LAPAROSCOPY OF THE UPPER URINARY TRACT

S. P. Styopushkin, K. O. Chebanov, V. P. Chaikovskyi, R. V. Sokolenko, S. P. Novikov, V. O. Novikov (Dnepropetrovsk, Ukraine)

Dnipropetrovsk city multifield clinical hospital #4

The upper urinary tract is a wide field for using of laparoscopy. The aim of this work was to analyze retrospectively our experience in the development of laparoscopic techniques of surgical treatment of upper urinary tract pathology. 137 patients with pathology of the upper urinary tract were operated laparoscopically in our department during three years (July 2010 – July 2013). There were performed: nephrectomy – 75 (54,7 %), nephroureterectomy – 3 (2,2 %), partial nephrectomy – 12 (8,7 %), adrenalectomy – 11 (8 %), resection of the adrenal gland – 2 (1,5 %), cystectomy – 10 (7,3 %) ureterolithotomy – 15 (11 %) pelviolithotomy – 3 (2,2 %), pyeloplasty – 4 (2,9 %) nephropexy – 2 (1,4 %). The results were evaluated by the comparative analysis of laparoscopic surgery and similar open interventions that were performed in our clinic. The mean operative time after laparoscopic nephrectomy was 180 min (80–220), the mean blood loss during surgery was 150 ml (50–370). The patients discharged at 4–5 days after operation. Laparoscopic partial nephrectomy was performed at an average tumor size 2,7 cm (1,5–3,5). We used warm ischemia in 75 % of cases. Its average time was 27 min (9–39), which was significantly greater than in the open resection – 17 min (10–27). At the beginning of the development of laparoscopic adrenalectomy the average operative time was 140 min (110–270). In the future, as we got experience, it declined to 70 min (60–90) min. The mean blood loss was 70 ml (range 20–400). After laparoscopic cystectomy, ureterolithotomy, pelviolithotomy and pyeloplastic the patients discharged at 2–3 days. Intraoperative and postoperative complications were not noted. Laparoscopic surgery for treatment of pathology of the upper urinary tract is an alternative to the operations performed by the open approach. The oncological outcomes, functional results and complication rates are comparable for both types of surgery.

Key word: laparoscopy, upper urinary tract, nephrectomy, partial nephrectomy, adrenalectomy.

УДК 616–001–036.17–089.5–032 Поступила 04.09.2013

Ю. Л. КУЧИН (Київ)

СПІНАЛЬНА АНЕСТЕЗІЯ НИЗЬКИМИ ДОЗАМИ МІСЦЕВОГО АНЕСТЕТИКА У ХВОРИХ З ПОЛІТРАВМОЮ

Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця <kuchyn2@gmail. com>

У статті порівнювали безпечність спінальної анестезіїю низькими дозами місцевого анестетика з традиційною за частотою розвитку гіпотензії та брадикардії у хворих з політравмою. Під спостереженням було 144 хворих з поєднаною травмою, в тому числі переломи нижніх кінцівок: хворим I групи інтратекально вводили 7,5–10 мг бупівакаїну, II групи – 15–20 мг бупівакаїну. Відносний ризик (RR) розвитку гіпотензії для осіб контрольної групи порівняно з досліджуваною становив 9,3 (95 % CI 2,79–39,3). RR недостатньої тривалості анестезії при використанні унілатеральної техніки не був достовірно вищим – 2,56 (95 % CI 0,73–11,32). Встановлено, що спінальна анестезія низькими дозами місцевого анестетика дозволяє суттєво знизити ризики розвитку гіпотензії та брадикардії у хворих з політравмою, але при тривалих оперативних втручаннях унілатеральну спінальну анестезію доцільно поєднувати з катетеризацію епідурального простору.

Ключові слова: спінальна анестезія, гіпотензія, брадикардія, поєднана травма.

Спінальну анестезію в травматології успішно застосовують понад століття, але питання співвідношення ефективності та глибини центрального блоку і небажаного ефекту, викликаного надто високими дозами анестетика, а також симпатичною блокадою, що виникає, залишаються актуальними і нині. Особливо це стосується хворих з політравмою, у яких гемодинамічні порушення виникають значно частіше, ніж у планових, а для їх стабілізації необхідно більших зусиль [1].

© Ю. Л. Кучин, 2014

Унілатеральна техніка спінальної анестезії відома досить давно і її з успіхом застосовують при виконанні «однобічних» оперативних втручань: на одній нижній кінцівці, герніопластика, апендектомія тощо [3]. При цьому використовують гіпер- або гіпобаричні щодо спинномозкової рідини розчини. Оскільки в даному випадку необхідно досягти фіксації анестетика до корінців тільки з одного боку, то достатньо нижчої дози препарату порівняно з традиційною спінальної анестезією. Густину розчину для постраждалих з травмою визначають за стороною, на яку можливо покласти пацієнта. Як правило, при переломах кісток гомілки пацієнт краще переносить положення лежачи на ураженій стороні, при переломах стегнової кістки – на здоровій. При поєднаних пошкодженнях, таких як переломи ребер або плечової кістки, можливі додаткові ускладнення для необхідного положення хворого. Якщо хворий знаходиться на ураженому боці, використовують гіпербаричний розчин, якщо на здоровому – гіпобаричний. Унілатеральну спінальну анестезію з використанням гіпербаричних розчинів місцевого анестетика застосовують рутинно: для її виконання існує офіціальний гіпербаричний розчин бупівакаїну, альтернативою якого є розчин лідокаїну на гіпертонічному розчині глюкози. Цей спосіб можна успішно застосовувати при переломах кісток гомілки, оскільки в даному випадку хворий легко може зайняти положення на ураженому боці. При переломах стегна цей спосіб має суттєві недоліки, оскільки пацієнта неможливо покласти на бік ураження через небезпеку вторинних пошкоджень та сильний біль. Нами запропоновано, розроблено та впроваджено спосіб унілатеральної спінальної анестезії, яку можна виконувати у пацієнтів з переломами стегна [2]. Практично це реалізується використанням гіпобаричних розчинів місцевого анестетика, що дозволяє провести унілатеральну анестезію, оскільки при цьому пацієнта легше переводити в положення на здоровий бік. Раніше методику гіпобаричної спінальної анестезії застосовували переважно при операціях на хребті. Однак поширення гіпобаричного розчину до верху дає можливість використовувати цю техніку у постраждалих з переломами стегна, які можуть зайняти положення лише на здоровому боці. Водночас саме у хворих з переломами стегна найбільша крововтрата при травмі, більш виражена гіповолемія і відповідно вищі ризики виникнення гіпотензії та брадикардії.

Мета дослідження – зіставити застосування унілатеральної техніки спінальної анестезії з традиційною спінальною анестезією за частотою розвитку гіпотензії та брадикардії у хворих з політравмою.

Матеріали і методи. Дослідження проводили на клінічній базі Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця КМКЛ № 17 з липня 2007 р. по липень 2013 р. Під спостереженням було 144 хворих з поєднаною травмою, в тому числі з переломами нижніх кінцівок, та з високим анестезіологічним ризиком (ASA III), яких було розподілено випадковим способом на дві групи: пацієнтам I (досліджувана) групи виконано унілатеральну спінальну анестезію низькими дозами місцевого анестетика (7,5–10 мг бупівакаїну); при операціях на стегні – гіпобаричним розчином бупівакаїну (1,5–2 мл ізотонічного розчину натрію хлориду, 0,5 % бупівакаїну та 4–4,5 мл бідистильованої води для ін'єкцій) з експозицією в положенні на здоровому боці протягом 15 хв після введення препарату, при операціях на гомілці та стопі – 1,5–2 мл 0,5 % гіпербаричного бупівакаїну з експозицією в положенні на ураженому боці протягом 15 хв після введення препарату; хворим II (контрольна) групи вводили 3–4 мл ізобаричного розчину 0,5 % бупівакаїну (15–20 мг), потім відразу після введення препарату вони приймали положення на спині. Ключовим питанням успіху при виконанні унілатерального блоку є достатня експозиція препарату у вибраному положенні. Тобто пацієнт повинен знаходитися в тому положенні, в якому було введено препарат протягом періоду, необхідного для його фіксації до нервових корінців. При застосуванні бупівакаїну він становив 15–20 хв. При невиконанні цієї умови найімовірніше вийти недиференційований блок слабкої сили. При унілатеральній спінальній анестезії необхідно враховувати здатність анестетика фіксуватися до корінців. Так, через те, що лідокаїн слабо фіксується до корінців, його застосування можливе

тільки в тому випадку, якщо оперативне втручання будуть виконувати в тому самому положенні, в якому вводили препарат. В іншому випадку після зміни положення тіла хворого настане перерозподіл препарату, і блокованою буде інша зона, ніж очікували. Ще одним практично важливим питанням є швидкість введення препарату, яка не повинна перевищувати 2,5 мл за 1 хв. При швидкому введенні анестетик не встигає розподілитися пошарово, що знижує якість блоку.

При очікуваній довготривалій операції та інтенсивного больового синдрому в післяопераційному періоді, після спінальної анестезії встановлювали епідуральний катетер на рівні L_{II}–L_{III}. При перших ознаках сенсорної чутливості в кінцівці цей катетер використовували для пролонгації анестезії – вводили по 4–5 мл 0,5 % розчину бупівакаїну епідурально.

Оцінювали частоту небажаних явищ. Гіпотензією вважали зниження артеріального тиску (АТ) нижче 90 мм рт. ст. або середнього АТ більш ніж на 30 мм рт. ст., брадикардією – зниження частоти серцевих скорочень менше 60 за 1 хв. Підраховували загальну кількість випадків гіпотензії, брадикардії та гіпотензії з брадикардією в групах. Недостатню тривалість анестезії визначали як необхідність в додатковому епідуральному введенні місцевого анестетика до закінчення оперативного втручання. Для оцінки різниці між групами розраховували відносну частоту (інцидент) розвитку гіпотензії чи брадикардії, а також частоту необхідності в додатковій анестезії (епідуральне введення). В аналізі пропорцій використовували стандартні показники: двобічний критерій Фішера (Fisher's test), розрахунок відносних ризиків цих ускладнень (Relative Risk – RR), кількість хворих, яких необхідно пролікувати для отримання позитивних або небажаних ефектів (Number Needed to Treat – NNT та Number Needed to Harm – NNH). Для оцінки достовірності різниці використовували розрахунки довірчих інтервалів та імовірність похибки 1-го роду (P). Різницю вважали статистично достовірною при $P < 0,05$.

Результати та їх обговорення. Демографічні дані, тяжкість політравми, характер поєднаних пошкоджень та виконаних оперативних втручань наведено в табл. 1.

Таблиця 1. **Характеристика хворих за групами**

Показник	Група	
	I (n = 84)	II (n = 60)
Вік, роки	32 (22–48)	32 (24–52)*
Стать		
чол.	73	52*
жін.	11	8*
Поєднана ЧМТ	60	44*
Поєднана травма грудної клітки	30	22*
Поєднана травма живота	8	5*
ISS	18 (11–29)	16 (10–32) *
МОС стегнової кістки інтрамедулярним стрижнем	22	16
МОС стегнової кістки пластинами та гвинтами	5	3
МОС великогомілкової кістки інтрамедулярним стрижнем	28	19
МОС великогомілкової кістки пластинами та гвинтами	18	13
МОС кісток стопи, а також кісточок	11	9
Тривалість оперативного втручання, хв	84 [45–144]	92 [52–152]

* $P < 0,05$.

Хворих обох груп порівнювали за віком, статтю, тяжкістю політравми та характером поєднаних пошкоджень, хірургічним втручанням і його тривалістю. Відносна частота гіпотензії та/або брадикардії наведена в табл. 2

Таблиця 2. **Відносна частота гіпотензії та/або брадикардії у хворих обох груп**

Група	Ускладнення, абс. од. (%)	Без ускладнень, абс. од. (%)	Всього, абс. од. (%)
I	4 (4,8)	80 (95,2)	84 (100)
II	19 (31,7)	41 (68,3)	60 (100)
Всього	23	121	144

Серед хворих I групи гіпотензія та/або брадикардія була у 4, що достовірно менше (за двобічним критерієм Фішера $P < 0,001$) порівняно з II (контрольна) групою (19 осіб). Тобто відносний ризик (RR) розвитку гіпотензії в осіб контрольної групи порівняно з I становив 9,3 (95 % CI 2,79–39,3). Отже, ризик розвитку гіпотензії та/або брадикардії при використанні стандартної спінальної анестезії був у 9,3 раза вищий порівняно з унілатеральною, а NNT = 3,7 свідчить про переваги унілатеральної методики над стандартною.

Відносну частоту недостатньої тривалості анестезії наведено в табл. 3.

Таблиця 3. **Відносна частота недостатньої тривалості анестезії у хворих обох груп**

Група	Тривалість		Всього, абс. од. (%)
	недостатня, абс. од. (%)	достатня, абс. од. (%)	
I	13 (15,5)	71 (84,5)	84 (100)
II	4 (6,6)	56 (93,4)	60 (100)
Всього	17	127	144

Хоча після унілатеральної анестезії хворим необхідне було додаткове інтраопераційне введення місцевого анестетика (у 13 – 15,5 % порівняно з 4–6,6 % в контрольній групі), відносний ризик (RR) недостатньої тривалості анестезії при використанні унілатеральної техніки становив 2,56 (95 % CI 0,73–11,32), але статистично ця різниця недостовірна за двобічним критерієм Фішера $P = 0,171$. Потреба виникала під час тривалої операції, тому з широким впровадженням інтрамедулярного остеосинтезу в клініку відносна частота додаткового знеболення зменшилась порівняно з даними, наведеними раніше [1].

Таким чином, застосування спінальної анестезії низькими дозами місцевого анестетика у хворих з політравмою достовірно зменшувало ризики розвитку гіпотензії та/або брадикардії. При тривалих оперативних втручаннях збільшуються ризики недостатньої тривалості блоку, тому в цих випадках слід рекомендувати встановлення епідурального катетера. Таким чином, навіть при очікувано тривалих оперативних втручаннях у хворих з високим ризиком слід надавати перевагу унілатеральній спінальній анестезії. Отримані нами результати збігаються з даними світової літератури, за якими застосування унілатеральної техніки дозволяє до 70 % зменшити прояви симпатичного блоку, а частота гіпотензії при однобічній анестезії становить менше 5 % [5]. Автори також вказують на потенційно коротшу тривалість блоку як на основний недолік методу, а для вирішення цієї проблеми пропонуємо катетеризацію субарахноїдального або епідурального просторів.

Висновки. 1. Унілатеральна спінальна анестезія низькими дозами місцевого анестетика дозволяє суттєво знизити ризики розвитку гіпотензії та брадикардії у хворих з політравмою. 2. Застосування унілатеральної спінальної анестезії при тривалих оперативних втручаннях доцільно поєднувати з катетеризацію епідурального простору для продовження в разі потреби анестезії та післяопераційного знеболення.

Список літератури

1. *Кучин Ю. Л., Глумчер Ф. С., Бєлка К. Ю., Солярик С. О.* Спінальна анестезія у травматологічних хворих високого ризику: переваги унілатеральної техніки з використанням гіпобаричних розчинів // Біль, знеболювання та інтенсивна терапія. – 2010. – № 2 (Додаток). – С. 133–134.

2. *Патент* 79621 Україна, МПК A 61 B 17/00, A 61 M 19/00. Спосіб унілатеральної спінальної анестезії / Ф. С. Глумчер, Ю. Л. Кучин; Власник Національний медичний університет імені О. О. Богомольця. – Заявл. 14.11.2012; опубл. 25.04.2013; Бюл. № 8. – 4 с.
3. *Рафмелл Д. П., Нил Д. М., Вискоуми К. М.* Регионарная анестезия. – М. : МЕДпресс-информ, 2007. – 260 с.
4. *Jankovic D.* Regional nerve block and Infiltration therapy: textbook and color atlas. – William: Harrop-Griffiths, 2004. – 430 p.
5. *Wood R., White S.* Anaesthesia for 1131 patients undergoing proximal femoral fracture repair: a retrospective, observational study of effects on blood pressure, fluid administration and perioperative anaemia // Anaesthesia. – 2011. – Vol. 66, N 11. – P. 1017–1022.

СПИНАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ НИЗКИМИ ДОЗАМИ МЕСТНОГО АНЕСТЕТИКА У БОЛЬНЫХ С ПОЛИТРАВМОЙ

Ю. Л. Кучин (Киев)

В статье сравнивали безопасность спинальной анестезии низкими дозами местного анестетика с традиционной по частоте развития гипотензии и брадикардии у больных с политравмой. Под наблюдением находилось 144 больных с политравмой, в том числе переломы нижних конечностей: больным I группы интратекально вводили 7,5–10 мг бупивакаина, II группы – 15–20 мг бупивакаина. Относительный риск (RR) развития гипотензии для лиц контрольной группы по сравнению с исследуемой составил 9,3 (95 % CI 2,79–39,3). Относительный риск (RR) недостаточной продолжительности анестезии при использовании унилатеральной техники не был достоверно выше – 2,56 (95 % CI 0,73–11,32). Установлено, что спинальная анестезия низкими дозами местного анестетика позволяет существенно снизить риски развития гипотензии и брадикардии у больных с политравмой, однако при длительных оперативных вмешательствах унилатеральную спинальную анестезию целесообразно сочетать с катетеризацией эпидурального пространства.

Ключевые слова: спинальная анестезия, гипотензия, брадикардия, множественная травма.

SPINAL ANESTHESIA WITH LOW DOSES OF LOCAL ANESTHETIC IN PATIENTS WITH MULTIPLE TRAUMA

Iurii Kuchyn (Kyiv, Ukraine)

O. O. Bogomolets National Medical University

The aim of the study was to compare the safety of low doses of local anesthetic spinal anesthesia with the traditional by frequency of hypotension and bradycardia in patients with polytrauma. We observed 144 patients with multiple injuries, including fractures of the lower limbs: I group patients 7.5–10 mg intrathecal bupivacaine group II – 15–20 mg of bupivacaine. The relative risk (RR) of hypotension for the control group compared with the study was 9.3 (95 % CI 2,79–39,3). The relative risk (RR) of insufficient duration of anesthesia when using unilateral technique was not significantly higher – 2.56 (95 % CI 0,73–11,32). Found that spinal anesthesia with low doses of local anesthetic can significantly reduce the risk of hypotension and bradycardia in patients with multiple injuries, but during prolonged surgical interventions unilateral spinal anesthesia is advisable to combine with catheterization of the epidural space.

Key words: spinal anesthesia, adverse events, multiple trauma.

УДК 616-089.11:616-089.5-032:617.559]-053.31 Поступила 22.12.2012

М. Ю. КУРОЧКИН

КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КАУДАЛЬНОГО ДОСТУПА ДЛЯ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ У НОВОРОЖДЁННЫХ С ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Кафедра детских болезней ФПО, курс детской анестезиологии и реаниматологии (зав. – проф. Л. Н. Боярская) Запорожского медицинского университета <alinka98@mail.ru>

Для уточнения уровня каудального блока проводили анатомическое исследование на 20 трупах новорождённых. Доказано, что при введении красителя в эпидуральное про-

© М. Ю. Курочкин. 2014