

©А. П. Жилінський <https://orcid.org/0000-0002-4624-7493>

©А. В. Павлишин <https://orcid.org/0000-0002-5506-7582>

*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України,
Тернопіль, Україна*

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ ВЕНОЗНОГО ТРОМБОЕМБОЛІЗМУ У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ КАЛЬКУЛЬОЗНИЙ ХОЛЕЦИСТИТ

РЕЗЮМЕ. Профілактика венозного тромбоемболізму після лапароскопічних операцій має велике значення для збереження здоров'я пацієнтів. Виникнення таких ускладнень в останні роки стало все більш поширеним явищем.

Мета роботи – покращення результатів профілактики та лікування тромбоемболічних ускладнень пацієнтів із гострим калькульозним холециститом.

Матеріал і методи. Проведено аналіз діагностики та лікування 300 пацієнтів, які були прооперовані лапароскопічним методом з приводу жовчнокам'яної хвороби на базі обласного центру планової хірургії і трансплантології Рівненської обласної клінічної лікарні імені Ю. Семенюка РОР з 2019 по 2023 рік. Усіх пацієнтів поділили на дві групи, до I групи віднесли 162 (54 %) хворих, яким проводили профілактику виникнення венозних тромбозів після лапароскопічної холецистектомії відповідно до затверджених протоколів тромбoproфілактики, до II групи – 138 (46 %) хворих, яким профілактику здійснювали на основі алгоритму, створеного в процесі даного дослідження. Стратифікація ризику показала, що 57 (19 %) пацієнтів мали мінімальний ризик (0 балів), низький ризик (1–2 бали) мали 204 (68 %) пацієнти, середній ризик (3–4 бали) – 31 (10,3 %) пацієнт та високий (≥ 5 балів) – 8 пацієнтів (2,7 %).

Результати. У ході вивчення показників концентрації фібриногену встановили, що в обстежуваних пацієнтів із супутньою патологією вен нижніх кінцівок, порівняно з іншими групами пацієнтів, після операції цей показник зростав (до операції він становив 4,0 г/л, а після операції збільшився до 4,2 г/л у чоловіків та до 4,3 г/л у жінок). У хворих, з розподілом за J. Саргіні, показники концентрації фібриногену крові (г/л) до ЛХЕ були від $3,4 \pm 0,22$ до $4,3 \pm 0,19$, а після ЛХЕ отримано наступні значення: в контрольній групі – від $3,7 \pm 0,13$ $p < 0,05$ до $4,4 \pm 0,14$, $p < 0,05$, в основній відповідно від $3,5 \pm 0,3$ $p < 0,05$ до $4,2 \pm 0,12$, $p < 0,05$.

Висновки. Оцінка ризику ВТЕ та ТЕУ хворих відповідно до модифікованої моделі оцінки ступеня ризику за J. Саргіні дозволяє більш точно та індивідуально підійти до профілактики та лікування венозного тромбоемболізму.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: тромбоемболічні ускладнення; гострий калькульозний холецистит; лапароскопічна холецистектомія.

Вступ. Венозні тромбоемболічні ускладнення (ВТЕУ), включаючи тромбоз глибоких вен і тромбоемболію легеневої артерії, є важливою проблемою сучасної медицини, однією з основних причин смертності та інвалідизації [1, 5]. У загальній популяції їхня частота становить від 0,15 % до 2,1 %, а летальність сягає 2,1–6,2 %. За деякими даними, майже 25 % населення світу стикаються з ВТЕУ протягом життя [1, 3–5].

Профілактика венозного тромбоемболізму після лапароскопічних операцій має велике значення для збереження здоров'я пацієнтів. Виникнення таких ускладнень в останні роки стало все більш поширеним явищем. У Сполучених Штатах та Європейському Союзі щороку виявляють від 150 до 300 випадків тромбозу глибоких вен нижньої кінцівки на кожні 100 тисяч населення [1–4, 8, 11].

В успішному лапароскопічному лікуванні холециститу важливо вживати ефективні профілактичні заходи для запобігання венозному тромбоемболізму у пацієнтів після малоінвазивних оперативних втручань [1, 12–15]. Розвиток тромбо-

емболічних ускладнень (ТЕУ) під час виконання лапароскопічних холецистектомій є актуальною темою для дослідження.

Мета роботи – покращення результатів профілактики та лікування венозного тромбоемболізму і тромбоемболічних ускладнень при малоінвазивному лікуванні гострого калькульозного холециститу.

Матеріал і методи дослідження. В основу роботи покладено аналіз лікування 300 хворих, які були прооперовані малоінвазивним лапароскопічним методом з приводу гострого калькульозного холециститу на базі обласного центру планової хірургії і трансплантології Рівненської обласної клінічної лікарні імені Ю. Семенюка РОР у період з 2019 по 2023 рік.

Відповідно до патологічних змін у жовчному міхурі пацієнтів поділили на групи з катаральним холециститом (148 (49,3 %)), флегмонозним холециститом (116 (38,7 %)) і гангренозною формою (36 (12 %)). У 60 (20 %) хворих встановлено супутню патологію – варикозну хворобу вен нижніх кінці-

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

вок. З оперованих пацієнтів основну кількість становили жінки – 240 (80 %) осіб, чоловіків було 60 (20 %). Всіх пацієнтів також поділили на дві групи, до I групи (контрольна) віднесли 162 (54 %) хворих, яким проводили профілактику виникнення венонних тромбозів після лапароскопічної холецистектомії відповідно до затверджених протоколів тромбопрофілактики, до II групи (основна) – 138 (46 %) хворих, яким профілактику здійснювали на основі розпрацьованого алгоритму в процесі даного дослідження.

Огляд хворих проводили з клінічною оцінкою їх стану, передопераційним та післяопераційним обстеженням під час їх стаціонарного лікування. Обстеження, діагностику та лікування хворих здійснювали відповідно до оновлених Токійських клінічних рекомендацій з лікування гострого холангіту і гострого холециститу 2018 року (Токуо Guidelines, 2018 – TG18). Хворих на гострий кальку-

льозний холецистит III ступеня тяжкості було 45 (15 %), II ступеня – 180 (60 %), та I ступеня тяжкості – 75 (25 %).

Відповідно до модифікованої моделі оцінки ступеня ризику ВТЕ, за J. Саргіні, всі хворі були поділені на групи: група з дуже низьким ризиком (0 балів за шкалою J. Саргіні) – 57 (19 %) спостережень, з низьким ризиком (1–2 бали) – 204 (68 %) спостереження, з середнім ризиком (3–4 бали) – 31 (10,3 %) та високим (≥5 балів) – 8 (2,7 %) спостережень.

Результати й обговорення. Розроблений алгоритм профілактики ВТЕ і ТЕУ, який полягав у прийомі Еноксапарину (Е) згідно зі схемою, застосуванні еластичного бинтування кінцівок (ЕБ), прийомі Ескузан Лонг 50 мг (Ес) 1 капсула 2 рази на день. Профілактичний прийом препаратів відбувається в до- та післяопераційний період у дозах, що адаптуються індивідуально до кількості отриманих балів за шкалою ризику ВТЕ за J. Саргіні (табл. 1, 2).

Таблиця 1. Схема призначення Еноксапарину натрію та еластичного бинтування (контрольна група) залежно від ризику ВТЕ за J. Саргіні

Ризик ВТЕ за J. Саргіні	До оперативного втручання					День операції	Після оперативного втручання									
	5-й день	4-й день	3-й день	2-й день	1-й день	0	1-й день	2-й день	3-й день	4-й день	5-й день	6-й день	7-й день	8-й день	9-й день	10-й день
Дуже низький, 0 балів	-	-	-	-	0,2 Е		0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	-	-	-	-	-	-	-
Низький, 1–2 бали	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е		0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е
Середній, 3–4 бали	0,4 Е	0,4 Е	0,4 Е	0,4 Е	0,4 Е		0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,4	0,4	0,4
Високий, ≥5 балів	0,4 Е	0,4 Е	0,6 Е	0,6 Е	0,6 Е		0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	0,6 Е	0,4 Е	0,4 Е

Таблиця 2. Схема призначення Еноксапарину натрію, Ескузан Лонг та застосування еластичного бинтування (основна група) залежно від ризику ВТЕ за J. Саргіні

Ризик ВТЕ за J. Саргіні	До оперативного втручання					День операції	Після оперативного втручання									
	5-й день	4-й день	3-й день	2-й день	1-й день	0	1-й день	2-й день	3-й день	4-й день	5-й день	6-й день	7-й день	8-й день	9-й день	10-й день
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Дуже низький, 0 балів	-	-	-	-	0,2 Е		0,2 Е	0,2 Е	0,2 Е	-	-	-	-	-	-	-
Низький, 1–2 бали	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес		0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	100 Ес	100 Ес	100 Ес	100 Ес	100 Ес
Середній, 3–4 бали	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,4 Е 100 Ес		0,4 Е 100 Ес	0,4 Е 100 Ес	0,4 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Високий, ≥ 5 балів	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,4 Е 100 Ес	0,4 Е 100 Ес		0,6 Е 100 Ес	0,6 Е 100 Ес	0,6 Е 100 Ес	0,4 Е 100 Ес	0,4 Е 100 Ес	0,4 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес	0,2 Е 100 Ес
	ЕБ	ЕБ	ЕБ	ЕБ	ЕБ		ЕБ	ЕБ	ЕБ	ЕБ	ЕБ	ЕБ	ЕБ	ЕБ	ЕБ	ЕБ

Також, окрім призначення Еноксапарину (Е) згідно зі схемою та застосування еластичного бинтування кінцівок (ЕБ) хворим призначали Ескузан Лонг 50 мг (Ес) 1 капсула 2 рази на день. Такі пацієнти належали до основної групи (табл. 2).

Хворим пропонували рано починати активне пересування по палаті і відділу, після оперативного втручання самостійно ходити вже наступного дня. З метою зменшення ризиків та профілактики післяопераційних тромбоемболічних ускладнень хворим було призначено еластичне бинтування

нижніх кінцівок або носіння спеціальної компресійної білизни.

У ході вивчення показників концентрації фібриногену встановили, що в обстежуваних пацієнтів із супутньою патологією вен нижніх кінцівок, порівняно з іншими групами пацієнтів, після операції цей показник зростав (до операції він становив 4,0 г/л, а після операції збільшився до 4,2 г/л у чоловіків та до 4,3 г/л у жінок). У той же час у пацієнтів без супутньої патології, яким виконували лапароскопічні втручання, концентрація фібриногену практично не змінювалась (див. табл. 3).

Таблиця 3. Зміни показників концентрації фібриногену крові (г/л) у хворих до- і після малоінвазивної холецистектомії

Група хворих	До оперативного втручання	Після оперативного втручання
Гострий калькульозний холецистит, чоловіки	3,7 \pm 0,22	3,8 \pm 0,13 p<0,05
Гострий калькульозний холецистит та варикоз, чоловіки	4,2 \pm 0,17	4,3 \pm 0,23 p<0,05
Гострий калькульозний холецистит, жінки	3,7 \pm 0,15	3,9 \pm 0,8 p<0,05
Гострий калькульозний холецистит та варикоз, жінки	4,3 \pm 0,19	4,4 \pm 0,14 p<0,05

У післяопераційному періоді у чоловіків, які страждають від варикозної хвороби вен нижніх кінцівок, концентрація фібриногену збільшилась на 10 %, а у жінок – на 7,3 % відносно рівня перед лапароскопічною холецистектомією. У всіх пацієнтів, які мають лише гострий калькульозний холецистит без супутньої патології, концентрація фібриногену залишалась на одному рівні, незалежно від статі.

Зміна товщини та еластичності оболонок вен спричиняє пошкодження ендотелію, що може

призвести до адгезії тромбоцитів і активації коагуляційного каскаду. Після лапароскопічних утручань у пацієнтів з супутньою патологією вен нижніх кінцівок підвищується ризик розвитку тромбозу в післяопераційному періоді.

У хворих, з розподілом за J. Carpinі показники концентрації фібриногену крові (г/л) до ЛХЕ були від 3,4 \pm 0,22 до 4,3 \pm 0,19, а після ЛХЕ становили наступні значення: в контрольній групі – від 3,7 \pm 0,13, p<0,05, до 4,4 \pm 0,14, p<0,05, в основній, відповідно, від 3,5 \pm 0,3, p<0,05, до 4,2 \pm 0,12, p<0,05 (табл. 4).

Таблиця 4. Зміни показників концентрації фібриногену крові (г/л) у хворих до- і після ЛХЕ (Ризик ВТЕ за J. Carpinі)

Ризик ВТЕ за J. Carpinі	До ЛХЕ	Після ЛХЕ Контрольна група	Після ЛХЕ Основна група
Дуже низький, 0 балів	3,4 \pm 0,22	3,7 \pm 0,13 p<0,05	3,5 \pm 0,3 p<0,05
Низький, 1–2 бали	3,7 \pm 0,17	3,9 \pm 0,23 p<0,05	3,6 \pm 0,19 p<0,05
Середній, 3–4 бали	3,9 \pm 0,15	4,3 \pm 0,8 p<0,05	3,9 \pm 0,3 p<0,05
Високий, ≥ 5 балів	4,3 \pm 0,19	4,4 \pm 0,14 p<0,05	4,2 \pm 0,12 p<0,05

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

У хворих контрольної групи відзначаємо незначне підвищення рівня фібриногену в крові за рахунок наявності запального процесу, операційного стресу та активізації коагуляції, в основній групі рівень фібриногену дещо нижчий, ніж у контрольній групі, очевидно, за рахунок перед- та післяопераційного застосування алгоритму профілактики ВТЕ.

Висновки. У обстежуваних хворих на гострий калькульозний холецистит із супутньою патологією вен нижніх кінцівок, порівняно з іншими групами пацієнтів (без супутньої патології), після операції показник фібриногену зростає (до операції він становив 4,0 г/л, а після операції збільшився до 4,2 г/л у чоловіків та до 4,3 г/л у жінок). У післяопераційному періоді у чоловіків, які страждають на гострий калькульозний холецистит з супутньою патологією, варикозною хворобою вен нижніх кінцівок, концентрація фібриногену збіль-

шилась на 10 %, а у жінок – на 7,3 % відносно вихідного досліджуваного рівня перед лапароскопічною холецистектомією.

Перспективи подальших досліджень. Дослідження оцінки ризику ВТЕ та ТЕУ хворих відповідно до модифікованої моделі оцінки ступеня ризику за J. Cargrini дозволяє більш індивідуально підійти до способів профілактики та лікування венозного тромбоемболізму.

Джерела фінансування. Зовнішнє фінансування.

Внесок авторів:

А. П. Жилінський – розробка ідеї та дизайну дослідження; огляд літератури та написання тексту статті; формування концепції дослідження;

А. В. Павлишин – аналіз та обговорення результатів.

Конфлікт інтересів. Конфлікт інтересів відсутній.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гресько М. М., Гресько М. Д. Аналіз ускладнень при лапароскопічній холецистектомії (досвід клініки за 10 років). *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*, 2019, т. 18, № 3, С. 31–36.
2. Капшитар О. В. Наш спосіб лапароскопічної холецистостомії. *Здобутки клінічної та експериментальної медицини: матеріали підсумкової LXI наук.-практ. конф., м. Тернопіль, 7 черв. 2018 р.* Тернопіль: Укрмедкнига, 2018. С. 129.
3. Попович Я. М. Вибір оптимального способу профілактики тромбоемболії легеневої артерії при тромбозах системи нижньої порожнистої вени. *Art of Medicine*. 2018. Т. 5, № 1. С. 5–13.
4. Попович Я. М. Профілактика тромбоемболії легеневої артерії на тлі трансфасціального тромбозу. *Серце і судини*. 2018. Т. 61, № 1. С. 58–64.
5. Хірургічна профілактика тромбоемболії легеневої артерії при тромбозах системи нижньої порожнистої вени / Русин В. І., та ін. *Клінічна флебологія*. 2014. Т. 7, № 1. С. 112–119.
6. Сироїд О. М. Особливості клінічного перебігу, діагностики і хірургічного лікування пацієнтів із жовчочкам'яною хворобою та супровідною ендокринною патологією: автореф. дис. Львів. 2013. 32 с.
7. Жилінський, А. П., Павлишин, А. В., Дейкало, І. М. Профілактика тромбоемболічних ускладнень при лікуванні гострого калькульозного холециститу за умов коморбідності. *Освітні та наукові інновації у сфері біології і збереження здоров'я людини: матеріали наук.-практ. конф., м. Рівне, 14 груд. 2023 р.* Рівне, 2023. С. 25–33.
8. Гудз І. М., Ткачук-Григорчук О. О., Балан У. В. Маркери ендотеліальної дисфункції як предиктори розвитку післяопераційних тромботичних ускладнень

після лапароскопічних операцій. *Архів клінічної медицини*, 2016. Т. 2, № 2. С. 35–38.

9. Ткачук-Григорчук О. О. Оцінка та моніторинг ризику тромбоемболічних ускладнень після лапароскопічної холецистектомії. *Галицький лікарський вісник*. 2016. Т. 3, № 3. С. 4–16.

10. Пат. 154694 Україна. Півсферичний пристрій для малоінвазивної сепарації тканин / Жилінський, А. П., Павлишин, А. В., Дейкало, І. М.; опубл. 06.12.2023, Бюл. № 49.

11. Antithrombotic Therapy for VTE Disease: CHEST Guideline and Expert Panel Report / Kearon C. et al. American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (10th Edition). *Chest*. 2016. Vol. 149, No. 2. P. 315–352.

12. Kanchan B., Anitha M., Mohsina S., et al. Assessing the risk for development of Venous Thromboembolism (VTE) in surgical patients using Adapted Caprini scoring system. *International Journal of Surgery*. 2016. Vol. 30, P. 68–73.

13. Pavlyshyn A. V., Zhylynskyi A. P., Deykalo I. M. Hemispherical device with a limiting plate for tissue separation. *Proceedings of VI International Scientific and Practical Conference, Munich, Germany, 6–8 March 2023*. P. 27–30.

14. Kostiv S. Ya., Khvalyboha D. V., Venher I. K., Zarudna O. I., Kostiv, O. I. Ultrasound thromboelastography in the choice of treatment of patients with postoperative venous thrombosis. *International Journal of Medicine and Medical Research*. 2019. Vol. 5, No. 2. P. 56–60.

15. Venher I. K., Kostiv S. Ya., Khvalyboha D. V. Risk factors for venous thrombosis in patients with endoprosthetics of hip joints. *Journal of Education, Health and Sport*. 2021. Vol. 11, No. 9. P. 875–885.

16. Yoshimoto, M. Emergent cholecystectomy in patients on antithrombotic therapy. *Scientific Reports*. 2020. Vol. 10, No. 1. P. 1–9. DOI: 10.1038/s41598-020-67272-3.

REFERENCES

1. Hresko MM, Hresko MD. Analiz uskladnen' pry laparoskopichnyi kholetsystektomiyi (dosvid kliniky za 10 rokiv) [Analysis of complications during laparoscopic cholecystectomy (clinical experience over 10 years)]. *Klin Anat Oper Khir.* 2019;18(3):31–6. Ukrainian.
2. Kapshytar OV. Nash sposib laparoskopichnoyi kholetsystostomiyi [Our method of laparoscopic cholecystostomy]. In: *Zdobutky klinichnoi ta eksperymentalnoi medytsyny: Proceedings of the LXI Scientific and Practical Conference.* Ternopil: Ukrmedknyha; 2018. p. 129. Ukrainian.
3. Popovych YM. Vybir optymal'noho sposobu profilaktyky tromboemboliyi lehenevoyi arteriyi pry trombozakh systemy nyzhn'oyi porozhnystoyi veny [Optimal method selection for pulmonary artery thromboembolism prevention in inferior vena cava thrombosis]. *Art Med.* 2018;5(1):5–13. Ukrainian.
4. Popovych YM. Profilaktyka tromboemboliyi lehenevoyi arteriyi na tli transfasciial'noho trombozu [Prevention of pulmonary artery thromboembolism in the background of transfasciitis thrombosis]. *Sertse Sudyny.* 2018;61(1):58–64. Ukrainian.
5. Rusyn VI, Popovych YM, Korsak VV, Boldizhar PO, Boiko SO. Khirurhichna profilaktyka tromboemboliyi lehenevoyi arteriyi pry trombozakh systemy nyzhn'oyi porozhnystoyi veny [Surgical prevention of pulmonary artery thromboembolism in inferior vena cava thrombosis]. *Klin Flebol.* 2014;7(1):112–9. Ukrainian.
6. Syroid OM. Osoblyvosti klinichnoho perebihu, diahnozyky i khirurhichnoho likuvannya patsiyentiv iz zhovchnokam'yanoyu khvoroboyu ta suprovidnoyu endokrynnoyu patolohiyeyu: avtoref. dys [Features of clinical course, diagnosis, and surgical treatment of patients with gallstone disease and accompanying endocrine pathology, dissertation abstract]. Lviv; 2013. Ukrainian.
7. Zhylynskyi AP, Pavlyshyn AV, Deikalo IM. Profilaktyka tromboembolichnykh uskladnen' pry likuvanni hostroho kal'kul'oznoho kholetsystytu za umov komorbidnosti [Prevention of thromboembolic complications in the treatment of acute calculous cholecystitis under comorbidity conditions]. In: *Osvitni ta naukovi innovatsii u sferi biologii i zberezhennia zdorovia liudyny: Proceedings of the Scientific and Practical Conference.* Rivne; 2023. p. 25–33. Ukrainian.
8. Hudz IM, Tkachuk-Hryhorchuk OO, Balan UV. Markery endotelial'noyi dysfunktsiyi yak predyktory rozvytku pislyaoperatsiynykh trombotychnykh uskladnen' pislya laparoskopichnykh operatsiy [Markers of endothelial dysfunction as predictors of postoperative thrombotic complications after laparoscopic surgeries]. *Arkh Klin Med.* 2016;2:35–8. Ukrainian.
9. Tkachuk-Hryhorchuk OO. Otsinka ta monitorynh ryzyku tromboembolichnykh uskladnen' pislya laparoskopichnoyi kholetsystektomiyi [Assessment and monitoring of the risk of thromboembolic complications after laparoscopic cholecystectomy]. *Halyts Likar Visn.* 2016;23(3):4–16. Ukrainian.
10. Zhylynskyi AP, Pavlyshyn AV, Deikalo IM. Pivsferychnyy prystriy dlya maloinvazyvnoyi separatsiyi tkanyh [Hemispherical device for minimally invasive tissue separation]. Patent No. 154694. Published 2023 Dec 6. Bulletin No. 49. Ukrainian.
11. Kearon C, Akl EA, Blaivas A, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease: CHEST guideline and expert panel report. *Chest.* 2016;149(2):315–52.
12. Kanchan B, Anitha M, Mohsina S, et al. Assessing the risk for development of venous thromboembolism (VTE) in surgical patients using Adapted Caprini scoring system. *Int J Surg.* 2016;30:68–73.
13. Pavlyshyn AV, Zhylynskyi AP, Deykalo IM. Hemispherical device with a limiting plate for tissue separation. In: *Proceedings of VI International Scientific and Practical Conference, Munich, Germany, March 6–8, 2023.* p. 27–30.
14. Kostiv SY, Khvalyboha DV, Venher IK, Zarudna OI, Kostiv OI. Ultrasound thromboelastography in the choice of treatment of patients with postoperative venous thrombosis. *Int J Med Med Res.* 2019;5(2):56–60.
15. Venher IK, Kostiv SY, Khvalyboha DV. Risk factors for venous thrombosis in patients with endoprosthetics of hip joints. *J Educ Health Sport.* 2021;11(9):875–85.
16. Yoshimoto M. Emergent cholecystectomy in patients on antithrombotic therapy. *Sci Rep.* 2020;10(1):1–9. DOI: 10.1038/s41598-020-67272-3

A. P. Zhylynskyi, A. V. Pavlyshyn

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine

FEATURES OF VENOUS THROMBOEMBOLISM PREVENTION IN PATIENTS WITH ACUTE CALCULOUS CHOLECYSTITIS

SUMMARY. Prevention of venous thromboembolism after laparoscopic surgeries is of great importance for maintaining patients' health. The occurrence of such complications has become increasingly common in recent years.

The aim – to improve the outcomes of prevention and treatment of thromboembolic complications in patients with acute calculous cholecystitis.

Material and Methods. An analysis was conducted on the diagnosis and treatment of 300 patients who underwent laparoscopic surgery for gallstone disease at the Regional Center for Planned Surgery and Transplantology of the Rivne Regional Clinical Hospital named after Yu. Semenyuk ROR from 2019 to 2023. All patients were divided into two groups: Group I included 162 (54 %) patients who received thromboprophylaxis after laparoscopic cholecystectomy according to

Огляди літератури, оригінальні дослідження, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

approved thromboprophylaxis protocols, while Group II consisted of 138 (46 %) patients who received thromboprophylaxis based on a developed algorithm as part of this study. The risk stratification showed that 57 (19 %) cases had a minimal risk (0 points), 204 (68 %) had a low risk (1–2 points), 31 (10.3 %) had a moderate risk (3–4 points), and 8 (2.7 %) had a high risk (≥ 5 points).

Results. During the study of fibrinogen concentration levels, it was found that in patients with concomitant lower limb venous pathology, this indicator increased postoperatively compared to other groups (preoperatively, it was 4.0 g/L, while postoperatively, it increased to 4.2 g/L in men and 4.3 g/L in women). In patients classified according to the J. Caprini scale, the preoperative fibrinogen concentration levels ranged from 3.4 ± 0.22 to 4.3 ± 0.19 g/L, whereas postoperative values were as follows: in the control group – from 3.7 ± 0.13 g/L ($p < 0.05$) to 4.4 ± 0.14 g/L ($p < 0.05$), and in the main group – from 3.5 ± 0.3 g/L ($p < 0.05$) to 4.2 ± 0.12 g/L ($p < 0.05$).

Conclusions. Risk assessment of venous thromboembolism (VTE) and thromboembolic events (TEE) based on the modified J. Caprini risk assessment model allows for a more precise and individualized approach to the prevention and treatment of venous thromboembolism.

KEY WORDS: thromboembolic complications; acute calculous cholecystitis; laparoscopic cholecystectomy.

Отримано 19.11.2024

Електронна адреса для листування: pavlyshynav@tdmu.edu.ua