

Досвід застосування каудальної анальгезії бупівакаїном у поєднанні з морфіном для післяопераційного знеболювання пацієнтів після герніопластики вентральних гриж: переваги, ускладнення та побічні ефекти

Д. О. Дзюба, С. М. Бишовець

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика

Резюме. Досліджено 50 пацієнтів, віднесених до I–III класу за шкалою ASA, яким у плановому порядку виконали герніопластику з приводу вентральних гриж. Метод інтраопераційного знеболювання — тотальна анестезія. Для післяопераційного знеболювання виконували каудальну анальгезію 0,125% розчином бупівакаїну в поєднанні з 4 мг морфіну в об'ємі 60 мл. Також проводили рутинне внутрішньом'язове введення кеторолаку в дозі 30 мг кожні 8 год. Якість знеболювання оцінювали за візуальною аналоговою шкалою болю через 1; 3; 8; 24 та 48 год після операції. Реєстрували ускладнення та побічні ефекти каудальної анальгезії. Висновки: розчин бупівакаїну у поєднанні з морфіном, що введено каудально, враховуючи фармакологічні властивості відзначених препаратів, є обгрунтованим; каудальна анальгезія є не лише високоефективним, але й достатньо безпечним методом післяопераційного знеболювання пацієнтів після герніопластики вентральних гриж.

Ключові слова: каудальна анальгезія, сакральна анальгезія, післяопераційне знеболювання, бупівакаїн, морфін.

Раніше медицина була простою, неефективною й відносно безпечною. Зараз вона складна, ефективна та потенційно небезпечна. Ч. Вінцент, 2002

Вступ

При покращанні в умовах сьогодення клінічних і технічних можливостей анестезіології ризик для пацієнтів зберігається. Кожен рік відзначаються ускладнення та летальні випадки, пов'язані з роботою анестезіологів (Усенко Л. В., 2010). Висновки про безпеку анестезії складаються на основі даних, отриманих при проведенні великих ретроспективних досліджень, а також під впливом окремих повідомлень про ті чи інші ускладнення, які є наслідками проведення того чи іншого методу анестезії (Овечкин А. М., Осипов С. А., 2010).

На сьогодні проблема профілактики та лікування післяопераційного більового синдрому (ПБС) є актуальною. Навіть після невеликих операцій спостерігається значний ПБС (Chung F. et al., 1997). За статистичними даними на сильний та дуже сильний біль, особливо при травматичних оперативних втручаннях, до яких належить герніопластика великих післяопераційних гриж, страждають 17–26% пацієнтів (Pavlin D. J. et al., 2003).

За останнє десятиріччя спостерігається ренесанс методів нейроаксіальної анестезії. Центральні блокади створюють якісний аферентний блок ноцицептивних імпульсів (Осипова Н. А. і соавт., 2006; Шифман Е. М. і соавт., 2007). Позитивний вплив регіонар-

них методів знеболення на патофізіологію операційної травми, висока ефективність, відносна простота, економічність та мінімальна дія на функції життєво важливих органів призвели до суттєвого збільшення нейроаксіальних анестезій у загальній структурі методів знеболення. Частота застосування цих способів у країнах Європи та Північної Америки становить 35–40%, а в Скандинавському регіоні — 85% (Овечкин А. М., Федоровский Н. М., 2003). У країнах Східної Європи (Чехія, Польща, Словаччина, Словенія) 22% становлять регіонарні анестезії (Беляєв А. В., 2007). Необхідно зробити важливе уточнення: регіонарне знеболювання дає ці вражаючі результати при одній умові — воно має бути подовженим (Шлапак І. П., 1995; Heller A., 2006; Горобець Е. С., Гаряев Р. В., 2007).

Одним із найефективніших методів профілактики й лікування ПБС є застосування епідуральної анальгезії. Але якщо зона больової імпульсації значна, неможливо провести повноцінне знеболювання цим способом, тому що епідуральне адекватне знеболювання можливе на ділянці 5–7 дерматомів, у проєкції яких знаходиться відповідний катетер (Свиридов С. В. і соавт., 2003).

Каудальна анестезія (КА) застосовується багато років і є самим безпечним досту-

пом до епідурального простору. При сумлінному виконанні методики пошкодження спинного мозку й субарахноїдальна ін'єкція маловірогідні. На сьогодні сакральна анестезія незаслужено забута в знеболюванні дорослих і в основному використовується в педіатричній практиці. У доступній літературі ми не виявили повідомлень про використання КА для післяопераційного знеболювання дорослих.

Мета роботи — поліпшити якість післяопераційної анальгезії хворих після герніопластики вентральних гриж шляхом застосування КА розчином бупівакаїну у поєднанні з морфіном, а також визначити ускладнення та побічні ефекти цього методу.

Об'єкт і методи дослідження

Дослідження проведено в Київській обласній клінічній лікарні у 50 пацієнтів (28 жінок і 22 чоловіка), віднесених до I–III класу за шкалою ASA (American Society of Anesthesiologists — Американське товариство анестезіологів), яким у плановому порядку виконали герніопластику з приводу вентральних гриж. Клінічні характеристики хворих: вік — $41,0 \pm 4,7$ року; маса тіла — $78,3 \pm 4,2$ кг; індекс маси тіла — $25,6 \pm 2,3$ кг/м². Метод інтраопераційного

знеболювання — тотальна анестезія. КА виконували в положенні на боці 0,125% розчином бупівакаїну у поєднанні з 4 мг морфіну в об'ємі 60 мл (патент № 51615). З метою знеболювання в післяопераційний період проводили рутинне внутрішньом'язове введення кеторолаку в дозі 30 мг кожні 8 год.

Вираженість післяопераційного болю оцінювали за 10 см-візуальною аналоговою шкалою болю (ВАШ) від 0 до 10 балів через 1; 3; 8; 24 та 48 год після операції (Stone A.A. et al., 2003; Волочков В.А. и соавт., 2006; Бишовець С.М., 2007). У разі оцінки ВАШ ≥ 3 балів до лікування ПБС мали додати парентеральне введення опіатів. Моніторинг артеріального тиску та пульсоксиметрії проводили монітором UTAS через 1; 3; 8; 24 та 48 год після операції.

Матеріали оброблено статистично з використанням пакета статистичного аналізу програм Excel Microsoft Office.

Результати та їх обговорення

КА ідентична епідуральній анальгезії, та її рівень визначається об'ємом анестетика (Малрой М., 2003). Теоретично при введенні великого об'єму препарату можна досягнути рівня навіть до верхньогрудних сегментів. У подібному випадку знеболювальний ефект буде тотальним епідуральній блокаді на поперековому рівні. Перевага сакрального введення локального анестетика в тому, що це найнижчий доступ до епідурального простору і, відповідно, відсутня сегментарність, притаманна поперековій епідуральній анальгезії. При введенні 60 мл розчину бупівакаїну у поєднанні з морфіном рівень сенсорного блоку, що визначався холодовою пробою, досягав у середньому сегменту Th₁₀. Бупівакаїн у концентрації 0,125% не викликав моторного блоку та депресії гемодинаміки.

Доданий гідрофільний морфін після дифузії до спинномозкового каналу вільно розповсюджувався на всьому його протязі, блокуючи опіоїдні рецептори. Відповідно покращувалась якість і тривалість післяопераційної анальгезії. Не виникало потреби в додатковому призначенні опіатів. Сакральне введення морфіну в дозі 4 мг в жодному разі не супроводжувалося депресією дихання та непритомністю. КА виконувалась однократно звичайним шприцом з голкою, а для такого доступу до епідурального простору не потрібні епідуральні набори, відповідно, зменшувалась кошторис лікування ПБС.

Характеристики ВАШ, гемодинаміки та дихання після застосування КА наведено в таблиці.

До основних ускладнень КА відносять затримку сечовиділення, моторний блок, пункцію судин та твердої мозкової оболонки, ушкодження крижової кістки, гіпотензію, неможливість виконання КА внаслідок анатомічних варіацій і фіброзу клітковини, підшкірне введення розчину анестетика й латералізацію*, а також інфі-

Таблиця Характеристика ВАШ, гемодинаміки та дихання після застосування КА

Показник	Інтервали оцінки, год				
	1	3	8	24	48
ВАШ	1,2±0,9	1,4±0,63	1,3±0,83	1,2±0,89	1,5±1,1
Систолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.	131,4±15,6	129,3±12,9	129,6±14,1	123,6±15,6	124,3±12,8
Діастолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.	84,4±11,6	82,2±9,1	82,5±8,6	80,6±10,6	79,4±7,8
Пульс, уд./хв	75,7±8,1	74,6±4,6	72,4±3,5	70,1±4,4	71,1±3,9
Пульсоксиметрія (SpO ₂), %	98,2±0,9	98,1±0,8	98,5±0,6	98,4±0,6	98,3±0,7

кування сакрального каналу (Овечкин А.М., Федоровский Н.М., 2003; Беляев А.В., 2007; Горобець Е.С., Гаряев Р.В., 2007).

Як свідчить наш досвід, при виконанні КА підшкірне введення розчину місцевого анестетика виникло у 4 (8%) випадках. Однак після повторної інтервенції до каудального простору, незважаючи на деяке зміщення анатомічних орієнтирів, повторна спроба була вдалою у 75%. Латералізацію розчину анестетика відзначали у 2 (4%) випадках. Це було пов'язано з віковими особливостями будови сакрального каналу та наявністю фіброзних перегородок (вік обох пацієнтів — понад 60 років).

Пункція судин каудального каналу була проведена у 2 (4%) пацієнтів. При цій проблемі головним є запобігання довенній інфузії розчину місцевого анестетика. Тому при кожному зміщенні голки, перед початком введення локального анестетика, необхідно виконувати аспіраційну пробу. Повторна спроба КА після цього ускладнення була успішною в 100% випадків. Неможливо було виконати КА у 3 (6%) пацієнтів, оскільки у 2 хворих неможливо було ідентифікувати анатомічні орієнтири внаслідок ожиріння ІV ступеня, а в 1 випадку інтервенція до каудального простору була невдалою за рахунок перенесеної гнійної інфекції куприка й відповідної осифікації мембрани сакрального отвору.

Нудота й блювання після КА відзначалися у 9 (18%) пацієнтів. Можлива причина — нейроаксіальне застосування морфіну, але слід зауважити, що КА виконувалась у періопераційний період, і неможливо було відокремити ці явища від післянаркозних. Помірний шкірний свербіж відзначали у 6 (12%) хворих. З них у 3 (6%) пацієнтів спостерігалася затримка сечовиділення. Причиною було епідуральне введення морфіну. Ці явища зникли самостійно без медикаментозної корекції через 7,9±1,6 та 6,3±0,7 год відповідно. Інших ускладнень при виконанні КА не виявлено.

Таким чином, однократно виконана КА для післяопераційного знеболювання має такі суттєві переваги: простота і безпека виконання, надійний і тривалий анальгезивний ефект, відсутність значного фармакологічного навантаження пацієнта, мінімальний вплив на гемодинаміку та дихання хворого.

Висновки

1. 60 мл 0,125% розчину бупівакаїну в поєднанні з 4 мг морфіну, що введено

каудального каналу, які відкриваються на передню й задню поверхні крижу на рівні S₁₋₂. Через них виходять передні та задні корінці сакральних нервів.

каудально, враховуючи фармакологічні властивості відзначених препаратів, є обгрунтованим.

2. КА є не лише високоефективним, але й достатньо безпечним методом післяопераційного знеболювання хворих після герніопластики вентральних гриж.

Література

Беляев А.В. (2007) Если ехать, то куда? (Или состояние анестезиологии в странах Евросоюза). Не спи!, 1: 22–25.

Бишовець С.М. (2007) Досвід застосування дексалгіну для післяопераційного знеболення в абдомінальній хірургії. Біль, знеболювання і інтенсивна терапія, 2: 57–60.

Волочков В.А., Игнатов Ю.Д., Страшнов В.И. (2006) Болевые синдромы в анестезиологии и реаниматологии. МЕДпресс-информ, Москва, 320 с.

Горобець Е.С., Гаряев Р.В. (2007) Одноразовые инфузионные помпы — перспектива широкого внедрения продленной регионарной анальгезии (обзор проблемы). Укр. журн. екстремал. медицини ім. Г.О. Можаява, 3: 27–33.

Малрой М. (2003) Местная анестезия. БИНОМ. Лаборатория знаний, Москва, 301 с.

Овечкин А.М., Осипов С.А. (2010) Осложнения спинальной анестезии: факторы риска, профилактика и лечение. Медицина неотложных состояний, 4(29): 35–40.

Овечкин А.М., Федоровский Н.М. (2003) Регионарная анестезия: реалии и перспективы. Современные технологии в анестезиологии-реаниматологии. Материалы конгресса анестезиологов-реаниматологов Центрального федерального округа, Москва, 13–14 ноября 2003 г., с. 83–84.

Осипова Н.А., Петрова В.В., Митрофанов С.В. и др. (2006) Системная и регионарная антиноцицептивная защита пациента в хирургии: проблема выбора. Анестезиол. и реаниматол., 4: 12–16.

Свиридов С.В., Буткевич А.Ц., Рычкова С.В. и др. (2003) Выбор компонентов и методов послеоперационного обезболивания после обширных абдоминальных операций. Анестезиол. и реаниматол., 5: 50–53.

Усенко Л.В. (2010) Современный взгляд на роль человеческого фактора в повышении безопасности анестезии. Медицина неотложных состояний, 4(29): 14–18.

Шифман Е.М., Бутров А.В., Федуллова И.В. (2007) Эпидуральная блокада в анестезиологическом обеспечении лапароскопических операций в гинекологии. Анестезиол. и реаниматол., 2: 65–68.

Шлапак І.П. (1995) Комбінована спінальна опіоїдна анестезія/анальгезія та її оцінка як методу адекватного антиноцицептивного захисту: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 16.01.9. Київськ. державний інститут удосконалення лікарів, 42 с.

Chung F., Ritchie E., Su J. (1997) Postoperative pain in ambulatory surgery. Anesth. Analg., 85(4): 808–816.

Heller A. (2006) Optimizing clinical pathways using regional anesthesia. ESA refresher course book. Madrid, p. 3.

Pavlin D.J., Horvath K.D., Pavlin E.G., Sima K. (2003) Preincisional treatment to prevent

pain after ambulatory hernia surgery. *Anesth. Analg.*, 97(6): 1627–1632.

Stone A.A., Broderick J.E., Schwartz J.E. et al. (2003) Intensive momentary reporting of pain with an electronic diary: reactivity, compliance and patient satisfaction. *Pain*, 104(1–2): 343–351.

Опыт применения каудальной анальгезии бупивакаином в сочетании с морфином для послеоперационного обезболивания пациентов после герниопластики ventральных грыж: преимущества, осложнения и побочные эффекты

Д.А. Дзюба, С.Н. Бышовец

Резюме. Исследовано 50 пациентов, отнесенных к I–III классу по шкале ASA, которым в плановом порядке выполнили герниопластику ventральных грыж. Метод интраоперационного обезболивания — тотальная анестезия. Для послеоперационного обезболивания выполняли каудальную анальгезию 0,125% раствором бупивакаина, сочетанным с 4 мг морфина в объеме 60 мл. Также проводили рутинное внутримышечное введение кеторолака в дозе

30 мг каждые 8 ч. Качество обезболивания оценивали по визуальной аналоговой шкале боли через 1; 3; 8; 24 и 48 ч после операции. Регистрировали осложнения и побочные эффекты каудальной анальгезии. Выводы: раствор бупивакаина, совмещенный с морфином, введенным каудально, учитывая фармакологические особенности отмеченных препаратов, обоснован; каудальная анальгезия — не только высокоэффективный, но и достаточно безопасный метод послеоперационного обезболивания пациентов после герниопластики ventральных грыж.

Ключевые слова: каудальная анальгезия, сакральная анальгезия, послеоперационное обезболивание, бупивакаин, морфин.

The experience of caudal analgesia with bupivacaine and morphine combination application for postoperative analgesia in patients after ventral hernioplasty: advantages, complications and side effects

D.O. Dzuba, S.M. Byshovets

Summary. 50 patients (I–III ASA classes) with routinely performed ventral hernioplasty were

studied. The method of intraoperative anesthesia was a total anesthesia. For the purpose of postoperative analgesia caudal analgesia was performed with 0,125% bupivacaine in combination with 4 mg morphine in 60 ml. Also was conducted a routine intramuscular injection of ketorolac 30 mg every 8 hours. The quality of analgesia was assessed by visual analogue pain scale at 1; 3; 8; 24 and 48 hours after surgery operation. Complications and side effects of caudal analgesia were recorded. Conclusions: the solution of bupivacaine combined with morphine injected caudally, in consideration of pharmacological features mentioned drugs is justified; caudal analgesia is not only highly effective, but also a relatively safe method of postoperative analgesia in patients after ventral hernioplasty.

Key words: caudal analgesia, sacral analgesia, postoperative analgesia, bupivacaine, morphine.

Адреса для листування:

Дзюба Дмитро Олександрович
04112, Київ, вул. Дорогожицька, 9
Національна медична академія
післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика,
кафедра анестезіології
та інтенсивної терапії
E-mail: dr_dzuba@ukr.net

Реферативна інформація

Державна санітарно-епідеміологічна служба України не рекомендує користуватися мобільними телефонами дітям до 14 років



Державна санітарно-епідеміологічна служба України розробила нові санітарні норми, згідно з якими мобільні оператори зобов'язані ретельніше проводити контроль щодо шкідливого випромінювання.

Нові правила, викладені в поданому проекті, встановлюють гігієнічні норми електромагнітного випромінювання, що створюється радіотехнічними та електроенергетичними об'єктами на території населених місць, гігієнічні вимоги до проектування, розміщення та експлуатації радіо-,

телевізійних, радіолокаційних станцій, стільникової і телекомунікаційної систем передавання даних, транкінгового, супутникового обладнання, високовольтних повітряних та кабельних ліній електропередачі, електроенергетичних підстанцій, розподільчих пристроїв.

Для того щоб рівні електромагнітного поля на території, призначеній для забудови, не перевищували гранично допустимі рівні, встановлені санітарними нормами, майданчики під розміщення радіотехнічних об'єктів і радіоелектронних засобів, що проектуються, вимагається вибирати з урахуванням потужності передавачів, характеристик спрямованості випромінювання, висоти розташування та конструктивних особливостей антен, рельєфу місцевості, функціонального призначення прилеглих територій, висоти забудови.

Також, за умови дотримання гранично допустимих рівнів, дозволяється розміщення антен базових станцій стільникового,

супутникового зв'язку, систем передавання даних, аматорських станцій та їм подібних на дахах житлових, громадських, промислових та інших будинків. Передавачі цих об'єктів і засобів допускається розміщувати на дахах, в окремих огорожених, недоступних для населення, приміщеннях горіщ, технічних поверхів житлових, громадських та інших будинків. На дахах, де встановлені передавальні антени, та де рівень електромагнітного поля перевищує граничнодопустимий, необхідно обмежити доступ населення, встановивши попереджувальні знаки.

З метою захисту населення від впливу електромагнітного поля передбачається встановлення небезпечних зон, санітарно-захисних зон та зон обмеження забудови. Санітарно-захисною зоною вважається територія, де на висоті до 2 м від поверхні землі перевищуються граничнодопустимі рівні електромагнітного поля, встановлені санітарними нормами. Зовнішня межа санітарнозахисної зони визначається на висоті до 2 м від поверхні землі за граничнодопустимими рівнями електромагнітного поля.

У санітарних нормах також чітко прописана номенклатура діапазонів радіочастот (хвилі), граничнодопустимі рівні електромагнітних полів (безперервне випромінювання) та полів, що створюються радіолокаційними станціями (імпульсне випромінювання), гігієнічні норми та вимоги до розміщення та експлуатації високовольтної електричної мережі тощо. Відзначимо, що згідно з нормативами, не рекомендується користуватися мобільними телефонами дітям віком молодше 14 років.

У разі затвердження цих санітарних норм, поточний санітарний підгляд здійснюватиметься вибірковими перевітками за планами органів, установ та закладів державної санітарно-епідеміологічної служби 1 раз на 3 роки, а також позапланово, залежно від санітарної, епідемічної ситуації та за зверненнями громадян.

За матеріалами www.moz.gov.ua
© Kryu/Dreamstime.com/Dreamstock.ru