

УШНЕВИЧ Ж.О.

## ВПЛИВ ВИДУ АНЕСТЕЗІЇ НА РАННЄ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНЕ ВІДНОВЛЕННЯ У ПАЦІЄНТІВ З ГРИЖАМИ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ

<sup>1</sup> КНП ЛОР Львівська обласна клінічна лікарня, м. Львів, Україна

**Вступ.** Шляхи покращення відновлення після оперативного втручання спрямовані на зменшення хірургічного стресу, підтримку фізіологічного гомеостазу та реабілітацію пацієнта до базового доопераційного функціонального рівня. Значна кількість пацієнтів щороку оперується з приводу гриж черевної стінки. Одним з частих ускладнень є хронічний післяопераційний біль. Він може починатися як гострий післяопераційний біль, який важко контролюється, фактором, що його провокує, може бути опіюдна гіпералгезія. Стратегія мультимодальної аналгезії передбачає комбінації анальгетиків для досягнення клінічно необхідної аналгезії при мінімізації значних побічних ефектів та зменшує залежність від будь-якого препарату і є важливим компонентом протоколів покращеного відновлення після операції (ERAS).

**Мета роботи.** Оцінити ефективність різних видів анестезії щодо післяопераційного знеболення та швидкості відновлення з позицій безпеки для пацієнта.

**Матеріали і методи.** У дослідженні взяли участь 66 пацієнтів, яким проводили хірургічне лікування гриж черевної стінки. Їх розділили на 3 групи за видом анестезії (загальна, нейроаксіальна та фасціальні блокади черевної стінки). Пацієнтів розподілили за ризиком анестезії. На різних етапах періопераційного періоду аналізували використання анальгетиків, оцінювали швидкість пробудження та інтенсивність болю за шкалою VAS в першу добу.

**Результати і обговорення.** Кількість пацієнтів з ризиком ASA II була більшою у першій групі (загальної анестезії), з ризиком ASA III – у другій і третій групах (нейроаксіальної анестезії та фасціальних блоків), що в деякій мірі вплинуло на вибір виду анестезії. За шкалою пробудження Aldrete після закінчення операції найвищий бал мали пацієнти 3 групи, як, відповідно, і найкоротший час переводу в післяопераційну палату. Післяопераційне знеболення з використанням наркотичних анальгетиків отримали 42 % пацієнтів 1 групи і всі пацієнти 2 групи одноразово. Пацієнти 3 групи наркотичних анальгетиків з метою післяопераційного знеболення не отримували.

**Висновки.** Вибір методу анестезії є важливим для досягнення ефективних результатів швидкого відновлення. Нейроаксіальні та фасціальні блоки сприяють швидшому відновленню та дозволяють зменшити або уникнути використання опіюдних анальгетиків під час операції. Фасціальні блоки черевної стінки забезпечують тривале і адекватне знеболення у першу добу післяопераційного періоду після герніопластики черевної стінки.

**Ключові слова:** періопераційна аналгезія; грижі черевної стінки; TAP блок; RS блок.

### ВСТУП

Покращене відновлення після хірургічного втручання (ERAS) включає мультимодальні, мультидисциплінарні, засновані на доказах, орієнтовані на пацієнта шляхи, які впроваджуються з метою зменшення хірургічного стресу, підтримки фізіологічного гомеостазу та реабілітації пацієнта до базового функціонального рівня до втручання.

Щорічно в цілому світі значній кількості пацієнтів проводять операції з приводу гриж черевної стінки. Лише щодо пахової грижі, яка є найпоширенішою серед операцій видалення гриж черевної стінки, оперується понад 20 мільйонів пацієнтів [1,

2]. Ця група пацієнтів потенційно схильна до ризику ускладнень, хоча і не велика у відсотковому співвідношенні, може становити значну кількість пацієнтів. Раніше найнегативнішими довгостроковими ускладненнями були рецидиви гриж, але з появою імплантів (сіток) їх кількість значно знизилась. Важливе місце на сьогодні серед небажаних післяопераційних результатів займає хронічний післяопераційний біль (ХПОБ) [3].

Хронічний післяопераційний біль – це біль, який виникає приблизно у 10 % пацієнтів після операції, і триває довше, ніж три місяці. ХПОБ зазвичай починається як гострий післяопераційний біль, який

важко контролювати, але згодом переходить у постійний больовий стан із невropатичними ознаками, які не реагують на опіоїди [4, 5, 6]. Синдром ХПОБ, ймовірно, є результатом дисфункції механізмів, що лежать в основі вторинної гіперальгезії [1]. Застосування опіоїдів повинно бути чітко визначеним, оскільки спочатку вони забезпечують прямий анагетичний і антигіпералгетичний ефекти, але можуть викликати гостру толерантність і гіперальгезію залежно від дози та/або часу навіть при застосуванні в межах клінічно прийнятих доз [2, 3]. Дослідження того, як і чому це відбувається, призвело до глибшого оцінювання гіперальгезії, спричиненої опіоїдами, використання ефективніших і безпечніших схем анальгезії, що зменшує використання опіоїдів.

Опіоїдіндукована гіперальгезія є чітким, визначеним і характерним феноменом, який може пояснити втрату ефективності опіоїдів у деяких пацієнтів. Вона визначається як стан ноціцептивної сенсibiliзації, спричинений впливом опіоїдів. Стан характеризується парадоксальною реакцією, за якої пацієнт, який отримує опіоїди для лікування болю, насправді може стати більш чутливим до певних больових подразників. Тип болю може бути подібним на основний біль або може відрізнятися від первинного основного болю [7]. Ця проблема є досі не вирішеною.

Контроль над хірургічним болем починається з оцінки перед процедурою. Група анестезіологів і хірургів повинні тісно співпрацювати до, під час і після хірургічної процедури, щоб оптимізувати весь післяопераційний досвід пацієнта [5]. Стратегія мультимодальної анальгезії передбачає комбінації анагетиків для досягнення клінічно необхідної анальгезії при мінімізації значних побічних ефектів та зменшує залежність від будь-якого препарату. Пацієнти, які отримують ліки за протоколами мультимодальної анальгезії, ймовірно, матимуть менше споживання опіоїдів порівняно з тими, хто керується переважно внутрішньовенним опіоїдним знеболенням.

Стратегії мультимодальної анальгезії стали важливими компонентами протоколів покращеного відновлення після операції (ERAS) з метою оптимізації догляду за допомогою стандартизації знеболюючих препаратів у періопераційному періоді, мінімізуючи побічні ефекти та покращуючи результати лікування і якість життя пацієнтів [2]. Безпечно та ефективно лікування післяопераційного болю повинно базуватися на плануванні періопераційного ведення, адаптованому до конкретного пацієнта та хірургічного втручання [2].

## МЕТА РОБОТИ

Оцінити ефективність видів анестезії щодо післяопераційного знеболення та швидкості відновлення з позицій безпеки для пацієнта.

## МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Дослідження проведене в межах науково-дослідної роботи кафедри анестезіології та інтенсивної терапії ФПДО Львівського національного медич-

ного університету імені Данила Галицького «Зміни гомеостазу у критичних хворих та їх корекція сучасними технологіями анестезії та інтенсивної терапії». Державний реєстраційний № 0120U002137. Отримано необхідний позитивний висновок комісії з питань біомедичної етики Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького (протокол засідання комісії №9 від 22 листопада 2021р.) Від кожного пацієнта була отримана письмова інформована згода. Дослідження проводилося відповідно до Гельсінської декларації.

Для досягнення поставленої мети було проліковано та проаналізовано 66 пацієнтів з грижами передньої черевної стінки, яким проводили хірургічне лікування гриж черевної стінки у відділенні хірургії №3 КНП «Львівська обласна клінічна лікарня» за період з 2022 по 2023 рр.

Дослідження проводилось у декілька етапів. На першому етапі – передопераційному – проводився загальний клінічний передопераційний огляд, оцінка ризику анестезії за шкалою Американського товариства анестезіологів (ASA, American Society of Anesthesiologist's). Прогнози ризику та системи оцінки зазвичай використовуються у хірургічних пацієнтів, щоб забезпечити надійну та об'єктивну оцінку прогнозу захворювання, ймовірності несприятливих подій та результату [1]. У дослідження включені пацієнти за ASA II-III класу. Суб'єктивне, присвоєння класу II-V вказує на підвищений рівень тяжкості та підвищену післяопераційну захворюваність.

При прийнятті рішення про хірургічне втручання та під час передопераційної підготовки пацієнтам проводили необхідний стандартний передопераційний комплекс клініко-лабораторних обстежень. Згідно вихідного стану та передопераційних обстежень пацієнти проходили передопераційну медикаментозну і немедикаментозну підготовку, спрямовану на досягнення оптимальної компенсації наявної супутньої патології. Було узгоджено метод анестезії. Жоден пацієнт не отримував в премедикації наркотичний анагетик.

При проведенні аналізу, пацієнти були розподілені на 3 групи в залежності від методу анестезії:

1 група (n=28) – пацієнти, оперовані під загальною багатокомпонентною анестезією з міорелаксацією та штучною вентиляцією легень. Для індукції в наркоз використовували діазепам 10 мг, пропофол в дозі 2 мг/кг, фентаніл 100 мкг, міорелаксація – атракуріум 0,6 мг/кг маси тіла. Інтраопераційна анальгезія – фентанілом 2,5 мкг/кг/год, підтримка анестезії – пропофол 1,5-2,0 мг/кг/год, та попереджуюча анальгезія парацетамолом 1000 мг і декскетопрофеном 50 мг внутрішньовенно.

2 група (n=16) – пацієнти, яким для забезпечення хірургічного лікування гриж черевної стінки проводилась нейроаксiальна анестезія зі збереженням спонтанного дихання. Пацієнти 2 групи для знеболення отримували епідуральну анестезію бупіва-

каїном 0,5 % 50-75 мг без використання фентанілу під час операції, в комбінації декскетопрофеном 50 мг і парацетамолом 1 г внутрішньовенно. Внутрішньовенну седацію пропофолом отримували 43 % пацієнтів шляхом його титрування до бажаного рівня седації у дозі 1,5-4,5 мг/кг/год.

3 група (n=22) – пацієнти, оперовані з приводу гриж черевної стінки під знечуленням регіонарними блокадами (блокада піхви прямого м'яза живота (RS) та блокада поперечного простору живота (TAP) з додаванням внутрішньовенної седації пропофолом або без неї зі збереженням спонтанного дихання. Пацієнтам третьої групи проводились регіонарні блоки піхви прямого м'яза живота і поперечного простору живота залежно від ділянки операції бупівакаїном 0,25 % – 20-40 мл (максимально 150 мг) з додаванням дексаметазону 4 мг, лідокаїну 100-200 мг. Середній час настання анагетичного ефекту складав 35-40 хвилин. А також декскетопрофен 50 мг і парацетамол 1 г внутрішньовенно перед розрізом. Внутрішньовенна седація пропофолом проводилась 14 пацієнтам (63 %) шляхом титрування до бажаного рівня седації у дозі 1,5-4,5 мг/кг/год.

Другий етап – в операційній: проводилась загальна оцінка стану пацієнта перед початком проведення анестезіологічного забезпечення. Проводилась динамічна оцінка показників гемодинаміки, сатурації у пацієнтів протягом проведення хірургічного втручання, та аналіз використання анальгетиків.

На третьому етапі в ранньому післяопераційному періоді, безпосередньо в операційній проводилась оцінка пробудження пацієнта за шкалою пробудження Aldrete (Modified Aldrete Scoring System for Determining When Patients are Ready for Discharge from the Postanesthesia Care Unit), яка демонструє готовність пацієнта до переведення в палату після анестезіологічного забезпечення (Табл. 1). В роботі за даною шкалою оцінювали ранню фазу відновлення через 5 хв після закінчення операції та визначали час переведення пацієнта з операційної.

Для оцінки післяопераційного болю використовували візуальну аналогову шкалу (ВАШ). В післяопераційному періоді через 4, 8, 12 і 24 години оцінювали рівень післяопераційного болю за шкалою ВАШ в спокої та при рухах.

Для післяопераційного знеболення застосовували комбінації наркотичних анальгетиків, нестероїдних протизапальних препаратів, парацетамолу та враховували анагетичну тривалість дії місцевих анестетиків. Всі прооперовані пацієнти в післяопераційному періоді отримували декскетопрофен по 50 мг і парацетамол по 1000 мг 3 рази на день.

Для опису первинного масиву даних використовували методи описової статистики. Для кількісних даних гіпотезу про нормальний закон розподілу випадкової величини перевіряли за критеріями Шапіро-Уїлка.

Таблиця 1. Модифікована шкала Aldrete.

Показник для оцінки	Бали
<b>Активність</b>	
– Рух усіма кінцівками за командою	2
– Рух двома кінцівками за командою	1
– Рух кінцівками за командою відсутні	0
<b>Дихання</b>	
– Глибоке дихання та інтенсивний кашель	2
– Задишка	1
– Апноє	0
<b>Артеріальний тиск</b>	
– В межах 20 % рівня перед анестезією	2
– У межах 20 – 49 %	1
– В межах 50 % і більше	0
<b>Свідомість</b>	
– Ясна	2
– Пробудження у відповідь стимул	1
– Свідомість пригнічена	0
<b>SpO<sub>2</sub></b>	
– Більше 92 %	2
– Понад 90 % на тлі інсуфляції кисню	1
– Менш ніж 90 % на тлі інсуфляції кисню	0

Отримані кількісні дані, що мали нормальний розподіл, об'єднувались у варіаційні рядки та проводився розрахунок меж 95 % довірчого інтервалу (95 % ДІ). У випадку відхилення гіпотези про нормальний розподіл кількісні дані описувались за допомогою медіани (Me) й нижнього та верхнього квартилей (25%; 75% перцентилі). Для порівняння статистичних характеристик центральної тенденції у нормально розподілених незалежних вибірках використовувався t-критерій Стьюдента, у випадку відсутності ознак нормального розподілу даних або у малих вибірках – U-критерій Манна-Уїтні. Результати перевірки нульових гіпотез для усіх видів аналізу вважали статистично значущими при  $p < 0,05$ .

Статистичну обробку і аналіз отриманих даних проводили за допомогою пакетів програм STATISTICA v.6.1, StatTech v. 2.5.9 та пакету MedCalc Statistical Software trial v.20.218 (MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium), який є у відкритому доступі на сайті <https://www.medcalc.org>; 2023.

## РЕЗУЛЬТАТИ І ОБГОВОРЕННЯ

У дослідженні взяли участь пацієнти, яким проводились операції пластики гриж черевної стінки.

Значення медіани віку пацієнтів 1 групи складало 62,0 років (46,0; 67,0), 2 групи – 70,0 років (66,0; 77,0) і 3 групи – 73,0 роки (56,0; 78,0). За антропометричними даними пацієнти вірогідно не відрізнялись в групах (Табл. 2).

На періопераційну захворюваність і смертність неминуче впливає стан здоров'я пацієнта, складність хірургічних процедур і успішність анестезіологічного лікування. Класифікація ASA зарекомендувала

Таблиця 2. Розподіл пацієнтів за віком та антропометричними даними, Ме (25%; 75%).

Показники	1 група	2 група	3 група	Міжгрупові відмінності, p
Вік, роки	62,0 (46,0; 67,0)	70,0 (66,0; 77,0)	73,0 (56,0; 78,0)	$p_{1-2}=0,117$ $p_{1-3}=0,605$ $p_{2-3}=0,081$
Ріст, см	174,5 (164,3; 178,0)	170,0 (170,0; 174,0)	171,0 (164,3; 177,5)	$p_{1-2}=0,155$ $p_{1-3}=0,928$ $p_{2-3}=0,147$
Маса тіла, кг	83,5 (78,0; 92,0)	72,0 (70,0; 82,0)	78,0 (68,0; 90,0)	$p_{1-2}=0,603$ $p_{1-3}=0,065$ $p_{2-3}=0,193$

себе як та, що найбільш широко використовується для оцінки ризику пацієнта в анестезії. При стандартному передопераційному обстеженні та оцінці операційних ризиків проведено аналіз пацієнтів по групах за ризиком ASA (Табл. 3).

Визначено, що в 1 групі превалювали пацієнти з ризиком ASA II (64,0 %), найбільша кількість пацієнтів була з ризиком ASA III в групах 2 і 3, що становило 80,0 % і 60,0 %, відповідно.

Враховуючи пацієнт орієнтований підхід до лікування, анестезіологічний ризик за ASA та метод і об'єм хірургічного втручання в певній мірі впливали на вибір виду анестезіологічного забезпечення.

Пацієнтам кожної з груп була проведена оцінка за шкалою пробудження Aldrete через 5 хвилин після закінчення операції, та враховувався час переводу у післяопераційну палату (Табл. 4).

Усі пацієнти переводилися в палату після анестезіологічного забезпечення при досягненні 9 балів і вище за шкалою пробудження Aldrete. При цьому час переводу до палати відрізнявся і складав у пацієнтів 1 групи – 21,0 хв. (18,0; 25,0), 2 групи – 15,0 хв. (14,0; 16,0) і 3 групи – 5,0 хв. (5,0; 7,25). Таким чином, вид анестезії суттєво впливав на тривалість ранньої фази післяопераційного відновлення.

В операційній перед переводом в палату всі пацієнти 1 групи скаржились на біль в спокої різної інтенсивності, показники Ме були – 2,0 бали (1,0; 2,75) у спокої. При цьому, помірний біль

Таблиця 3. Розподіл пацієнтів груп дослідження за ризиком ASA.

Показник	1 група	2 група	3 група
ASA I	7 %	8 %	3 %
ASA II	64 %	12 %	27 %
ASA III	29 %	80 %	6 %

Таблиця 4. Аналіз показників за шкалою пробудження Aldrete, Ме (25%;75%).

	сума балів за шкалою Aldrete	час переводу в п/о, хв
1 група	6,0 (5,0; 7,0)	21,0 хв. (18,0; 25,0)
2 група	8,0 (8,0; 9,0)	15,0 хв. (14,0; 16,0)
3 група	10,0 (9,0; 10,0)	5,0 хв. (5,0; 7,25)

3-4 бали за ВАШ спостерігався у 3 (7,6 %) пацієнтів. У 15,6 % пацієнтів при спробі покашляти і порухатись, інтенсивність болю при значенні Ме 2,0 бали (2,0; 3,0) зростає до 4 балів.

Пацієнти 2 і 3 груп спостереження не мали скарг на біль одразу після закінчення операції.

Для проведення післяопераційного знеболення пацієнти 1 групи планово отримували декскетопрофен 150 мг/добу, 12 (42 %) пацієнтів в післяопераційному періоді отримували наркотичний анальгетик для знеболення – промедол 20 мг/добу або 40 мг/добу (рис. 1).

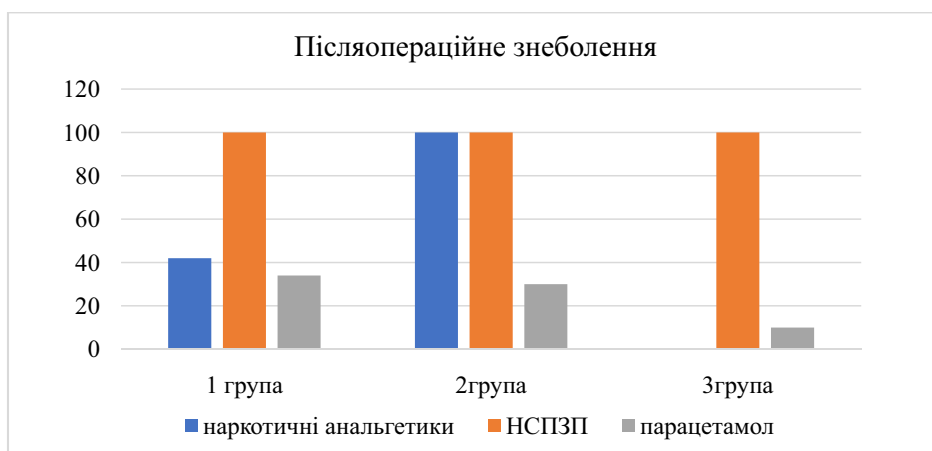


Рис 1. Відсоток пацієнтів груп спостереження, що отримували комбінацію препаратів для післяопераційного знеболення.

Пацієнти 2 групи планово отримували декскетопрофен по 50 мг 3 р/д, парацетамол по 1 г 3 рази на день всі пацієнти в післяопераційному періоді 1 раз отримували промедол 20 мг.

Пацієнти 3 групи планово отримували декскетопрофен по 50 мг 3 р/д. і парацетамол 3 г/добу. Жоден пацієнт не потребував введення наркотичних анальгетиків в післяопераційному періоді.

Через 4 години при контролі болю визначено, що всі пацієнти 1 групи відчували біль в спокої – Ме 2,0 бали (2,0; 3,75), до 7 хворих (23,0 %) зросла кількість пацієнтів, які відмічали біль 4 і вище балів за ВАШ при спробі покашляти чи пересунути тулуб.

Всі пацієнти 2 групи відмічали біль інтенсивністю 2,0 бали (2,0; 2,0), який посилювався при рухах до 2,0 балів (2,0; 3,0). У 2 (9,0 %) пацієнтів 3 групи відмічався дискомфорт в ділянці післяопераційної рани. Міжгрупові відмінності у пацієнтів 1 і 2, 1 і 3 груп вірогідні ( $p < 0,001$ ).

Через 8 годин у 1 групі при оцінці медіани вираженості болю за ВАШ вона залишалася в межах 2,0 бали (2,0; 3,75), але кількість пацієнтів, що мали 4 і більше балів зменшилась до 2 (7,0 %) в спокої і до 3 (8,0 %) при кашлі і при рухах. Це було зумовлено тим, що 42,0 % пацієнтів 1 групи отримали знеболення наркотичними анальгетиками (промедол 20 мг) в комбінації з декскетопрофеном і парацетамолом. У 2 групі 10 пацієнтів (63 %) відмічали слабкий біль до 2,0 балів (2,0; 2,0), після проведеного знеболення промедолом 20 мг. В 3 групі у 2 (5,0 %) пацієнтів відмічався слабкий біль – 1 бал, всі пацієнти отримали декскетопрофен 50 мг та парацетамол 1000 мг.

При перевірці інтенсивності болю через 12 годин всі пацієнти 1 групи відмічали рівень болю за ВАШ 2,0 бали (1,0; 2,0), а кількість пацієнтів, що зберігали рівень болю 4 бали і більше при кашлі і рухах склали 7,0 % і 3,0 %, відповідно. Рівень болю у пацієнтів 2 групи не перевищував 3 бали за шкалою ВАШ через 12 і 24 години після операції. В 3 групі спостереження пацієнти не відмічали виникнення або посилення болю.

Через 24 години 25 (92,0 %) пацієнтів 1 групи в спокої, та під час рухів мали відчуття болю за шкалою ВАШ 2,0 бали (1,0; 2,0). У всіх пацієнтів 3 групи з'явився слабкий біль при рухах до 1 балу за ВАШ – 0,0 балів (0,0; 1,0).

При цьому, післяопераційний тремор відмічали у 4 (28,6 %) пацієнтів 2 групи; післяопераційну нудоту – 4 (14,3 %) і 9 (58,0 %) пацієнтів 1 і 2 груп, відповідно.

Таким чином, післяопераційне знеболення з використанням наркотичних анальгетиків через 8 годин після операції отримали 42,0 % пацієнтів 1 групи і всі пацієнти 2 групи однократно. Пацієнти 3 групи наркотичних анальгетиків з метою післяопераційного знеболення не отримували. Дані результати можуть свідчити про те, що регіонарні (фасціальні) блоки забезпечують адекватну, три-

валу, рівномірну аналгезію протягом першої післяопераційної доби, в порівнянні з нейроаксілярним блоком, який забезпечує аналгезію до 4 годин. Пролонговане введення місцевого анестетика в 2 і 3 групі не проводилось. Всі прооперовані пацієнти в післяопераційному періоді отримували декскетопрофен і парацетамол.

Періопераційний стрес, що виникає до, під час і після операції, разом із наявними супутніми захворюваннями є патофізіологічною базою основних несприятливих подій [14, 1]. Тому, ретельне обстеження пацієнтів перед операцією та виявлення потенційних факторів ризику, пов'язаних із супутніми захворюваннями, є важливими для зниження ризику ускладнень та рецидивів.

Біль після відкритої операції з видалення грижі черевної стінки може бути від середнього до сильного і може зумовлювати тривале перебування у лікарні, непередбачену госпіталізацію та затримку повернення до нормальної повсякденної діяльності [2]. Тому, неадекватне лікування післяопераційного болю може бути фактором ризику для розвитку тривалого больового синдрому після операції пластики гриж черевної стінки.

Є роботи про порівняння епідуральної анестезії та блокади поперечного простору живота, які зазначають, що ТАР-блокада та епідуральна аналгезія, ймовірно, однаково ефективні в лікуванні післяопераційного болю, але поперечна блокада живота пов'язана з меншою кількістю епізодів гіпотензії та скороченням тривалості госпіталізації [15].

Застосування регіонарних методів знеболення рекомендовано розпочинати до хірургічного розрізу, оскільки це суттєво покращує якість знеболення в періопераційному періоді [2]. Блок поперечного простору живота (ТАР блок) та піхви прямого м'яза живота (RS блок), як вид регіонарної анестезії є безпечним для пацієнтів із грижами черевної стінки, зменшує післяопераційну потребу в наркотичних анальгетиках, знижує частоту післяопераційної нудоти та блювання та інтенсивність болю. Регіонарна анестезія дозволяє скоротити час перебування хворого в операційній і пов'язана з меншим ризиком затримки сечі у післяопераційному періоді (у порівнянні з нейроаксіальною анестезією) [16]. У післяопераційному періоді якнайшвидше слід активувати пацієнта, а це можливо за умов достатньої аналгезії, що досягається найкраще при поєднанні системних анальгетиків та периферійних фасціальних блоків.

## ВИСНОВКИ

Для досягнення ефективних результатів хірургічного лікування гриж черевної стінки за принципами ERAS важливим є вибір методу анестезії.

Швидкість пробудження і швидкість переведення в післяопераційну палату, а, відповідно, рання мобілізація і відновлення перорального харчування прямо залежать від виду анестезії, де перевага є за

регіонарними методами – нейроаксіальними та фасціальними блоками.

Вид анестезії впливає на якість періопераційного знеболення та інтенсивність післяопераційного болю.

Використання нейроаксіальних і фасціальних блоків черевної стінки для анестезіологічного забезпечення операцій з приводу гриж черевної стінки дозволяє зменшити або уникнути використання опіоїдних анальгетиків під час операції.

Фасціальні блоки черевної стінки забезпечують тривале і адекватне знеболення у першу добу післяопераційного періоду після герніопластики черевної стінки.

Фінансування / Funding

Немає джерела фінансування / There is no funding source.

Конфлікт інтересів / Conflicts of interest

Усі автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів / All authors report no conflict of interest

Етичне схвалення / Ethical approval

Це дослідження було проведено відповідно до Гельсінської декларації та затверджено місцевим комітетом з етики досліджень / This study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and was approved by the local research ethics committee.

Надійшла до редакції / Received: .2023

Після доопрацювання / Revised: .2023

Прийнято до друку / Accepted: .2023

Опубліковано онлайн / Published online: .2023

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018 Feb;22(1):1-165. doi: 10.1007/s10029-017-1668-x. Epub 2018 Jan 12. PMID: 29330835; PMCID: PMC5809582.
- Dabbas N, Adams K, Pearson K, Royle G. Frequency of abdominal wall hernias: is classical teaching out of date? *JRSM Short Rep*. 2011 Jan 19;2(1):5. doi: 10.1258/shorts.2010.010071. PMID: 21286228; PMCID: PMC3031184.
- Grosu I, de Kock M. New concepts in acute pain management: strategies to prevent chronic postsurgical pain, opioid-induced hyperalgesia, and outcome measures. *Anesthesiol Clin*. 2011 Jun;29(2):311-27. doi: 10.1016/j.anclin.2011.04.001. Epub 2011 May 5. PMID: 21620345.
- Omoigui S. The biochemical origin of pain--proposing a new law of pain: the origin of all pain is inflammation and the inflammatory response. Part 1 of 3--a unifying law of pain. *Med Hypotheses*. 2007;69(1):70-82. doi: 10.1016/j.mehy.2006.11.028. Epub 2007 Jan 19. PMID: 17240081; PMCID: PMC2766416.
- Steyaert A, De Kock M. Chronic postsurgical pain. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2012 Oct;25(5):584-8. doi: 10.1097/ACO.0b013e32835743b7. PMID: 22895123.
- Campanelli G. Chronic pain after inguinal hernia repair is a real risk and a major issue. *Hernia*. 2022 Feb;26(1):1. doi: 10.1007/s10029-022-02576-z. PMID: 35150358.
- Fuller AM, Bharde S, Sikandar S. The mechanisms and management of persistent postsurgical pain. *Front Pain Res (Lausanne)*. 2023 Jul 6;4:1154597. doi: 10.3389/fpain.2023.1154597. PMID: 37484030; PMCID: PMC10357043.
- Omoigui S. The biochemical origin of pain--proposing a new law of pain: the origin of all pain is inflammation and the inflammatory response. Part 1 of 3--a unifying law of pain. *Med Hypotheses*. 2007;69(1):70-82. doi: 10.1016/j.mehy.2006.11.028. Epub 2007 Jan 19. PMID: 17240081; PMCID: PMC2766416.
- Kim SH, Stoicea N, Soghomonyan S, Bergese SD. Remifentanyl-acute opioid tolerance and opioid-induced hyperalgesia: a systematic review. *Am J Ther*. 2015 May-Jun;22(3):e62-74. doi: 10.1097/MJT.000000000000019. PMID: 25830866
- Roeckel LA, Le Coz GM, Gavériaux-Ruff C, Simonin F. Opioid-induced hyperalgesia: Cellular and molecular mechanisms. *Neuroscience*. 2016 Dec 3;338:160-182. doi: 10.1016/j.neuroscience.2016.06.029. Epub 2016 Jun 23. PMID: 27346146
- Grosu I, de Kock M. New concepts in acute pain management: strategies to prevent chronic postsurgical pain, opioid-induced hyperalgesia, and outcome measures. *Anesthesiol Clin*. 2011 Jun;29(2):311-27. doi: 10.1016/j.anclin.2011.04.001. Epub 2011 May 5. PMID: 21620345
- Bhatia A, Buvanendran A. Anesthesia and postoperative pain control-multimodal anesthesia protocol. *J Spine Surg*. 2019 Sep;5(Suppl 2):S160-S165. doi: 10.21037/jss.2019.09.33. PMID: 31656870; PMCID: PMC6790811
- Jian W, Rejaei D, Shihab A, Alston TA, Wang J. The role of multimodal analgesia in preventing the development of chronic postsurgical pain and reducing postoperative opioid use. *J Opioid Manag*. 2018 Nov/Dec;14(6):453-461. doi: 10.5055/jom.2018.0478. PMID: 30629282
- G P Joshi, N Rawal, H Kehlet; PROSPECT collaboration, Evidence-based management of postoperative pain in adults undergoing open inguinal hernia surgery, *British Journal of Surgery*, Volume 99, Issue 2, February 2012, Pages 168–185. <https://doi.org/10.1002/bjs.7660>
- Baeriswyl M, Zeiter F, Piubellini D, Kirkham KR, Albrecht E. The analgesic efficacy of transverse abdominis plane block versus epidural analgesia: A systematic review with meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Jun;97(26):e11261. doi: 10.1097/MD.00000000000011261. PMID: 29952997; PMCID: PMC6039642.
- Ushnevych, Z., Matolinets, N., & Khomyak, V. (2022). Current approaches to perioperative management of patients with inguinal hernias (literature review). *EMERGENCY MEDICINE*, 18(3), 22–27. <https://doi.org/10.22141/2224-0586.18.3.2022.1485>
- Broggi E, Kazan R, Cyr S, Giunta F, Hemmerling TM. Transversus abdominal plane block for postoperative analgesia: a systematic review and meta-analysis of randomized-controlled trials. *Can J Anaesth*. 2016 Oct;63(10):1184-1196. English. doi: 10.1007/s12630-016-0679-x. Epub 2016 Jun 15. PMID: 27307177.

ZH.O. USHNEVYCH

## THE INFLUENCE OF THE TYPE OF ANESTHESIA ON EARLY POSTOPERATIVE RECOVERY IN PATIENTS WITH ABDOMINAL WALL HERNIAS

<sup>1</sup> Lviv Regional Clinical Hospital, Lviv, Ukraine

**Introduction.** Pathways to improved recovery after surgery are aimed at reducing surgical stress, maintaining physiologic homeostasis and returning to the patient's baseline functional level prior to surgery. A significant number of patients are operated on each year for hernias of the abdominal wall. One of the unwanted frequent complications is chronic postoperative pain. It can begin as an acute postoperative pain that is difficult to control, the provoking factor can be opioid hyperalgesia. A multimodal analgesia strategy involves combinations of analgesics to achieve clinically necessary analgesia while minimizing significant side effects and reduces dependence of any drug and is an important component of enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols.

**Goal.** To assess the efficiency of the types of anesthesia regarding postoperative analgesia and the speed of recovery from the standpoint of patient safety.

**Materials and methods.** 66 patients who underwent surgical treatment of abdominal wall hernias took part in the study. They were divided into 3 groups according to the type of anesthesia (general, neuraxial and fascial blockades of the abdominal wall). Analyzed according to the risk of anesthesia. At different stages of the perioperative period, the use of analgesics was analyzed, the speed of awakening and the intensity of pain according to the VAS scale on the first day were assessed. **Results and discussion.** The number of patients with the risk of ASA II was greater in the first group (general anesthesia), with the risk of ASA III in the second and third groups (neuraxial anesthesia and fascial blocks), which to some extent affected the choice of the type of anesthesia. According to the Aldrete awakening scale, after the operation, the patients of group 3 had the highest score, respectively, and the shortest time of transfer to the postoperative ward. 42% of patients in group 1 and all patients in group 2 received postoperative analgesia with the use of narcotic analgesics once. Patients in group 3 did not receive narcotic analgesics for postoperative analgesia.

**Conclusions.** The choice of anesthesia method is important to achieve effective results of rapid recovery. Neuraxial and fascial blocks promote faster recovery and allow to reduce or avoid the use of opioid analgesics during surgery. Fascial blocks of the abdominal wall provide long-term and adequate analgesia in the first day of the postoperative period after hernioplasty of the abdominal wall.

**Keywords:** perioperative analgesia; hernias of the abdominal wall; TAP block; RS block

УЧАСТЬ АВТОРІВ В ПІДГОТОВЦІ СТАТТІ:

УШНЕВИЧ Ж.О. – збір і обробка матеріалів, аналіз отриманих даних, написання тексту