

© С.М. БИШОВЕЦЬ, 2013

С.М. Бишовець

ПОЄДНАННЯ СУБАРАХНОЇДАЛЬНОЇ БЛОКАДИ ТА ТЕРМІНАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ ДІАФРАГМИ ДЛЯ ЗНЕБОЛЮВАННЯ ЛАПАРОСКОПІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

Вступ. При загальному знеболюванні в лапароскопічній хірургії виникають проблеми, які пов'язані з оцінкою адекватності наркозу, побічною дією значної кількості препаратів та їх інтеракцією. Субарахноїдальна блокада – високоефективна, проста, економічна та мінімально впливає на функції життєво важливих органів. Спроби застосувати її на рівні ThX для анестезії при лапароскопії мали потенційну загрозу ушкодження спинного мозку й супроводжувались френікус-синдромом.

Мета. Удосконалити анестезіологічне забезпечення лапароскопічних операцій шляхом поєднання субарахноїдальної блокади та термінальної анестезії поверхні діафрагми.

Матеріали та методи. Досліджено 36 жінок (52,2±3,1 роки, 79,7±2,2 кг, I-III ASA), яким проводили лапароскопічну холецистектомію. На рівні LII-III виконувалася субарахноїдальна блокада 15 мг гіпербаричного бупівакаїну. Розповсюдження зони анестезії до ThII-IV. Через лапароскопічний порт виконували спрееве обприскування діафрагмальної поверхні 3% лідокаїном в дозі 400 мг (13-14 мл).

Результати. Під час операції пацієнтки не скаржилися на біль в області втручання. При спонтанному диханні повітрям (O₂ – 3-4 л/хв) не відмічали респіраторної дисфункції: SpO₂ – 96-99%, частота дихання – 12-16 вдихів/хв. При створенні пневмоперитонеуму 33 хворих (91,7%) скаржилися на біль в плечі й лопатки справа. Це пов'язано з подразненням діафрагмального нерву тиском газу в черевній порожнині. Для лікування однократно вводили 12,5-25,0 мг кетаміну та 100 мг тіопентал-натрію. Після спреевого обприскування діафрагми френікус-синдром не виникав. Додаткова седація не проводилася.

Висновки. Субарахноїдальна блокада 15 мг гіпербаричного бупівакаїну ефективно знеболювала зону лапароскопії. Пневмоперитонеум супроводжувався в 91,7% випадків правобічним френікус-синдром. Термінальна анестезія діафрагмальної поверхні спреем 3% лідокаїну в дозі 400 мг усувала подразнення діафрагмального нерву. Поєднання регіонарних методів анестезії дозволяло без застосування наркозу якісно знеболювати пацієнтів при лапароскопії.

Ключові слова: субарахноїдальна блокада, спінальна анестезія, термінальна анестезія, френікус-синдром, лапароскопія.

ВСТУП

Розповсюджене знеболювання лапароскопічних операцій – тотальна анестезія, при якій важко оцінити адекватність анальгетичного й гіпнотичного компонентів. Крім цього, хиби даного методу пов'язані з побічною дією достатньо великої кількості препаратів, які вводяться для досягнення відповідного ступеня загального знеболювання, та їх інтеракцією. У хворих, після закінчення лапароскопічної операції та наркозу, часто виникає біль різної інтенсивності в плечі та лопатці справа. Це пов'язано з залишком газу в піддіафрагмальному просторі і відповідним подразненням діафрагмального нерву. Відомо, що субарахноїдальна блокада (САБ) позитивно впливає на патофізіологію операційної травми, високоефективна, відносно проста, економічна та мінімально впливає на функції життєво важливих органів [4]. При порівнянні САБ з епідуральною блокадою перша має переваги для інтраопераційного знеболювання за рахунок більшої «інтенсивності – щільності» блоку [1]. САБ часто використовується при оперативних втручаннях в урології, проктології, травматології й ортопедії та судинній хірургії (нижні кінцівки) і майже не використовується в абдомінальній хірургії, особливо при оперативних втручаннях на середньому й верхньому поверхах черева та лапароскопії. Спроби застосувати САБ з обов'язковою глибокою седацією для знеболювання лапароскопічних операцій, навіть на нижніх відділах черевної порожнини, супроводжувались больовим плече-лопатковим синдромом, що фактично вимагало симультанної анестезії (поєднання загального й нейроаксіального знеболювань). Також, застосування САБ на небезпечному рівні (ТhX) при лапароскопічній холецистектомії має потенційну загрозу ушкодження спинного мозку [3].

Мета роботи – удосконалити анестезіологічне забезпечення лапароскопічних операцій шляхом поєднання САБ та термінальної анестезії поверхні діафрагми (ТАД).

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Досліджено 36 хворих (всі жінки) I-III ASA, яким виконувалася лапароскопічна холецистектомія. Фізичні параметри пацієнтів: вік – 52,2±3,1 роки, маса тіла – 79,7±2,2 кг, індекс маси тіла – 28,2±0,8 кг/м².

На безпечному рівні LII-III виконувалася САБ гіпербаричним розчином бупівакаїну в дозі 15 мг. Положення хворої – «на боці». Головний кінець операційного столу опущено (кут – 10-150). Після САБ пацієнтку повертали на спину, а стіл вирівнювали в горизонтальне положення. Таким чином досягався високий рівень САБ (ThII-IV), що дозволяло проводити оперативні втручання на всій черевній порожнині. Єдиний орган, який залишався інтактним, – діафрагма, тому що іннервація останньої здійснюється на рівні CII-IV. Збережена функція діафрагми дозволяла хворим адекватно дихати. Для проведення лапароскопічної операції потрібно створення пневмоперитонеуму. При цьому відбувається іригация газом поверхні діафрагми, що призводить

до появи больового плече-лопаткового синдрому (френікус-синдром) в основному справа. Відразу ж, після введення газу до черевної порожнини, через лапароскопічний порт виконувалося спреєве обприскування діафрагмальної поверхні 3% розчином лідокаїну в дозі 400 мг (13-14 мл).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ІХ ОБГОВОРЕННЯ

Адекватність знеболювання визначалася в режимі реального часу самими пацієнтками, які не скаржилися на біль в області оперативного втручання. При спонтанному диханні повітрям, що збагачено киснем (O₂ – 3-4 л/хв), хворих не турбувала респіраторна дисфункція. За даними пульсоксиметрії сатурація (SpO₂) була в межах фізіологічної норми – 96-99%. Частота дихання під час операції коливалася від 12 до 16 вдихів/хв.

На етапі створення штучного пневмоперитонеуму 33 хворих (91,7%) починали скаржитися на біль в області плеча та лопатки справа. Больові відчуття в зоні операції не турбували пацієнток в жодному випадку. Правобічний френікус-синдром був пов'язаний з подразненням діафрагмального нерву тиском газу в черевній порожнині. Проблема полягала в тому, що іннервація діафрагми здійснюється на рівні СII-IV, а ця ділянка спинного мозку залишалася інтактною від САБ, тому що розповсюдження блоку охоплювало зону від SV до ThII-IV. Для лікування проявів правобічного френікус-синдрому на цьому етапі лапароскопії доведено вводили 12,5-25,0 мг кетаміну та 100 мг тіопентал-натрію.

Після створення штучного пневмоперитонеуму й введення трансабдомінальних портів, через останні виконували спреєве обприскування діафрагмальної поверхні 3% розчином лідокаїну в дозі 400 мг (13-14 мл). Така ТАД дозволяла уникати больового плече-лопаткового синдрому як під час подальшої лапароскопії, так і в післяопераційному періоді. До того ж, саме розпилювання місцевого анестетика в черевній порожнині є ефективним способом знеболювання після лапароскопічних втручань [2]. Після ТАД хворі характеризували свій стан, як комфортний, і не виникало потреби додаткового застосування седативних препаратів.

Таким чином, поєднання САБ гіпербаричним бупівакаїном та ТАД спреєм лідокаїну дозволяло, без застосування традиційного наркозу з відповідними побічними ефектами, якісно знеболювати пацієнтів при лапароскопічних оперативних втручаннях та значно скорочувало період відновлення хворого після операції.

ВИСНОВКИ

- Субарахноїдальна блокада 15 мг гіпербаричного бупівакаїну ефективно знеболювала зону лапароскопічної операції;
- Штучний пневмоперитонеум супроводжувався іритацією діафрагми, внаслідок чого в 91,7% випадків виникав правобічний больовий плече-лопатковий синдром (френікус-синдром);
- Термінальна анестезія діафрагмальної поверхні спреєм 3% розчину лідокаїну в дозі 400 мг (13-14 мл) усувала подразнення діафрагмального нерву.

Перспектива. Потрібно удосконалити регіонарний анестезіологічний супровід лапароскопічних втручань для мінімізації проявів подразнення діафрагмального нерву на етапі створення пневмоперитонеуму.

Література

1. Любошевский П.А. Влияние регионарной анестезии на метаболические и воспалительные изменения при абдоминальных операциях. Общая реаниматол. 2011, VII (2): 31–34.
2. Acute and chronic pain: where we are and where we have to go. Minerva Anesthesiol. 2012, 78 (2): 222–235.
3. Van Zundert A.A., Stultiens G., Jakimowicz J.J. et al. Laparoscopic cholecystectomy under segmental thoracic spinal anaesthesia: a feasibility. Br. J. Anaesth. 2007, 98 (5): 682–686.
4. Power I. Regional anaesthesia and pain management. Anaesthesia. 2010, 65 (1): 38–47.

С.Н.Бышовец

Применение субарахноидальной блокады и терминальной анестезии диафрагмы для обезболивания лапароскопических операций

Национальная медицинская академия последипломного образования шимени П.Л.Шупика

Введение. При общем обезболивании в лапароскопической хирургии возникают проблемы, связанные с оценкой адекватности наркоза, побочным действием значительного количества препаратов и их интеракцией. Субарахноидальная блокада – высокоэффективна, проста, экономична и минимально влияет на функции жизненно важных органов. Попытки применить ее на уровне ThX для анестезии при лапароскопии имели потенциальную угрозу повреждения спинного мозга и сопровождалась френикус-синдромом.

Цель. Усовершенствовать анестезиологическое обеспечение лапароскопических операций путем сочетания субарахноидальной блокады и терминальной анестезии поверхности диафрагмы.

Материалы и методы. Исследованы 36 женщин (52,2±3,1 года, 79,7±2,2 кг, I-III ASA), которым проводили лапароскопическую холецистэктомию. На уровне LII-III выполнялась субарахноидальная блокада 15 мг гипербарического бупивакаина. Распространение зоны анестезии до ThII-IV. Через лапароскопический порт выполнялось спреевое опрыскивание диафрагмальной поверхности 3% лидокаином в дозе 400 мг (13-14 мл).

Результаты. Во время операции пациентки не жаловались на боль в области вмешательства. При спонтанном дыхании воздухом (O₂ – 3-4 л/мин) не отмечали респираторной дисфункции: SpO₂ – 96-99%, частота дыхания – 12-16 вдохов/мин. При создании пневмоперитонеума 33 больных (91,7%) жаловались на боль в плече и лопатке справа. Это связано с раздражением диафрагмального нерва давлением газа в брюшной полости. Для лечения однократно вводили 12,5-25,0 мг кетамина и 100 мг тиопентал-натрия. После спреевого опрыскивания диафрагмы френикус-синдром ни возникал. Дополнительная седация не проводилась.

Выводы. Субарахноидальная блокада 15 мг гипербарического бупивакаина эффективно обезболивала зону лапароскопии. Пневмоперитонеум

супроводжався в 91,7% случаев правостороннім френікус-сіндромом. Термінальная анестезія діафрагмальнай паверхнасці спреем 3% лідокаіна в дозе 400 мг устрыняла раздражэнне діафрагмальнага нерва. Сочэтанне рэгіянарных метадаў анестэзіі пазваляла без прымянення наркотыка якасна абезболіваць пацыентаў пры лапараскопіі.

Ключевые слова: субарахноідальная блокада, спінальная анестэзія, терминальная анестэзія, френікус-сіндром, лапараскопія.

S.M. Byshovets

Combined subarachnoid blockade and terminal anaesthesia of diaphragm in laparoscopic surgery Shuyk National Medical Academy of Postgraduate Education

Introduction. During general anaesthesia in laparoscopic surgery there may occur problems associated with assessing the adequacy of anaesthesia, side effects of a significant amount of drugs and their interactions. Subarachnoid blockade is highly effective, simple, economical and minimally affects the function of vital organs. The attempts to use it at ThX for anaesthesia in laparoscopic surgery have the potential risk of damage to the spinal cord and were accompanied by phrenicus-syndrome.

Purpose. To improve the anaesthetic management of laparoscopic surgery through a combination of subarachnoid block and terminal anaesthesia of the diaphragm.

Materials and Methods. There were studied cases of 36 women (age – 52.2 ± 3.1 years; weight – 79.7 ± 2.2 kg; I-III ASA), who underwent laparoscopic cholecystectomy. At the level of LII-III subarachnoid blockade was performed with hyperbaric bupivacaine of 15 mg (anaesthesia zone – SV-ThII-IV). In 91.7% of cases pneumoperitoneum was followed by the onset of right phrenicus-syndrome. Through a laparoscopic port there was performed spray irrigation of diaphragmatic surface with 3% lidocaine at a dose of 400 mg (13-14 ml).

Results. During the operation the patient didn't complain of pain in the area of intervention. During spontaneous breathing ($O_2 - 3-4$ l / min) did not observe respiratory dysfunction: $SpO_2 - 96-99\%$, respiratory rate - 12-16 breaths / min. When creating a pneumoperitoneum 33 patients (91.7%) complained of a pain in their shoulder and right shoulder blade. This is due to stimulation of the phrenic nerve gas pressure in the abdominal cavity. For the treatment there was made a single injection of ketamine of 12,5-25,0 mg and 100 mg of sodium thiopental. After spraying diaphragm phrenicus-syndrome didn't occur.

Conclusions. Subarachnoid blockade of hyperbaric bupivacaine was effective for anaesthesia of laparoscopic intervention zone. Pneumoperitoneum was accompanied with right side phrenicus syndrome in 91.7% of cases. Terminal anaesthesia of diaphragmatic surface by 3% lidocaine spray at a dose of 400 mg eliminated the irritation of the phrenic nerve. The combination of regional anaesthesia techniques allowed anesthetizing patients during laparoscopy without narcosis.

Key words: subarachnoid blockade, spinal anaesthesia, terminal anaesthesia, phrenicus-syndrome, laparoscopy.