm 0,3$ ) та ( $3,6 \pm 0,2$ ) бала. Середній ліжко-день в основній групі — ( $1,5 \pm 0,5$ ) доби, у контрольній групі — ( $3,0 \pm 0,5$ ) доби.

### ВИСНОВКИ

Використання запропонованого методу лікування сприяє підвищенню ефективності лапароскопічного втручання, зокрема зменшенню больових відчуттів у середньому на 3 бали за візуально-аналоговою шкалою ( $p < 0,05$ ), скороченню вдвічі тривалості перебування хворого в стаціонарі ( $p > 0,05$ ) та реабілітації.

## Література

- Корик В. Е. Карбоксиперитонеум при лапароскопических операциях — необходимость альтернативы? // Воен. медицина. — 2009. — № 4. — С. 73–75.
- Пат. UA90638 Україна МПК А61В 17/00. Спосіб профілактики та лікування постлапароскопічного больового плечолопаткового синдрому / Бишовець С. М., Паламарчук В. І., Лисенко В. М., Балацький Р. О., Зубаль В. І.; 06.2014.
- Тимошин А. Д., Шестаков А. Л., Юрасов А. В. Малоинвазивные вмешательства в абдоминальной хирургии. — М.: Триада-Х, 2003. — 215 с.
- Япаров Р. М., Албакова А. Е., Рыбачек О. Ю. Лечение постлапароскопического болевоего синдрома // Вестн. КазНМУ. — 2013. — № 3. — С. 1–3.
- Alexander J. I. Pain after laparoscopy // Br. J. Anaesth. — 1997. — Vol. 79, N 3. — P. 369–378.
- Amandusson Å., Blomqvist A. Estrogenic influences in pain processing // Front. Neuroendocrinol. — 2013. — Vol. 34, N 4. — P. 329–349.
- Berberoglu M., Dilek O. N., Ercan F. et al. The effect of CO<sub>2</sub> insufflation rate on the postlaparoscopic shoulder pain // J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A. — 1998. — Vol. 8, N 5. — P. 273–277.
- Bisgaard T. Treatment of pain after laparoscopic cholecystectomy // Ugeskr. Laeger. — 2005. — Vol. 167, N 24. — P. 2629–2632.
- Breda G., Nakada S. Y., Rassweiler J. J. Future developments and perspectives in laparoscopy // Eur. Urol. — 2001. — Vol. 40, N 1. — P. 84–91.
- Celik A. S., Frat N., Celebi F. et al. Laparoscopic cholecystectomy and postoperative pain: is it affected by intra-abdominal pressure? // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. — 2010. — Vol. 20, N 4. — P. 220–222.
- Craft R. M. Modulation of pain by estrogens // Pain. — 2007. — Vol. 132, suppl. 1. — P. S3–S12.
- Dravid R. M., Paul R. E. Interpleural block. Part 1 // Anaesthesia. — 2007. — Vol. 62, N 10. — P. 1039–1049.
- Gutt C. N., Oniu T., Mehrabi A. et al. Circulatory and respiratory complications of carbon dioxide insufflation // Dig. Surg. — 2004. — Vol. 21, N 2. — P. 95–105.
- Jaunin-Stalder N., Mazzocato C. Are there differences between men and women with pain? // Rev. Med. Suisse. — 2012. — Vol. 8, N 348. — P. 1470–1473.
- Joris J., Thiry E., Paris P. et al. Pain after laparoscopic cholecystectomy: characteristics and effect of intraperitoneal bupivacaine // Anesth. Analg. — 1995. — Vol. 81, N 2. — P. 379–384.
- Joshipura V. P., Haribhakti S. P., Patel N. R. et al. A prospective randomized, controlled study comparing low pressure versus high pressure pneumoperitoneum during laparoscopic cholecystectomy // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. — 2009. — Vol. 19, N 3. — P. 234–240.

17. Koivusalo A. M., Pere P., Valjus M., Scheinin T. Laparoscopic cholecystectomy with carbon dioxide pneumoperitoneum is safe even for high-risk patients // *Surg. Endosc.* — 2008. — Vol. 22, N 1. — P. 61—67.
18. Pier A., Benedic M., Mann B., Buck V. Postlaparoscopic pain syndrome. Results of a prospective, randomized study // *Chirurg.* — 1994. — Vol. 65, N 3. — P. 200—208.
19. Serpytis M., Ivaskевичius J. Intra-abdominal hypertension and multiple organ dysfunction syndrome // *Medicina.* — 2005. — Vol. 41, N 11. — P. 903—909.
20. Sugerma H. J., Bloomfield G. L., Saggi B. W. Multisystem organ failure secondary to increased intraabdominal pressure // *Infection.* — 1999. — Vol. 27, N 1. — P. 61—66.
21. Tan-Tam C., Chung S. W. Minireview on laparoscopic hepatobiliary and pancreatic surgery // *World J. Gastrointest. Endosc.* — 2014. — Vol. 6, N 3. — P. 60—67.
22. Vázquez-Sequeiros E. Carbon dioxide insufflation in endoscopy — Luxury or need? // *Rev. Esp. Enferm. Dig.* — 2012. — Vol. 104, N 8. — P. 395—398.
23. Wills V. L., Hunt D. R., Armstrong A. A randomized controlled trial assessing the effect of heated carbon dioxide for insufflation on pain and recovery after laparoscopic fundoplication // *Surg. Endosc.* — 2001. — Vol. 15, N 2. — P. 166—170.
24. Wills V. L., Hunt D. R. Pain after laparoscopic cholecystectomy // *Br. J. Surg.* — 2000. — Vol. 87, N 3. — P. 273—284.
25. Xu F. F., Xiao L. B., Zuo J. D. et al. Shoulder pain after abdominal laparoscopic operation: a multicenter study // *Chin. Med. J.* — 2013. — Vol. 126, N 2. — P. 382—384.
26. Yasir M., Mehta K. S., Bandy V. H. et al. Evaluation of post operative shoulder tip pain in low pressure versus standard pressure pneumoperitoneum during laparoscopic cholecystectomy // *Surgeon.* — 2012. — Vol. 10, N 2. — P. 71—74.

**С. І. Саволюк<sup>1</sup>, В. І. Зубаль<sup>2</sup>, Р. О. Балацкий<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Національна медична академія післядипломного образования імені П. Л. Шупика, Київ

<sup>2</sup> Київська городська клінічна лікарня № 8

## ЛЕЧЕНИЕ ПОСТЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО БОЛЕВОГО ПЛЕЧЕЛОПАТОЧНОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

**Цель работы** — улучшить результаты лапароскопической холецистэктомии путем внедрения метода лечения постлапароскопического болевого плечелопаточного синдрома.

**Материалы и методы.** В исследование привлечено 65 больных после лапароскопической холецистэктомии. Среди пациентов преобладали женщины (38 (58,5%)). Больным основной группы (n = 34) в послеоперационный период выполняли правостороннюю поверхностную блокаду шейного сплетения 0,25% раствором лонгокаина. В контрольной группе (n = 31) пациенты получали нестероидные противовоспалительные препараты, наркотические и ненаркотические анальгетики.

**Результаты и обсуждение.** Субъективная оценка качества жизни и удовлетворенности результатами лечения оказалась статистически значимой в основной группе пациентов. Уровень болевых ощущений по 10-балльной визуально-аналоговой шкале в основной группе составил в среднем (2,5 ± 0,3) балла (p < 0,05), удовлетворенность результатом лечения по 5-балльной шкале — (4,6 ± 0,2) балла (p < 0,05), в контрольной группе — соответственно (5,5 ± 0,3) и (3,6 ± 0,2) балла. Средний койко-день — (1,5 ± 0,5) и (3,0 ± 0,5) суток.

**Выводы.** Использование предложенного метода лечения способствует повышению эффективности лапароскопического вмешательства, в частности, уменьшению болевых ощущений в среднем на 3 балла (p < 0,05), сокращению в 2 раза времени пребывания больного в стационаре (p < 0,05) и реабилитации.

**Ключевые слова:** постлапароскопический болевой плечелопаточный синдром, правосторонняя поверхностная блокада шейного сплетения, лапароскопические вмешательства.

**S. I. Savoliuk<sup>1</sup>, V. I. Zubal<sup>2</sup>, R. O. Balatskyi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> P. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv

<sup>2</sup> Kyiv City Clinical Hospital № 8

## TREATMENT OF POST-LAPAROSCOPIC SCAPULOHUMERAL PAIN SYNDROME IN PATIENTS AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

**The aim** — to improve results of laparoscopic cholecystectomy by implementing the treatment technique for post-laparoscopic scapulohumeral pain syndrome.

**Materials and methods.** The study involved 65 patients after laparoscopic cholecystectomy. Among the patients women were predominant, 38 cases (58.5%). The patients of the main group were anesthetized by right-lateral superficial cervical plexus blockage with 0.25% longocain solution. The control group patients were infused by nonsteroidal anti-inflammatory drugs, opioid and non-opioid analgesics in postoperative period. Laparoscopic cholecystectomy was done in all the patients of the main and control groups.

**Results and discussion.** According to statistic data the subjective assessment of life quality and satisfaction with treatment outcomes turned out to be significantly higher in the main group. The level of pain by the Visual Analogue Scale was measured as 2.5 ± 0.3 (p < 0.05) points (on the 10 — point scale) in the main group, satisfaction with treatment outcomes was 4.6 ± 0.2 (p > 0.05) points (on the 5-point scale). The average in-patient stay duration was 1.5 ± 0.5 days. In the control group, the level of pain the patients assessed as 5.5 ± 0.3 points by the VAS, satisfaction with treatment outcomes was 3.6 ± 0.2 points. The average stay duration at hospital was 3.0 ± 0.5 days.

**Conclusions.** The suggested treatment technique has improved the efficacy of laparoscopic interventions and reduced the level of pain to 3 points (p < 0.05) by the Visual Analogue Scale (VAS) in the main group (2.5 ± 0.3 points) and control group (5.5 ± 0.3 points). The length of a hospital stay and rehabilitation period are 2 times shorter than usual (p > 0.05).

**Key words:** post-laparoscopic scapulohumeral pain syndrome, right-lateral superficial cervical plexus block, laparoscopic interventions.