



DOI: 10.31636/pmju.v7i3.3

Абдомінальна гістеректомія та якість післяопераційного відновлення: акцент на знеболенні

Лахно І. В.¹, Коровай С. В.², Железняков О. Ю.², Новікова О. М.²¹ Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків² Міський перинатальний центр Харківської міської ради, м. Харків

Резюме. Гістеректомія є розповсюдженим оперативним втручанням у гінекологічній практиці. Відкрита абдомінальна гістеректомія супроводжується значною альгогенною аферентною імпульсацією з ділянки оперативного втручання. Отже, пошук ефективних методів протидії післяопераційному болю є досить актуальним. У статті проаналізовано сучасні підходи до попереджувального (доопераційного) застосування ненаркотичних засобів для надійного контролю болю. Дані літератури дають змогу вважати, що сумісне використання парацетамолу, декскетпрофену, налбуфіну, а також ропівакаїну або бупівакаїну дозволяє реалізувати концепцію мультимодальної аналгезії й оптимізувати процес відновлення після операції. Наведено клінічний випадок як приклад використання зазначеної STEP-UP-аналгезії післяопераційного періоду у пацієнтки з надмірною вагою, варикозною хворобою вен нижніх кінцівок і обтяженим септичним шоком анамнезом. Проведений огляд літератури та власний досвід авторів свідчать про значний потенціал мультимодального знеболення після абдомінальної гістеректомії.

Ключові слова: абдомінальна гістеректомія, мультимодальна аналгезія, післяопераційне знеболення, STEP-UP-аналгезія.

Вступ

Гістеректомія є одним із найпоширеніших втручань в акушерстві й гінекології. Цю операцію виконують із приводу цілої низки доброякісних і злоякісних утворень матки або придатків. Великі розміри пухлини спонукають до проведення відкритої абдомінальної гістеректомії [1]. Сьогодні дедалі ширше впроваджуються сучасні підходи до збереження тазових нервів із позицій нейропельвіології [2]. Це сприяє зменшенню інтенсивності післяопераційного болю, а також запобігає його хронізації. Безумовно, лапаротомія викликає значну

больову аферентну імпульсацію, що може негативно позначитися на стані багатьох регуляторних систем організму, а отже, вимагає відповідного коригування [3]. Ефективне знеболення потребує міждисциплінарної взаємодії між анестезіологом і акушером-гінекологом з метою розробки плану аналгезії та його коригування у разі необхідності.

Огляд літератури

Біль пов'язаний з вивільненням багатьох альгогенних речовин, які впливають на автономну нервову регуля-

цію в її проекціях на серцево-судинну систему, гемостаз, когнітивні функції та репаративну регенерацію [4]. Медіатори болю у своїй більшості відіграють значну роль у запальній відповіді організму [5]. Відомо, що інтраопераційна травма провокує активацію симпатичної ланки автономної нервової системи. Остання має прозапальні властивості, проте за її надмірної активності знижується рівень процесів репарації, що підвищує ризик післяопераційних ускладнень. Саме з ефектами симпатоміметичних речовин пов'язують активацію функції стрес-реалізуючих систем і шокогенних реакцій [6]. Таким чином, від рівня болю залежить якість відновлення організму після операції.

Фізична активність пацієнта також пов'язана з вираженістю післяопераційного болю. Використання наркотичних анальгетиків має деякі побічні ефекти та пригнічує розумову й фізичну активність через надмірну седацию [7]. Тобто застосування опіатів викликає в пацієнта бажання лише спати, потребує постійного моніторингу болю, рівня свідомості, дихання й показників гемодинаміки. В осіб із підвищеним ризиком тромбозів рання активізація є дуже важливою. Також відомо, що вона сприяє відновленню функції кишечника [8]. Отже, адекватне знеболення й активна реабілітація у вигляді раннього ентерального харчування, обмеження об'єму простих інфузійних розчинів і ранній початок фізичної активності забезпечують оптимальну швидкість відновлення після гістеректомії.

Ризик венозних тромбоемболій є дещо нижчим при малоінвазивній операції лапароскопічним доступом. Слід зазначити, що саме перебіг операційного втручання є важливим фактором тривалості перебування у стаціонарі після абдомінальної гістеректомії. Так, середня тривалість перебування у гінекологічному відділенні становить 3–5 днів [9]. Погано контрольований післяопераційний біль пов'язаний зі збільшенням захворюваності, негативно впливає на якість життя й функціональне відновлення, а також є фактором ризику хронізації болю й тривалого вживання опіатів. До 10% пацієнтів, які раніше не приймали опіати, вживають їх на постійній основі після багатьох типів операцій [10]. Існує обмежена кількість досліджень щодо якості відновлення пацієнтів за допомогою спеціальних знеболювальних методів після внутрішньочеревної операції. Погано контрольований післяопераційний біль після великої операції на органах черевної порожнини має бути пріоритетом подальших досліджень, оскільки він впливає як на короткострокові, так і на віддалені результати лікування й лягає великим економічним тягарем на систему охорони здоров'я в цілому [4].

Широкий досвід використання попереджувальної (англ. preemptive) аналгезії шляхом доопераційного початку використання знеболювальних засобів, зокре-

ма ненаркотичних анальгетиків і нестероїдних протизапальних препаратів (НПЗП), свідчить про її значну ефективність у межах концепції хірургії “fast track” [11]. Введення анальгетиків разом із премедикацією дозволяє знизити продукцію медіаторів болю і запалення в ділянці операційної рани, сприяє активації антиноцицептивної функції. Подальше використання НПЗП дає змогу значно знизити необхідність у застосуванні опіатів після операції [12]. STEP-UP (з англ. “висхідна”) аналгезія, відповідно до мультимодального підходу, передбачає використання препаратів різних груп з метою їх синергічного впливу на зменшення інтенсивності болю, а також на всі ланки процесу виникнення й поширення больового імпульсу, що дозволяє зменшити дози кожного з препаратів та знизити ризик побічних ефектів [13]. Ця тактика дозволяє диференційовано підходити до дозування лікарських засобів у процесі досягнення знеболювального ефекту, оскільки мультимодальна аналгезія базується на комбінованому використанні ненаркотичних анальгетиків центральної дії, НПЗП, місцевих анестетиків тривалої дії та опіоїдів [14].

За даними досліджень [15], пацієнтки після гінекологічних втручань, особливо після абдомінальної гістеректомії, отримували більшу кількість опіатів порівняно з жінками після кесаревого розтину. Тому необхідне післяопераційне консультування щодо можливостей застосування опіоїдзберігаючої аналгезії, зменшення кількості побічних ефектів та спрощення призначення й утилізації анальгетиків.

В останні роки у США застосування опіатів після гістеректомії значно скоротилося [16]. У нещодавньому метааналізі було доведено, що проведення попереджувальної аналгезії з використанням наркотичних або ненаркотичних знеболювальних засобів у пацієток, яким проводили абдомінальну гістеректомію, приводило до зниження потреби в опіоїдних анальгетиках та покращення показників за шкалою болю, а також сприяло підвищенню рівня задоволеності лікуванням [17].

Було встановлено однакову ефективність використання засобів для регіонарної анестезії та внутрішньовенного знеболення при проведенні попереджувальної аналгезії після відкритої абдомінальної гістеректомії [18]. Виконання площинної міофасціальної блокади — ТАР-блоку (англ. transversus abdominis plane block) виявилось ефективнішим, ніж інші варіанти післяопераційного знеболення. Виявлено, що премедикація габапентином або трамаолом ефективно знижувала інтенсивність післяопераційного болю без значних побічних ефектів після відкритої гістеректомії [3]. Натомість застосування антидепресивного засобу дулоксетину не підтвердило своєї доцільності після цієї операції [19].

Порівняльне дослідження впливу пропофолу або ізофлурану як базової анестезії на перебіг післяопе-

раційного періоду показало, що застосування у пацієнтів пропофолу під час абдомінальної гістеректомії сприяло кращим результатам: поліпшеній відповіді на анестезію, швидшій екстубації, надійнішому контролю артеріального тиску та зменшенню нудоти й блювання після операції. Це зумовило більшу фізичну й розумову активність вже за дві доби після втручання порівняно з жінками, які отримували ізофлуран [20].

Інтенсивність болю після гістеректомії була нижчою в разі комбінованого використання трамадолу із цеlexоксидом, ніж трамадолу окремо [21]. Додавання налбуфіну як допоміжного препарату для інтратекального введення до бупівакаїну при проведенні нейроаксіальної анестезії покращувало якість і тривалість сенсорної блокади та подовжувало післяопераційну анальгезію. Зроблено висновок, що опіати при інтратекальному введенні мають синергічний вплив із місцевими анестетиками й посилюють сенсорний блок без збільшення симпатичного блоку [22]. Інфузія сульфату магнію під час спінальної анестезії з приводу абдомінальної гістеректомії приводила до зменшення рівня болю за 6 год у спокої та під час руху. З огляду на це необхідні подальші дослідження потенційного антиноцицептивного ефекту сірчаної кислоти магnezії при застосуванні мультимодальної анальгезії [23].

Також відомий позитивний досвід перорального застосування оксиду магнію і напроксену для попереджувальної анальгезії. Результати цього дослідження показали, що передопераційний пероральний прийом оксиду магнію мав значний вплив на вираженість післяопераційного болю й знижував споживання анальгетиків після операції [24]. Цікавим є досвід доопераційного використання алопуринолу для зменшення інтенсивності болю після гістеректомії. Доведено зменшення рівня болю протягом 2 год після втручання [25]. Це свідчить про участь пуринергічних речовин у формуванні больового синдрому та модулюючий вплив алопуринолу на інтенсивність болю. Відомо, що інстиляція 50 мл 0,8% розчину лідокаїну з адреналіном у черевну порожнину є ефективним і безпечним методом купірування післяопераційного болю після абдомінальної гістеректомії. Проте застосування цієї методики не дозволяє зменшити споживання опіатів протягом доби після операції [26]. Також встановлено, що електрична акупунктура вуха забезпечує післяопераційну анальгезію, зменшуючи потребу в морфіні й, як наслідок, пов'язані з ним побічні ефекти [27].

На сьогодні досить актуальним залишається питання вибору препаратів для мультимодального знеболення. Широко відомим серед таких засобів для перед- і післяопераційного застосування є ненаркотичний анальгетик центральної дії — парацетамол. Доведено, що використання парацетамолу забезпечує

високоєфективне знеболення й знижує рівень нудоти та блювання [28]. Введення декскетопрофену до схем післяопераційного знеболення дало змогу значно знизити дозу опіатів [12]. Дуже важливо, що його молекула має найменший негативний вплив на слизову оболонку шлунка [29]. Одночасне призначення парацетамолу, декскетопрофену й використання нейроаксіальної анальгезії ропівакаїном або бупівакаїном на 52% знижувало потреби в опіатах та побічні ефекти, пов'язані з їх застосуванням [30]. При значній вираженості больового синдрому доцільно додатково призначити налбуфін. Цей опіоїдний анальгетик значно меншою мірою, ніж інші наркотичні анальгетики, порушує функцію дихального центру і впливає на моторику шлунково-кишкового тракту, зовсім не позначається на гемодинаміці й має низький наркогенний потенціал. Можлива схема STEP-UP-анальгезії післяопераційного мультимодального знеболення:

- парацетамол (Інфулган) — по 1 флакону (1000 мг) внутрішньовенно кожні 6 год, починаючи за 15 хв до операції;
- декскетопрофен (Кейдекс) — по 1 ампулі (50 мг) внутрішньовенно кожні 8 год;
- налбуфіну гідрохлорид — по 1 ампулі (20 мг) два рази внутрішньовенно у першу добу після втручання. Застосування планового знеболення “за графіком” зменшує рівень болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) та частоту екстреної анальгезії (анальгезії “за потребою”), тому наступні дві доби після втручання знеболення продовжується у плановому режимі [31]:
 - парацетамол (Інфулган) — по 1 флакону (1000 мг) внутрішньовенно кожні 6 год;
 - декскетопрофен (Кейдекс) — по 1 ампулі (50 мг) внутрішньовенно кожні 8 год;
 - використання налбуфіну — “за потребою” у випадку значної вираженості болю.

Ця схема доповнюється регіонарними методами знеболення з використанням ропівакаїну й бупівакаїну [32]. Дані препарати мають значну перспективу використання при веденні пацієнтів до, під час і після абдомінальної гістеректомії. Досить цікавим є власний досвід використання мультимодального знеболення у зв'язку з абдомінальною гістеректомією.

Клінічний випадок

Пацієнтка, 52 роки, перенесла абдомінальну гістеректомію. Показанням до операції була міома матки великих розмірів. У хворой мало місце ожиріння, індекс маси тіла — 38. Крім того, жінка страждала на варикозну хворобу вен нижніх кінцівок. В анамнезі пацієнтки мав місце септичний шок внаслідок виникнення фурункула шкіри обличчя після укусу комахи. Хвора була

обстежена у повному обсязі, консультувана суміжними спеціалістами. Операцію було проведено під загальною багатокомпонентною анестезією зі штучною вентиляцією легень. Перебіг втручання — без особливостей. Отримувала антибіотики, антикоагулянти та знеболювальні засоби. З останніх було використано Інфулган, Кейдекс і налбуфін (згідно з вищезазначеною схемою STEP-UP-аналгезії). Вираженість болю за ВАШ у перші 6 год була оцінена як “середня”, а потім — як “легка”. Через 6 год пацієнтка вже сиділа в ліжку, а через 12 год самостійно піднімалася. Показники коагулограми — без значних змін. Маркери запалення на 3-тю добу становили: лейкоцити — $7,5 \times 10^9/\text{л}$, рівень С-реактивного білка — 4,1 мг/л. Загалом, перебіг післяопераційного періоду був без ускладнень. Загоєння рани відбувалося первинним натягом. Пацієнтка виписана додому на 5-ту добу в задовільному стані.

Обговорення

Наведений клінічний випадок демонструє, що використання STEP-UP-аналгезії у рамках мультимодального знеболення післяопераційного періоду сприяло кращій спільній дії всіх регуляторних систем організму, що забезпечило оптимальний перебіг процесу відновлення пацієнтки після втручання.

Висновки

Проведений огляд літератури та власний клінічний досвід свідчать про значний потенціал підходу із застосуванням STEP-UP-аналгезії у рамках мультимодального знеболення після абдомінальної гістеректомії. Остаточні висновки дозволять зробити подальші дослідження.

References

- Hiramatsu Y. Basic Standard Procedure of Abdominal Hysterectomy: Part 1. The Surgery Journal [Internet]. 2019 Mar 7;05(S 01):S2–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0039-1678575>.
- Sakuragi N, Murakami G, Konno Y, Kaneuchi M, Watari H. Nerve-sparing radical hysterectomy in the precision surgery for cervical cancer [Internet]. J Gynecol Oncol. 2020 May; 31(3):e49. Available from: <http://dx.doi.org/10.3802/jgo.2020.31.e49>.
- Farzi F, Naderi Nabi B, Mirmansouri A, Fakoor F, Atrkar Roshan Z, Biazar G, Zarei T. Postoperative Pain After Abdominal Hysterectomy: A Randomized, Double-Blind, Controlled Trial Comparing the Effects of Tramadol and Gabapentin as Premedication. Anesth Pain Med [Internet]. 2016 Jan 17;6(1):e32360. Available from: <http://dx.doi.org/10.5812/aapm.32360>.
- Beyaz SG, Özocak H, Ergöncü T, Palabıyık O, Tuna AT, Kaya B, et al. Chronic postsurgical pain and neuropathic symptoms after abdominal hysterectomy. Medicine [Internet]. 2016 Aug;95(33):e4484. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/md.0000000000004484>
- Sista F, Schietroma M, Santis GD, Mattei A, Cecilia EM, Piccione F, Leardi S, Carlei F, Amicucci G. Systemic inflammation and immune response after laparotomy vs laparoscopy in patients with acute cholecystitis, complicated by peritonitis. World Journal of Gastrointestinal Surgery [Internet]. 2013;5(4):73–82. Available from: <http://dx.doi.org/10.4240/wjgs.v5.i4.73>
- Dobson GP, Morris JL, Biros E, Davenport LM, Letson HL. Major surgery leads to a proinflammatory phenotype: Differential gene expression following a laparotomy. Ann Med Surg (Lond) [Internet]. 2021 Oct 21; 71:102970. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102970>.
- Lonky NM, Mohan Y, Chiu VY, Park J, Kivnick S, Hong C, Hudson SM. Hysterectomy for benign conditions: Complications relative to surgical approach and other variables that lead to post-operative readmission within 90 days of surgery. Womens Health (Lond) [Internet]. 2017 Aug; 13(2):17–26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/1745505717714657>.
- Nygaard IE, Hamad NM, Shaw JM. Activity restrictions after gynecologic surgery: is there evidence? International Urogynecology Journal [Internet]. 2013 Jan 23;24(5):719–24. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00192-012-2026-2>
- Barber EL, Neubauer NL, Gossett DR. Risk of venous thromboembolism in abdominal versus minimally invasive hysterectomy for benign conditions. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2015 May; 212(5):609.e1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2014.12.006>.
- Pirie K, Traer E, Finniss D, Myles PS, Riedel B. Current approaches to acute postoperative pain management after major abdominal surgery: a narrative review and future directions. Br J Anaesth [Internet]. 2022 Sep; 129(3):378–393. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bja.2022.05.029>.
- Gryshchenko OV, Lakhno IV, Mashchenko AA, Bukley VP, Sheptuha AE. The choice of analgesia method in parturients after cesarean section from the standpoint of the concept of «fast track surgery» [Vybor metoda obezbolivaniya rodil'nits posle kesareva secheniya s pozitsiy kontseptsii «fast track surgery»]. Woman's health. 2011; 8 (64):55–57. [In Russian]
- Martinez L, Ekman E, Nakhla N. Perioperative Opioid-sparing Strategies: Utility of Conventional NSAIDs in Adults. Clinical Therapeutics [Internet]. 2019 Dec;41(12):2612–28. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinthera.2019.10.002>
- Babenko VV, Epanchintseva OA, Yarosh VA. Management of postoperative pain [Pislyaoperatsiynny bil': mozhlyvosti medykamentoznoyi korektsiyi]. Pain, Anaesthesia & Intensive Care [Internet]. 2019;2(87):31–38. Available from: [https://doi.org/10.25284/2519-2078.2\(87\).2019.171005](https://doi.org/10.25284/2519-2078.2(87).2019.171005) [In Ukrainian]
- Steinberg AC, Schimpf MO, White AB, Mathews C, Ellington DR, Jeppson P, et al. Preemptive analgesia for postoperative hysterectomy pain control: systematic review and clinical practice guidelines. American Journal of Obstetrics and Gynecology [Internet]. 2017 Sep;217(3):303–313.e6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2017.03.013>
- Raina J, Costello C, Suarathana E, Tulandi T. Postoperative Discharge Opioid Consumption, Leftover, and Disposal after Obstetric and Gynecologic Procedures: A Systematic Review. Journal of Minimally Invasive Gynecology [Internet]. 2022 Jul;29(7):823–831.e7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2022.04.017>
- Carrubba AR, Glasgow AE, Habermann EB, Stanton AP, Wasson MN, DeStephano CC. Impact of Legislation on Opioid Prescribing following Hysterectomy and Hysteroscopy in Arizona and Florida.

- Gynecologic and Obstetric Investigation [Internet]. 2021;86(5):460–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1159/000519517>
17. Steinberg AC, Schimpf MO, White AB, Mathews C, Ellington DR, Jeppson P, et al. Preemptive analgesia for postoperative hysterectomy pain control: systematic review and clinical practice guidelines. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [Internet]. 2017 Sep;217(3):303–313.e6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2017.03.013>
 18. Gupta A, Mathew P, Aggarwal N, Kumari K, Panda N, Bagga R. Quality of recovery and analgesia after total abdominal hysterectomy under general anesthesia: A randomized controlled trial of TAP block vs epidural analgesia vs parenteral medications. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology* [Internet]. 2019;35(2):170. Available from: http://dx.doi.org/10.4103/joacp.joacp_206_18
 19. Bastanagh E, Zamiri F, Samimi Sadeh S, Adabi K, Pourfakhr P. Effect of Preoperative Duloxetine on Opioid Consumption in Women Undergoing Abdominal Hysterectomy: A Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Trial. *Anesthesiology and Pain Medicine* [Internet]. 2020 Aug 22;10(5):e103729. Available from: <http://dx.doi.org/10.5812/aapm.103729>
 20. Seyfi S, Amiri HA, Banihashem N, Ezoji K, Ziaei SG. An Investigation Into Quality of Recovery After General Anesthesia With Isoflurane and Propofol in Patients Undergoing Abdominal Hysterectomy. *Asian journal of anesthesiology* [Internet]. 2022 Aug 12;60(3):109–116. Available from: [https://doi.org/10.6859/aja.202209_60\(3\).0003](https://doi.org/10.6859/aja.202209_60(3).0003)
 21. Langford R, Morte A, Sust M, Cebrecos J, Vaque A, Ortiz E, Fettiplace J, Adeyemi S, Raba G, But-Husaim L, Gascon N, Plata-Salaman C. Efficacy and safety of co-crystal of tramadol-celecoxib (CTC) in acute moderate-to-severe pain after abdominal hysterectomy: A randomized, double-blind, phase 3 trial (STARDOM2). *European Journal of Pain* [Internet]. 2022 Aug 16;20(10):2083–2096. Available from: <https://doi.org/10.1002/ejpe.2021>
 22. Shah MS, Masoodi T, Hussain SY, Jain D. Nalbuphine as an Intrathecal Adjuvant to 0.5 % Hyperbaric Bupivacaine in Two Different Doses for Postoperative Analgesia After Abdominal Hysterectomy: A Prospective, Randomized, Double-Blind Control Study. *Cureus* [Internet]. 2022 May 16;14(5):e25044. Available from: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.25044>
 23. Benevides ML, Fialho DC, Linck D, Oliveira AL, Ramalho DHV, Benevides MM. Intravenous magnesium sulfate for postoperative analgesia after abdominal hysterectomy under spinal anesthesia: a randomized, double-blind trial. *Braz J Anesthesiol* [Internet]. 2021 Sep-Oct; 71(5):498–504. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.01.008>
 24. Hashemian M, Mirkheshti A, Mirafzal A, Ahmadipour H, Nasehabad MA. The effect of preoperative oral magnesium oxide on the severity of postoperative pain among women undergoing hysterectomy. *Irish Journal of Medical Science* [Internet]. 2022 Jan 12;191(6):2711–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s11845-021-02905-8>
 25. Schmidt AP, de Oliveira ED, Fagundes AC, Hansel G, Pedrini RO, Valdameri A, et al. Allopurinol attenuates postoperative pain and modulates the purinergic system in patients undergoing abdominal hysterectomy: a randomized controlled trial. *Journal of Anesthesia* [Internet]. 2021 Aug 14;35(6):818–26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00540-021-02983-z>
 26. Zahiri Sorouri Z, Milani F, Heidarzadeh A, Akhavan Azari M. Intraperitoneal Instillation of Lidocaine for Postoperative Pain Relief after Total Abdominal Hysterectomy: A Double Blinded Randomized Placebo-controlled Trial. *Iranian journal of pharmaceutical research* [Internet]. 2020 Spring;19(2):317–322. Available from: <http://doi.org/10.22037/ijpr.2020.1101084>
 27. Hendawy HA, Abuelnaga ME. Postoperative analgesic efficacy of ear acupuncture in patients undergoing abdominal hysterectomy: a randomized controlled trial. *BMC Anesthesiology* [Internet]. 2020 Nov 9;20(1):279. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12871-020-01187-4>
 28. Manterola C, Vial M, Moraga J, Astudillo P. Analgesia in patients with acute abdominal pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2011 Jan 19;1: CD005660. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd005660.pub3>
 29. Laporte J-R, Ibanez L, Vidal X, Vendrell L, Leone R. Upper Gastrointestinal Bleeding Associated with the Use of NSAIDs. *Drug Safety* [Internet]. 2004;27(6):411–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.2165/00002018-200427060-00005>
 30. Hardman MI, Olsen DA, Amundson AW. Multimodal Analgesia Decreases Postoperative Opioid Consumption in Living Liver Donation. *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes* [Internet]. 2021 Jun;5(3):583–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocpiqo.2021.03.001>
 31. Inoue S, Miyoshi H, Hieda K, Hayashi T, Tsutsumi YM, Teishima J. Postoperative around-the-clock administration of intravenous acetaminophen for pain control following robot-assisted radical prostatectomy. *Scientific Reports* [Internet]. 2021 Mar 4;11(1): 5174. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-021-84866-7>
 32. Martin F, Vautrin N, Elnar AA, Goetz C, Bécret A. Evaluation of the impact of an enhanced recovery after surgery (ERAS) programme on the quality of recovery in patients undergoing a scheduled hysterectomy: a prospective single-centre before-after study protocol (RAACHYS study). *BMJ Open* [Internet]. 2022 Apr;12(4):e055822. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2021-055822>

Abdominal hysterectomy and postoperative quality of recovery: emphasis on pain relief

Lakhno I. V.¹, Korovai S. V.², Zheleznyakov O. Yu.², Novikova O. M.²

¹ Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

² City Perinatal Center of Kharkiv City Council

Abstract. *Hysterectomy is a widespread surgical intervention in gynecological practice. Open abdominal hysterectomy is accompanied by a significant algogenic afferent impulse from the site of surgical intervention. Therefore, the search for effective methods of combating postoperative pain is quite urgent. The article analyzes modern approaches to the preventive (preoperative) use of non-narcotic drugs for reliable pain control.*

Literature data suggest that the combined use of paracetamol, dextetopfen, nalbuphin, as well as ropivacaine or bupivacaine allows to implement the concept of multimodal analgesia and optimize the recovery process after surgery. The clinical case is given as an example of the use of the specified Step-UP-analgesia of the postoperative period in an overweight patient with varicose veins of the lower extremities and severe history of septic shock. The review of literature and the experience of the authors testify to the considerable potential of multimodal anesthesia following abdominal hysterectomy.

Key words: *abdominal hysterectomy, multimodal analgesia, postoperative anesthesia, Step-UP-analgesia.*