Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U001547

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-05-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пилипенко Роман Вячеславович

2. Roman Pylypenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 222

Назва наукової спеціальності: Медицина

Галузь / галузі знань: охорона здоров'я

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Медицина

Дата захисту: 27-06-2025

Спеціальність за освітою: лікувальна справа

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 8766

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

Код за ЄДРПОУ: 02010669

Місцезнаходження: вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

Код за ЄДРПОУ: 02010669

Місцезнаходження: вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.29.30.55, 76.29.37.13, 76.29.39.05

Тема дисертації:

1. Оптимізація лазерної і хімічної абляції вен у хворих на варикозну хворобу із коморбідним цукровим діабетом 2 типу.

2. Optimization of Laser and Chemical Ablation of Veins in Patients with Varicose Disease and Comorbid Type 2 Diabetes Mellitus.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота містить теоретичне обґрунтування й пропозиції щодо практичного вирішення важливого наукового завдання – покращення ефективності лікування хворих на варикозну хворобу (ВХ) із коморбідним цукровим діабетом (ЦД) 2 типу шляхом вивчення вуглеводного метаболізму та оптимізації методик виконання ендовенозної лазерної та хімічної абляції (ЕВЛА, ЕВХА). Доведена негативна роль коморбідного ЦД 2 типу і порушень вуглеводного метаболізму (рівнів Gl, HbA1/c, INS, CP, Fa, Cr, Mn, Se, Zn), які визначають несприятливий перебіг, недостатню ефективність лікування й розвиток ускладнень лазерної та хімічної абляції варикозних вен, визначені найоптимальніші методи оперативних втручань у випадках ВХ із наявністю ЦД 2 типу; виділені прогностичні критерії. Доведено вплив окремих проявів коморбідного ЦД 2

типу на характер перебігу ВХ, ступінь залежності тяжкості венозної патології та її ускладнень від рівня інсулінорезистентності HOMA, параметрів вуглеводного обміну і асоційованих з ним МЕ, проведено зіставлення рівнів глюкози (Gl), інсуліну (INS), С-пептиду (СР), фруктозаміну (FA), хрому (Cr), марганцю (Mn), селену (Se) і цинку (Zn) в крові з ліктьової вени та ураженої судини нижніх кінцівок при ВХ, встановлено патогенетичну роль місцевих зрушень вуглеводного обміну. Під клінічним спостереженням знаходились 162 пацієнти з ВХ у віці від 31 до 72 років, серед яких було 19,1% чоловіків і 80,9% жінок. Класи С4-С6 за СЕАР встановлені у 72,6% хворих. 12,4% від числа хворих перенесли венозний тромбоз, 13,0% мали пригирлове розширення, 9,3% – нерівний хід стовбура. Коморбідний ЦД 2 типу виявлено у 14,2% хворих. Легку форму ЦД 2 типу діагностовано у 13,0% випадків, середньої тяжкості – у 30,4%, тяжку – у 56,5%. Усіх хворих на ВХ розподілено на дві групи залежно від методу виконаної лікувальної внутрішньовенної абляції цільових судин – із ЕВЛА (63 особи) й ЕВХА (99). Показники INS, СР і FA визначали одночасно у сироватці крові з ліктьової вени та з ураженої вени гомілок. Вивчали рівні Cr, Mn, Se, Zn. Проведено дослідження вуглеводного обміну при ВХ на фоні ЦД 2 типу. За результатами досліджень встановлено, що ВХ супроводжується змінами вуглеводного обміну, що має гендерні особливості (стать хворих впливає на інтегральні показники вуглеводного обміну), пов'язана з тяжкістю перебігу коморбідного ЦД 2 типу, місцевою продукцією FA ураженої вени, при цьому, визначаючи ступінь тяжкості венозної недостатності, залежить від стану варикозної судини (просвіт стовбура, перенесений венозний тромбоз) й артеріальної судинної системи. Серед мікроелементів, пов'язаних із метаболізмом вуглеводів, ВХ характеризується гіпоцинкемією, що супроводжується нижчими рівнями у крові з варикозно розширеної вени Cr, Se і Zn, залежить від тяжкості ВХ, ВІ та наявності коморбідного ЦД. Встановлено, що ефективність ЕВЛА залежить від класу венозної недостатності, перенесеного в минулому тромбозу вени, стану кардіоваскулярної артеріальної системи, додаткового використання ривароксабану й низькомолекулярних гепаринів, методики лазерної коагуляції, тяжкості перебігу коморбідного ЦД, показників вуглеводного обміну в цільовій вені (рівні Gl і HbA1/c), причому після хірургічного втручання статистично зростають параметри селен- і цинкемії, а кількість ускладнень, залежить від фази ЦД (BF=11,36, p=0,008; □=+0,180, p=0,037) та співвідношення Cr у крові з варикозно розширених вени та ліктьових вен (BF=7,15, p=0,010; □=+0,453, p<0,001). Результати ЕВХА у жінок кращі (значне поліпшення було зафіксоване в 41,5 % проти 11,8 % у чоловіків), кількість ускладнень менше, що залежить від стану системної гемодинаміки (АТ, СО, ПСО і ВІ), рівня венозної недостатності (BF=9,25, p<0,001), перенесеного в минулому венозного тромбозу (BF=34,32, p<0,001) й просвіту цільової вени гомілки (BF=9,19, p<0,001), параметрів у крові з неї INS (p D = 0,267, p r <0,001), СР (p D = 0,345, p r = 0,004) і FA (p D = 0,948, p r <0,001), а з ліктьової вени – асоційованих із вуглеводним метаболізмом МЕ, при цьому склеротерапія викликає підвищення рівнів Cr (t = 2,07, p = 0,041), Se (t = 3,23, p = 0,002) і Zn (t = 3,78, p < 0,001). З урахуванням характеру перебігу венозної патології та коморбідного ЦД 2 типу, системних і локальних змін вуглеводного метаболізму, фонової медикаментозної терапії для хворих на ВХ розроблений лікувальний алгоритм застосування найбільш оптимальної медичної технології ЕВЛА та ЕВХА, що дало можливість підвищити ефективність лікувальних заходів через 1 місяць після хірургічного втручання у 3,6 рази ($□^2$=46,33, p<0,001), через 6 місяців – на 15% ($□^2$=3,91, p=0,048), досягти повної оклюзії цільової вени у ці терміни на 41,4 % частіше ($□^2$=23,58, p<0,001), повністю уникнути післяопераційних ускладнень.

2. The dissertation presents a theoretical justification and practical proposals for solving an important scientific problem – improving the effectiveness of treatment for patients with varicose disease (VD) and comorbid type 2 diabetes mellitus (T2DM) by studying carbohydrate metabolism and optimizing the techniques of endovenous laser and chemical ablation (EVLA, EVCA). The study proves the negative role of comorbid T2DM and carbohydrate metabolism disorders (levels of Gl, HbA1c, INS, CP, Fa, Cr, Mn, Se, Zn). These factors determine the unfavorable course of VD, the insufficient effectiveness of treatment, and the development of complications following laser and chemical ablation of varicose veins. The study identifies the most optimal surgical intervention methods for VD cases with T2DM and outlines prognostic criteria. The study establishes the influence of specific manifestations of comorbid T2DM on the course of VD and the degree of dependence of the severity of venous pathology and its complications on insulin resistance (HOMA index), carbohydrate metabolism parameters, and associated trace

elements. The study compares glucose (Gl), insulin (INS), C-peptide (CP), fructosamine (FA), chromium (Cr), manganese (Mn), selenium (Se), and zinc (Zn) levels in blood from the elbow vein and affected veins of the lower limbs in VD. It determines the pathogenic role of local carbohydrate metabolism disorders, further develops the assessment of baseline clinical and laboratory factors affecting VD and comorbid T2DM progression, and their impact on the effectiveness of EVLA and EVCA. The research highlights prognostic criteria and develops an effective individualized medical technology for surgical treatment (EVLA, EVCA) and background pharmacological pathogenetic therapy for VD with comorbid T2DM. A total of 162 patients with VD aged 31 to 72 years were observed, including 19.1% men and 80.9% women. Classes C4-C6 (CEAP) was found in 72.6% of patients. 12.4% of patients had a history of phlebothrombosis, 13.0% had ostial vein dilation, and 9.3% had an irregular trunk course. Comorbid T2DM was found in 14.2% of patients. Mild diabetes was diagnosed in 13.0% of cases, moderate in 30.4%, and severe in 56.5%. All VD patients were divided into two groups based on the method of intravascular ablation used—EVLA (63 patients) and EVCA (99 patients). The study investigated carbohydrate metabolism in VD with comorbid T2DM. The findings indicate that VD is associated with carbohydrate metabolism changes, exhibiting gender-specific characteristics (patient gender influenced integral carbohydrate metabolism parameters). VD severity and clinical manifestations correlated with comorbid T2DM severity and local FA production in the affected vein. Venous insufficiency severity (χ^2=606.44, p <0,001) depended on varicose vein conditions (trunk lumen, past venous thrombosis) and the arterial vascular system. Among trace elements involved in carbohydrate metabolism, VD was characterized by hypozincemia, along with lower Cr, Se, and Zn concentrations in varicose vein blood, depending on the severity of VD, vascular vegetative index, and the presence of comorbid T2DM. EVLA effectiveness was influenced by venous insufficiency class, prior venous thrombosis, cardiovascular system status, and diabetes severity, indicators of carbohydrate metabolism in varicose vein (Gl and HbA1/c). After surgical intervention, selenium and zinc levels statistically increase, and the number of complications depends on the phase of comorbid T2DM (BF=11,36, p=0,008; ρ=+0,180, p=0,037) and Cr level ratio in blood from varicose veins and ulnar veins (BF=7,15, p=0,010; ρ=+0,453, p<0,001) EVCA showed better outcomes in women, with significantly higher improvement rates (41.5% vs. 11.8% in men), the number of complications is less, which depends on the state of systemic hemodynamics, level of venous insufficiency (BF=9,25, p<0,001), previous venous thrombosis (BF=34,32, p<0,001), and lumen of the target leg vein (BF=9,19, p<0,001), INS level from varicose vein (p D = 0,267, p r <0,001), CP (p D = 0,345, p r = 0,004) and FA (p D = 0,948, p r <0,001), associated with carbohydrate metabolism microelements. Sclerotherapy causes increased Cr (t = 2,07, p = 0,041), Se (t = 3,23, p = 0,002) and Zn (t = 3,78, p < 0,001) levels. Considering venous pathology course, comorbid T2DM, systemic and local carbohydrate metabolism changes, and background medication therapy, an optimized treatment algorithm for EVLA and EVCA was developed, increasing intervention effectiveness 3.6-fold (χ^2=46,33, p<0,001) at one month and 15% (χ^2=3,91, p=0,048) at six months, achieve complete occlusion of the target vein during these observation periods 41.4% more often (χ^2=23,58, p<0,001) while entirely avoiding postoperative complications.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Синяченко, О.В., Гюльмамедов, П.Ф., Пилипенко, Р.В., Синяченко, Ю.О. (2019). Порівняльна оцінка ефективності різних методів хірургічного лікування варикозної хвороби. Буковинський медичний вісник, 23(4),123-128. (Фахове видання України). https://doi.org/10.24061/2413-0737.XXIII.4.92.2019.99.

- 2. Гюльмамедов, П.Ф., Пилипенко, Р.В., Синяченко, О.В., Єрмолаєва, М.В., Верзілов, С.М. (2019). Шляхи оптимізації лазерної та хімічної абляції вен при варикозній хворобі з коморбідним цукровим діабетом. Шпитальна хірургія. Журнал імені Л.Я. Ковальчука, 4(88), 17-23. (Фахове видання України). https://doi.org/10.11603/2414-4533.2019.4.10705.
- 3. Синяченко, О.В., Ермолаева, М.В., Пилипенко, Р.В., Пилипенко, В.В., Верзилов, С.Н. (2019). Варикозная болезнь и коморбидный сахарный диабет. Сообщение 1. Изменения показателей углеводного метаболизма в крови из локтевых и пораженных вен нижних конечностей. Міжнародний ендокринологічний журнал, 15(7), 535-540. (Фахове видання України. Видання включено до міжнародної наукометричної бази Scopus). http://dx.doi.org/10.22141/2224-0721.15.7.2019.186056
- 4. Шапринський, В.О., Пилипенко, Р.В., Семененко, Н.В., Тагеєв, В.Р. (2024). Зміни «вуглеводного мікроелементозу» в крові з ліктьових та уражених вен нижніх кінцівок хворих на варикозну хворобу з коморбідним цукровим діабетом 2 типу. Харківська хірургічна школа, 1(124), 44-49. (Фахове видання України). https://doi.org/10.37699/2308-7005.1.2024.09
- 5. Шапринський, В.О., Жаріков, С.О., Пилипенко, Р.В., Тагеєв, В.Р. (2024). Чинники впливу на ефективність ендовазальної хімічної абляції вен при варикозній хворобі з коморбідним цукровим діабетом 2 типу. Шпитальна хірургія. Журнал імені Л.Я. Ковальчука, 1(105), 27-34. (Фахове видання України). https://doi.org/10.11603/2414-4533.2024.1.14641.
- 6. Синяченко, Ю.О., Пилипенко, Р.В., Синяченко, О.В. (2017). Ефективність ендовенозної лазерної коагуляції на тлі склеротерапії варикозної хвороби вен нижніх кінцівок. Південноукраїнський медичний науковий журнал, 18(18), 78-80. http://178.20.159.39/zhurnaly/18_2017.pdf
- 7. Syniachenko, Y.O., Syniachenko, O.V., Pylypenko, R.V. (2017). Endovascular laser coagulation in patients with varicose disease and rheological properties of venous blood. Fundamentalis Scientiam, 10(10), 68-70. http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/12367/1/3Fundamentalis_27 ІСПАНІЯ3.07.2019р.pdf.
- 8. Pylypenko, R.V., Syniachenko, O.V., Iermolaieva, M.V., Pylypenko, V.V. (2019). Varicous vein disease and comorbid diabetes mellitus: the changes in the parameters of carbohydrate metabolism in the blood. Slovak international scientific journal, 28(1), 59-61. https://sis-journal.com/wp-content/uploads/2019/05/Slovak-international-scientific-journal-№28-2019.pdf
- 9. Pylypenko, R., Syniachenko, O., Iermolaieva, M., Pylypenko, V. (2019). Varicous vein disease and comorbid diabetes mellitus. Danish Scientific Journal, 29, 43-45. https://www.danish-journal.com/wp-content/uploads/2024/03/DSJ_29_1.pdf
- 10. Патент на винахід № 124268 Україна, МПК 2021.01 10/00. Спосіб діагностики гіперкоагуляції крові при варикозній хворобі / Єрмолаєва М.В., Пилипенко Р.В., Синяченко О.В., Синяченко Ю.О. заявник та патентовласник Донецький національний медичний університет – № u2006.01; заявл. 11.03.2019; опубл. 25.09.2020, Бюл. № 18.
- 11. Самойленко Г.Є., Синяченко Ю.О., Пилипенко Р.В., Тарасова В.І. Оптимізація ендоваскулярної лазерної коагуляції при варикозній хворобі вен нижніх кінцівок. «Актуальні питання сучасної медицини» збірник наукових робіт до 100-річного ювілею Вінницької обласної клінічної лікарні імені М.І. Пирогова, Вінниця, 2017, С. 160-161.
- 12. Liventsova K., Syniachenko Y., Pylypenko R., Syniachenko O. Optimization of endovascular laser coagulation in the lower limbs varicose vein diseases. Advances of science: proceedings of articles the international scientific conference. Karlovy Vary, 6 квітня 2018 р., С. 167-172.
- 13. Пилипенко Р.В., Самойленко Г.Є., Синяченко Т.Ю., Яковленко В.В. Роль матриксних металопротеїназ в патогенезі варикозної хвороби вен нижніх кінцівок. Матеріали науково-практичної конференції «Стандарти діагностики та лікування в клініці внутрішніх хвороб», Вінниця, 26 квітня 2018 р., С. 42-43.
- 14. Пилипенко Р.В., Синяченко Ю.О., Самойленко Г.Є., Яковленко В.В. Шляхи оптимізації ендоваскулярної лазерної коагуляції варикозної хвороби вен нижніх кінцівок. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні питання сучасної медицини і фармації», Запоріжжя, 2018, С. 98-99.

- 15. Шапринський В.О., Семененко Н.В., Пилипенко Р.В. Комбіноване мініінвазивне лікування хронічного захворювання вен стадії С6 за класифікацією CEAP. Український журнал клінічної хірургії. Тези доповідей конгресу судинних хірургів, флебологів та ангіологів України, Вінниця, 11-13 жовтня 2023 р., С. 59.
- 16. Пилипенко Р.В. Ефективність поєднання ендовенозної лазерної коагуляції та склеротерапії в лікуванні варикозної хвороби вен нижніх кінцівок із коморбідним цукровим діабетом 2 типу. Матеріали науково-практичної конференції молодих вчених з міжнародною участю «Молодіжна наука – 2024», Вінниця, 17 травня 2024 р., С. 40-41.
- 17. Кулик І.О., Пилипенко Р.В. Ефективність різних методів оперативного лікування варикозної хвороби вен нижніх кінцівок. Матеріали 85-го всеукраїнського наукового медичного конгресу студентів та молодих вчених «Медицина XXI сторіччя», Лиман, 11-12 квітня 2024 р., С. 39-40.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шапринський Володимир Олександрович
2. Volodymyr Shaprynskyi

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3890-6217

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

Код за ЄДРПОУ: 02010669

Місцезнаходження: вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Губка Віктор Олександрович

2. Viktor O. Gubka

Кваліфікація: д.мед.н., доц., 14.01.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8476-6040

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Код за ЄДРПОУ: 45030873

Місцезнаходження: пр-т Маяковського, буд. 26, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69035, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Горленко Федір Вікторович

2. Fedir V. Horlenko

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.01.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження: вул. Підгірна, буд. 46, Ужгород, Ужгородський р-н., 88000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чернуха Лариса Михайлівна

2. Larysa Chernukha

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова" Національної академії медичних наук України

Код за ЄДРПОУ: 02011953

Місцезнаходження: вул. Героїв Севастополя, буд. 30, Київ, 03680, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Суходоля Анатолій Іванович
2. Anatolii Sukhodolia

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

Код за ЄДРПОУ: 02010669

Місцезнаходження: вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради — Хіміч Сергій Дмитрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Хіміч Сергій Дмитрович

Відповідальний за підготовку облікових документів — Гребенюк Дмитро Ігорович

Реєстратор — УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності — Юрченко Тетяна Анатоліївна