

УДК 616-089.5-031.83616-089.5

DOI: 10.22141/2224-0586.5.92.2018.143238

Чаплинський Р.П.¹, Панов В.М.¹, Сафонов Р.А.¹, Омельченко-Селюкова А.В.²¹ КЗОЗ «Обласна клінічна лікарня — Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф», м. Харків, Україна² Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Комбінована регіонарна анестезія при операції піхвової екстирпації матки, кольпоперинеорафії з леваторопластиком

Резюме. У статті розглядається оригінальний підхід до знеболювання при операціях через піхвової екстирпації матки з пластиком. Здійснено знеболювання 32 хворих із застосуванням комбінації методів регіональної анестезії (субарахноїдальна анестезія + каудальна аналгезія) із ультразвуковим супроводом. Каудальна блокада з візуалізацією епідурального простору за допомогою ультразвукового сканера дозволяє застосувати її практично у всіх хворих, яким вона показана, з майже 100% успіхом блокади. Якість знеболювання визначалася самопочуттям самих пацієнтів, які відмічали адекватність знеболювання і комфортність на операційному столі і в післяопераційному періоді. Знеболювання після операції здійснювалось без застосування опіоїдів. Запропонована схема знеболювання показує переваги над проведенням загального знеболювання та ізольованої субарахноїдальної анестезії в даній категорії хворих.

Ключові слова: каудальна аналгезія; ультразвуковий супровід; сакральний вхід; малий таз; візуалізація епідурального простору

Вступ

Консервативне лікування опущення і випадіння внутрішніх статевих органів застосовується на початкових стадіях захворювання та сприяє тільки поступовому розвитку процесу, але не призводить до регресії даної патології.

Радикально вилікувати пролапс внутрішніх статевих органів можливо лише хірургічними методами. На сьогодні запропоновано багато методів оперативного лікування.

Хірургічні операції для лікування генітального пролапсу можна умовно розподілити на декілька груп:

1. Втручання, спрямовані на зміцнення тазового дна — кольпоперинеолевавторопластика.

2. Операції із застосуванням різних модифікацій скорочення та закріплення круглих зв'язок матки та фіксацією матки за допомогою названих утворень.

3. Операції, направлені на укріплення фіксуючого апарату матки (кардинальних, крижово-маткових зв'язок) за рахунок зшивання їх між собою, транспозиції тощо.

4. Операції з жорсткою фіксацією органів, що випали, до стінок таза (до лобкових або крижової кістки, сакроспинальної зв'язки тощо).

5. Операції з використанням алопластичних матеріалів для закріплення зв'язкового апарату матки та її фіксації.

6. Операції, направлені на часткову облітерацію піхви (серединна кольпорафія Лефора — Нейгебауера, піхво-промежинний клейзис — операція Лабгардта).

7. Радикальний метод хірургічного лікування опущення і випадіння внутрішніх статевих органів — піхвова екстирпація матки.

Сьогодні показаннями для піхвової гістеректомії є: літній вік хворої, патологічне ожиріння, повне випадіння матки, соматичний стан хворої, який дозволяє провести цю операцію. Вивчення найближчих та віддалених результатів і стану життєво важливих органів після операції піхвової екстирпації матки з приводу повного випадіння матки і стінок піхви показує, що дане втручання в пацієнок літнього віку є операцією вибору.

© «Медицина невідкладних станів» / «Медицина неотложных состояний» / «Emergency Medicine» («Medicina неотложных состояний»), 2018

© Видавець Заславський О.Ю. / Издатель Заславский А.Ю. / Publisher Zaslavsky O.Yu., 2018

Для кореспонденції: Чаплинський Ростислав Петрович, завідувач відділення анестезіології, Комунальний заклад охорони здоров'я «Обласна клінічна лікарня — Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф», пр. Незалежності, 13, м. Харків, 61022, Україна; e-mail: chap.rost@gmail.com; конт. тел.: +38 (067) 580-08-27

For correspondence: Rostislav Chaplinskyj, Head of the Department of the anesthesiology, Municipal Health Care Institution "Regional Clinical Hospital Center of Emergency Medical Care and Disaster Medicine", Independence ave., 13, Kharkiv, 61022, Ukraine; e-mail: chap.rost@gmail.com; cont. phone: +38 (067) 580-08-27.

Перевагою піхвового доступу при лікуванні опущення і випадіння внутрішніх статевих органів є можливість одночасного хірургічної корекції з метою лікування нетримання сечі при напруженні, яке зустрічається при цій патології в 40 % спостережень. З метою запобігання інтраопераційних та післяопераційних ускладнень дуже важливо запропонувати хворій найбільш ефективний та безпечний метод знеболювання, що дасть можливість мінімізувати використання анальгетиків під час операції та в ранньому післяопераційному періоді.

Анестезіологічне забезпечення такого типу гінекологічних оперативних втручань у більшості випадків засноване на загальному знеболюванні з використанням ендотрахеальної анестезії з інгаляційними та внутрішньовенними анестетиками. Негативними сторонами загальної анестезії є обов'язкове переведення хворого на керване дихання, недостатня аналгезія, токсичний вплив загальних анестетиків і більш тяжкий перебіг післяопераційного періоду, недостатня післяопераційна аналгезія, що потребує використання наркотичних анальгетиків.

Застосування при таких оперативних втручаннях методики субарахноїдальної анестезії в чистому вигляді забезпечує ідеальне знеболювання під час операції, але в ранньому післяопераційному періоді після закінчення дії субарахноїдальної анестезії відбувається «прорив» болю, що потребує використання тих же опіатів.

Використання комбінованої спінально-епідуральної анестезії також забезпечує достатню анестезію під час операції за рахунок субарахноїдальної анестезії і післяопераційну аналгезію за рахунок пролонгованої епідуральної аналгезії. Але фінансова складова такого методу знеболювання не завжди дозволяє його застосовувати.

Для розуміння механізмів виникнення больової імпульсації при таких оперативних втручаннях розглянемо іннервацію статевих органів жінки.

В іннервації статевих органів жінки беруть участь симпатична і парасимпатична нервова системи, а також спинномозкові нерви. Симпатичні та парасимпатичні волокна, що відходять від матково-піхвового сплетіння, іннервують піхву, матку, внутрішні відділи маткових труб, сечовий міхур. Тіло матки іннервується головним чином симпатичними волокнами, а шийка матки і піхва — переважно парасимпатичними.

Крижове сплетіння, *plexussacralis* (рис. 1) — найзначніше з усіх сплетінь, складається з передніх гілок L_4 (нижньої частини) і L_5 поперекового нерва і гілок чотирьох крижових нервів (S_{1-4}), що виходять із передніх отворів крижової кістки.

Короткі гілки: 1. *Rami musculares* для *m. piriformis* (з S_{1-2}), *m. obturatorius interims*

із *mm. gemelli* і *quadratus femoris* (з L_{4-5} , S_{1-2}), для *mm. levator ani et coccygeus*. 2. *N. gluteus superior* (з L_{4-5} , S_1) виходить через *foramen suprapiriforme* з тазу разом з однойменною артерією і потім поширюється в *m. gluteus medius*, *m. gluteus minimus* і *m. tensor fasciae latae*. 3. *N. gluteus inferior* (з L_5 , S_{1-2}), вийшовши через *foramen infrapiriforme*, постачає своїми гілками *m. gluteus maximus* і капсулу тазостегнового суглоба. 4. *N. pudendus* (з S_{1-4}), вийшовши через *foramen infrapiriforme*, йде назад у таз через *foramen ischiadicum minus*. Далі *n. pudendus* разом з однойменною артерією проходить по боковій стінці *fossa ischiorectalis*. У межах останньої від нього відходять *nn. rectales inferiores*, які постачають зовнішній сфінктер (*m. sphincter ani externus*) і шкіру в найближчій окружності заднього проходу. На рівні сідничного бугра в заднього краю *diaphragma urogenital n. pudendus* ділиться на *nn. perinei* і *n. dorsalis penis (clitoridis)*. Перші, йдучи вперед, іннервують *m. ischiocavernosus*, *m. bulbospongiosus* і *m. transversus perinei superficialis*, а також шкіру промежини. Кінцеві гілки постачають шкіру задньої сторони мошонки (*nn. scrotales posteriores*) або великих статевих губ (*nn. labiales posteriores*). *N. dorsalis penis (clitoridis)* супроводжує в товщі *diaphragma urogenital a. dorsalis penis*, дає гілочки до *m. transversus perinei profundus* і *m. sphincter urethrae*, проходить на спинку статевого члена (або клітора), де поширюється в шкірі головним чином *glans penis*. У складі *n. pudendus* проходить велика кількість вегетативних волокон.

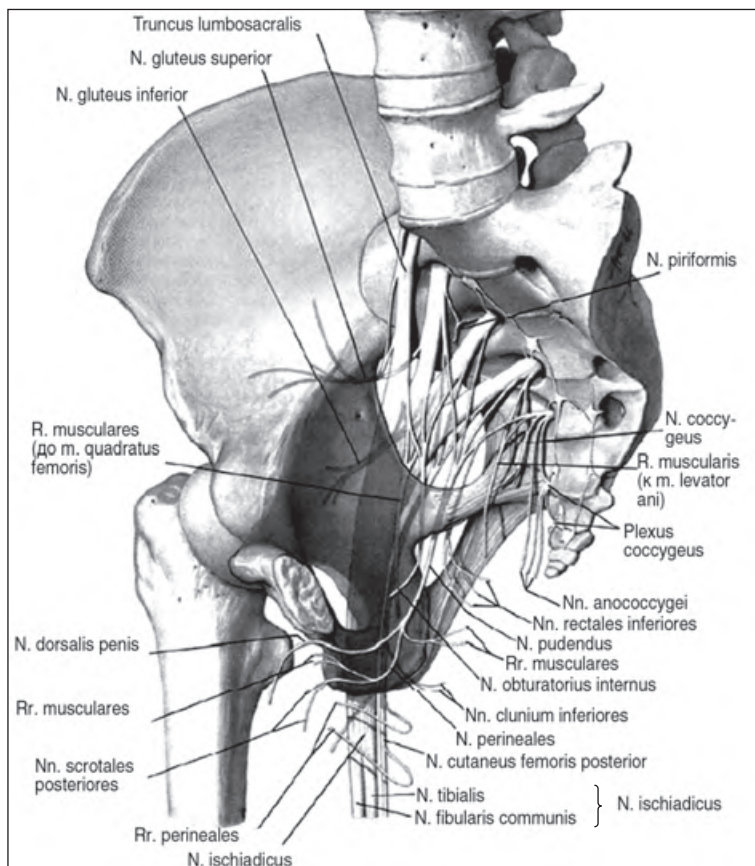


Рисунок 1. Крижове сплетіння

Мета дослідження: оцінити ефективність інтраопераційного і післяопераційного знеболювання комбінації методів регіональної анестезії (субаракноїдальна анестезія + каудальна аналгезія) із застосуванням ультразвукового супроводу при операції черезпіхової екстирпації матки з пластикою.

Матеріали та методи

Знеболювання проведено в 32 пацієнток, які перебували на лікуванні у відділенні оперативної гінекології з малоінвазивними технологіями Харківського регіонального перинатального центру КЗОЗ «Обласна клінічна лікарня — Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф».

Пацієнток прооперовано з приводу неповного випадіння внутрішніх статевих органів. Хворим проведено операцію черезпіхової екстирпації матки з пластикою.

Ступінь операційно-анестезіологічного ризику був 2–3 за ASA. Досліджували коливання середнього артеріального тиску та сатурацію крові під час операції та інтенсивність болю в першу добу після операції (кожні 8 годин) за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ). Післяопераційна аналгезія при нашому способі знеболювання тривала близько 1 доби. При зростанні інтенсивності болю, що виникав приблизно через 12 годин після операції, вводили декскетопрофену трометамол через 12 годин в дозі 50 мг внутрішньом'язово.

Результати та обговорення

Очевидно, що післяопераційна больова імпульсія при таких оперативних втручаннях зосереджена в малому тазі, тому в основу нашої моделі знеболювання лягла комбінація методів регіональної анестезії (субаракноїдальна анестезія + каудальна аналгезія).

Каудальна анестезія має низку переваг у використанні: надійний і досить тривалий аналгетичний ефект, відсутність значного фармакологічного навантаження на хвору, мінімальний вплив на гемодинаміку, дихання хворої, однократна ін'єкція.

Для того щоб ефективно провести каудальну блокаду, використовуючи анатомічні орієнтири, потрібно здійснити відбір хворих.

Каудальний епідуральний блок був уперше впроваджений як анатомічно орієнтована сліпа техніка (blind technique). Однак у дорослих він був успішним лише в 68–75 % випадків, навіть у досвідчених руках [1–3].

Анатомічні особливості, а деколи й аномалії будови крижової кістки зумовлюють труднощі в пункції каудального простору, що потребує великого досвіду і тривалого тренінгу щодо інших методів регіональної анестезії.

Частота анатомічних відхилень від 5 до 10 % зробила каудально-епідуральну анестезію непопулярною аж до відродження інтересу в 1940-х роках Хінгсоном та його колегами, які використовували його в акушерській анестезії. Крижово-куприкова мембрана не змогла бути ідентифікована в 10,8 % пацієнтів із використанням МРТ. Анатомічна оцінка 92 крижових кісток виявила, що в 42 % випадків був неправильно сформований вхід (hiatus sacralis) і ріжки (cornua); 4 % випадків показали відсутність входу (hiatus sacralis). Вершина сакрального входу в цьому дослідженні була на рівні S_4 в 64 % випадків. У досліджуваній групі при дослідженні анатомії каудального епідурального простору сакральні ріжки не пальпувалися з двох сторін в 14,3 % випадків і пальпувалися з однієї сторони в 24,5 % випадків. Рівень максимальної кривизни крижів був на рівні S_3 у 69,4 % випадків.

Ультразвук відіграє все більшу роль в галузі регіональної анестезії та управлінні болем. Ультразвуковий супровід каудального блоку може використовуватися для виявлення сакрального входу, що полегшує входження голки і візуалізацію її проходження на всьому протязі від шкіри до каудального каналу. Це є корисним для підвищення успішності блоку та зниження ризику ускладнень, таких як травма тканини, прокол твердої мозкової оболонки, токсичності місцевих анестетиків та внутрішньосудинного введення.

Каудальний блок з ультразвуковим супроводом вперше був описаний Klock та його

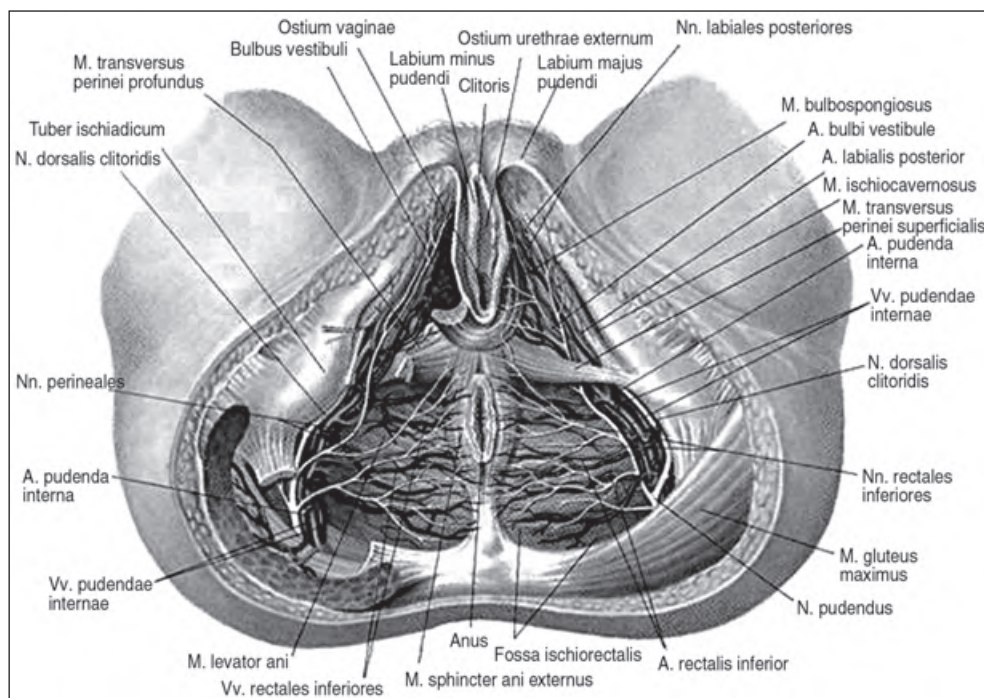


Рисунок 2. Іннервації статевих органів жінки

колегами у 2003 році [4] і з того часу отримує все більшу популярність. Кілька досліджень різних етнічних груп неодноразово повідомляли про дуже високі успішні показники (96,9–100 %) ультразвукової каудальної ін'єкції [5–9].

Основні досліджувані параметри наведені в табл. 1.

Запропонований спосіб виконується так:

1) каудальний блок проводиться в положенні хворої на животі з підкладанням валика під таз. Після премедикації й обробки операційного поля за допомогою лінійного датчика (8–10 МГц) (в ультразвуковому сканері ми рекомендуємо використовувати перед налаштуванням — скелетно-м'язова система) визначається вхід у сакральний канал у корональному (поперечному) зрізі — це так званий сонографічний орієнтир — frog, тобто силует сидячої жаби (рис. 4);

2) наступний крок: розвертаємо датчик на цьому ж рівні на 90 градусів, тобто в сагітальну площину

(аксіальний зріз) і досягаємо оптимальної візуалізації крижово-куприкової зв'язки, епідурального простору та задньої поверхні куприкової кістки (рис. 5). Після інфільтрації місцевим анестетиком розчином 1% лідокаїну епідуральною голкою G18–20 під візуальним контролем та втратою супротиву пунктуємо епідуральний простір. Вводимо 30 мл 0,375% розчину бупівакаїну;

3) субарахноїдальна анестезія проводиться в положенні хворої на боці парамедіанним доступом на рівні L₂₋₄ голкою G26 і введенням 6–10 мг 0,5% гіпербаричного розчину бупівакаїну. При повертанні хворої на спину під коліна підкладається валик (для вирівнювання поперекового лордозу) і нахил столу контролюється електронним кутоміром у межах +2,5–5° для досягнення рівня блокади T₉₋₁₀;

4) музичний супровід за рахунок навушників із релаксуючою музикою.

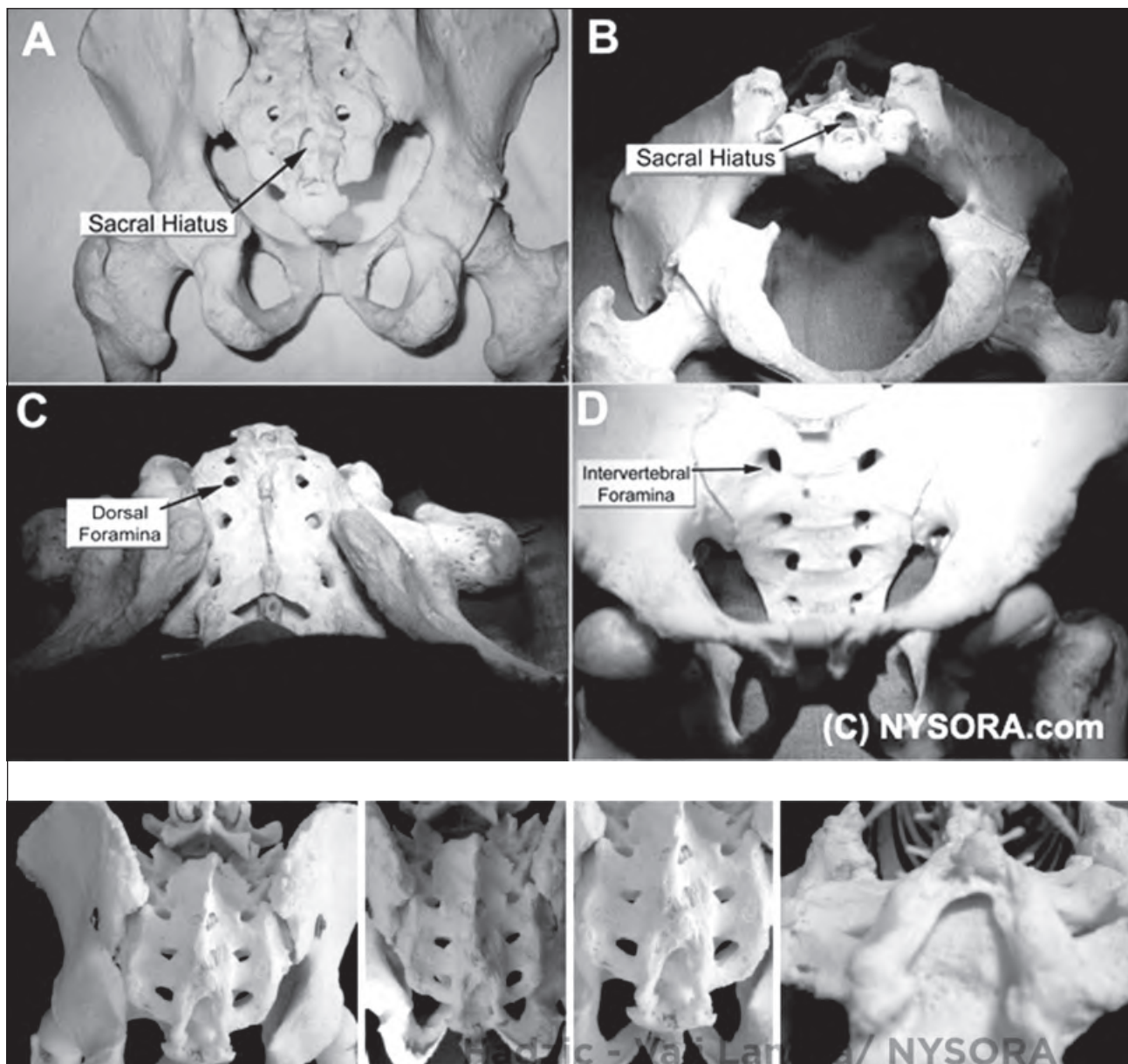


Рисунок 3. Анатомічні особливості крижової кістки

Таблиця 1. Досліджувані параметри пацієнток

Вік пацієнток, роки	64,5 ± 0,9
Середня тривалість операції, хв	106,0 ± 1,7
Середній артеріальний тиск під час операції, мм рт.ст.	82,4 ± 0,5
Інтенсивність болю за ВАШ у першу добу після операції, см	2,3 ± 0,1
Сатурація, %	97,5 ± 0,2

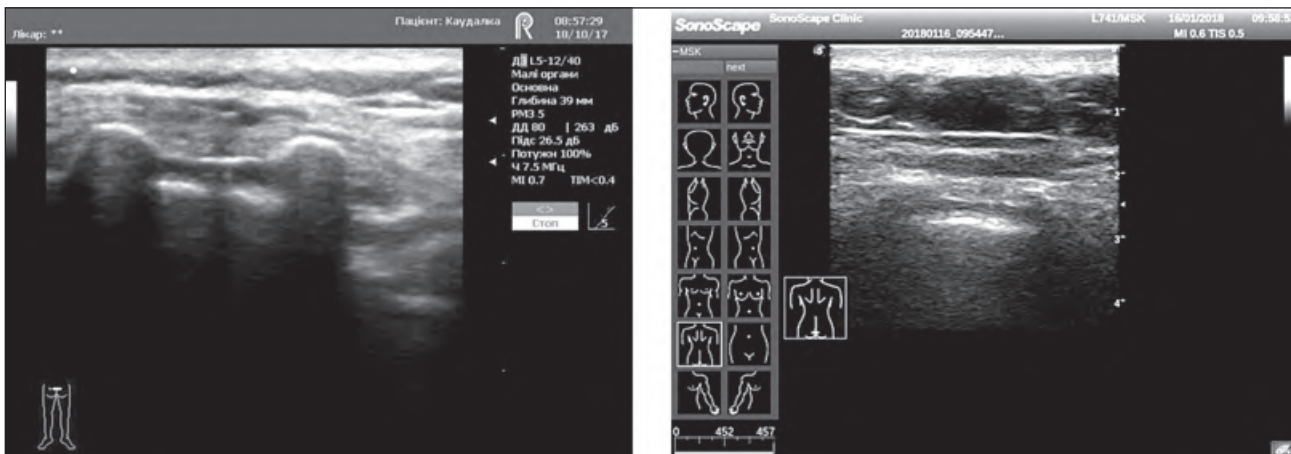


Рисунок 4. Вхід у сакральний канал у корональному зрізі: орієнтир — силует сидячої жабки

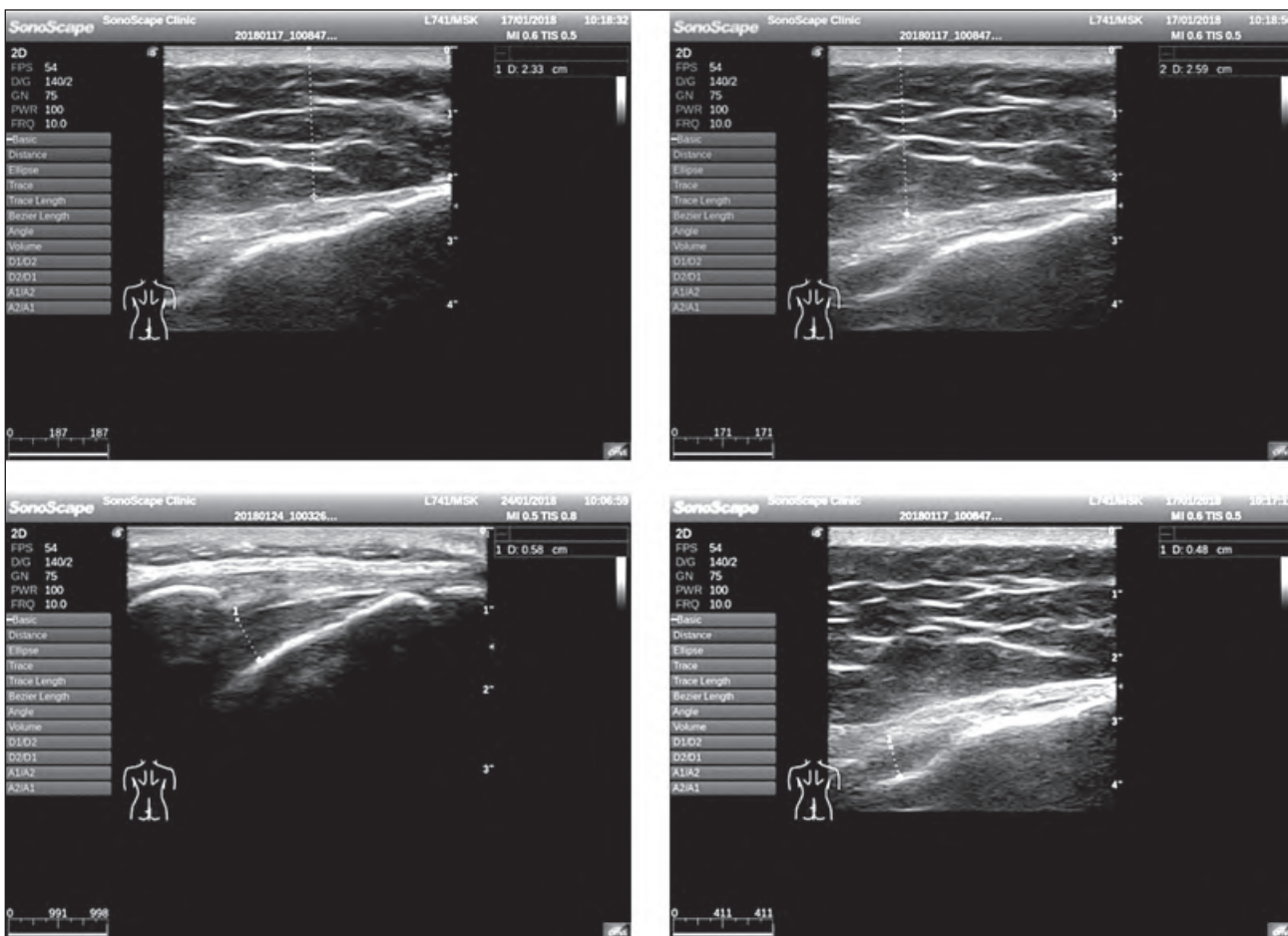


Рисунок 5. Варіанти візуалізації крижово-куприкової зв'язки, епідурального простору та задньої поверхні куприкової кістки

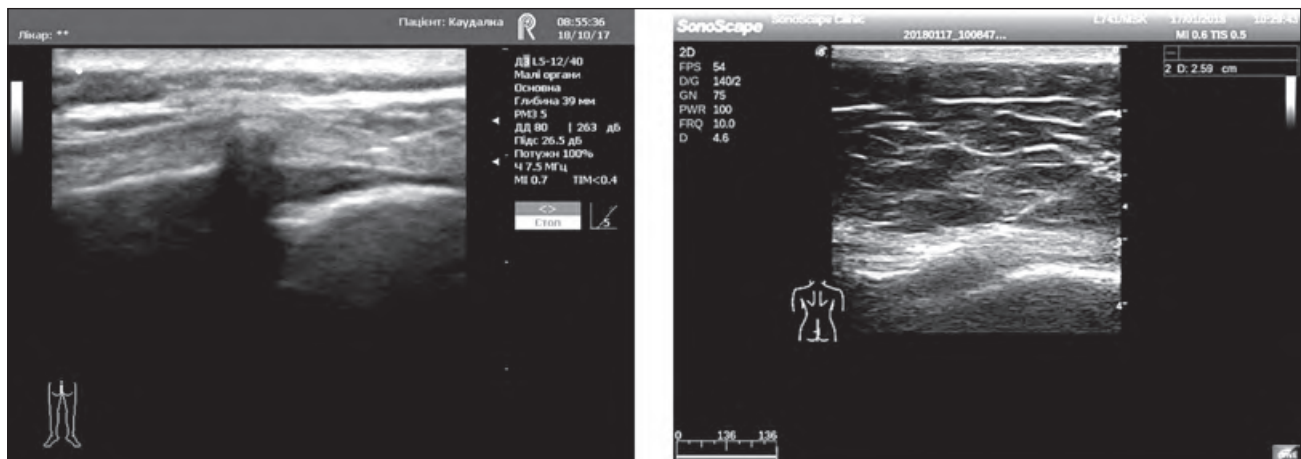


Рисунок 6. Поширення місцевого анестетика в епідуральному просторі

Висновки

Переваги запропонованого методу такі.

Каудальна блокада з візуалізацією епідурального простору і визначенням його ширини за допомогою ультразвукового сканера дозволяє застосувати її практично у всіх хворих, яким вона показана. Винятком становлять хворі з анатомічними вадами формування крижової кістки. Підготовка фахівця не займає багато часу і була освоєна всіма без винятку анестезіологами відділення.

Якість знеболювання визначалася самопочуттям самих пацієнтів, які відмічали адекватність знеболювання і комфортність на операційному столі і в післяопераційному періоді. Знеболювання після операції здійснювалось введенням нестероїдних протизапальних засобів 1–2 рази на добу без застосування опіоїдів.

Спонтанне дихання повітрям, що збагачено киснем з потоком 3–4 л/хв, дані пульсоксиметрії (SpO_2) були в межах фізіологічної норми.

Гемодинаміка здебільшого була стабільною і не потребувала застосування вазоконстрикторів.

Пиття рідин призначалось через 2 години після операції, а ентеральне харчування — через 4 години.

Активізація пацієнтів: ходіння по палаті через 5 годин.

Даний матеріал показує переваги запропонованого методу над проведенням загального знеболювання та ізольованої субарахноїдальної анестезії в даної категорії хворих.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

Список літератури

1. Renfrew D.L. et al. Correct placement of epidural steroid injections: fluoroscopic guidance and contrast administration // *American journal of neuroradiology*. — 1991. — Т. 12, № 5. — С. 1003-1007.
2. Stitz M.Y., Sommer H.M. Accuracy of blind versus fluoroscopically guided caudal epidural injection // *Spine*. — 1999. — Т. 24, № 13. — С. 1371.
3. Barham G., Hilton A. Caudal epidurals: the accuracy of blind needle placement and the value of a confirmatory epidurogram // *European Spine Journal*. — 2010. — Т. 19, № 9. — С. 1479-1483.
4. Klocke R., Jenkinson T., Glew D. Sonographically guided caudal epidural steroid injections // *Journal of ultrasound in medicine*. — 2003. — Т. 22, № 11. — С. 1229-1232.
5. Chen C.P. et al. Ultrasound as a screening tool for proceeding with caudal epidural injections // *Archives of physical medicine and rehabilitation*. — 2010. — Т. 91, № 3. — С. 358-363.
6. Nikooseresht M. et al. Ultrasound as a screening tool for performing caudal epidural injections // *Iranian Journal of Radiology*. — 2014. — Т. 11, № 2.
7. Chen C.P.C. et al. Ultrasound guidance in caudal epidural needle placement // *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. — 2004. — Т. 101, № 1. — С. 181-184.
8. Blanchais A. et al. Feasibility and safety of ultrasound-guided caudal epidural glucocorticoid injections // *Joint Bone Spine*. — 2010. — Т. 77, № 5. — С. 440-444.
9. Yoon J.S. et al. The feasibility of color Doppler ultrasonography for caudal epidural steroid injection // *Pain*. — 2005. — Т. 118, № 1-2. — С. 210-214.

Отримано 15.05.2018 ■

Чаплинский Р.П.¹, Панов В.М.¹, Сафонов Р.А.¹, Омельченко-Селюкова А.В.²

¹ КУЗ «Областная клиническая больница — Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф», г. Харьков, Украина

² Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина

Комбинированная регионарная анестезия при операции влагалищной экстирпации матки, кольпоперинеорафии с леваторопластикой

Резюме. В статье рассматривается оригинальный подход к обезболиванию влагалищной экстирпации матки с пластикой. Осуществлено обезболивание 32 больных с использо-

ванием комбинации методов регионарной анестезии (субарахноидальная анестезия + каудальная анальгезия) с ультразвуковым сопровождением. Каудальная блокада с визуа-

лизацией эпидурального пространства при помощи ультразвукового сканера позволяет применять ее практически у всех больных, которым она показана, с почти 100% успехом блокады. Качество обезболивания определялось самочувствием самих пациенток, которые отмечали адекватность обезболивания и комфортность на операционном столе и в послеоперационном периоде. Обезболивание после опе-

рации осуществлялось без применения опиоидов. Предложенная схема обезболивания показывает преимущества над проведением общего обезболивания и изолированной субарахноидальной анестезии у данной категории больных. **Ключевые слова:** каудальная анальгезия; ультразвуковое сопровождение; сакральный вход; малый таз; визуализация эпидурального пространства

R.P. Chaplynskyi¹, V.M. Panov¹, R.A. Safonov¹, A.V. Omelchenko-Seliukova²

¹ Municipal Health Care Institution "Regional Hospital Center of Emergency Medical Care and Disaster Medicine", Kharkiv, Ukraine

² Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

Combined regional anesthesia during vaginal hysterectomy, colpoperineorrhaphy with levatoroplasty

Abstract. The article presents original approach to anesthesia during vaginal hysterectomy with plasty. Nowadays, indications for vaginal hysterectomy are: the elderly age, morbid obesity, complete uterine prolapse, somatic condition of the patient, which allows for the operation. In order to prevent intraoperative and postoperative complications, it is very important to provide the patient with the most effective and safe method of anesthesia, which will minimize the use of analgesics during the surgery and in the early postoperative period. The purpose of the study was to evaluate the effectiveness of intraoperative and postoperative anesthesia when methods of regional anesthesia (subarachnoid anesthesia + caudal analgesia) are combined with ultrasound during vaginal hysterectomy with plasty. Combined regional anesthesia (spinal anesthesia + caudal analgesia) using ultrasound support was performed in 32 patients. Caudal block with visualization of the epidural space by means of ultrasound

scanner allows it to be applied to almost all patients with nearly 100 % of success. The quality of anesthesia was determined by the well-being of the patients themselves, who noted the adequacy of anesthesia and comfort on the operating table and in the postoperative period. Pain relief after surgery was carried out without opioids. The caudal epidural block with visualization of the epidural space and determination of its width by means of ultrasound scanner allows using it in almost all patients to whom it was indicated. The exceptions are patients with anatomical defects of sacrum formation. Professional training does not take much time and was mastered by all, without exception, doctors from anesthesiology department. The scheme of combined regional anesthesia shows advantages over general anesthesia and isolated subarachnoid anesthesia in these groups of patients.

Keywords: caudal analgesia; ultrasound support; introitus canalis sacralis; pelvis; visualization of the epidural space