

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ  
ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення вченої ради

Протокол \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Голова вченої ради

академік НАМН України професор

\_\_\_\_\_ Ю.В. Вороненко

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН ТА ПРОГРАМА  
ЦИКЛУ ТЕМАТИЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ  
«ЕНДОВЕНОЗНЕ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ В ХІРУРГІЇ ВАРИКОЗНОЇ  
ХВОРОБИ ТА ЇЇ УСКЛАДНЕНЬ»**

Тривалість – 0,5 місяця (78 год.)

Кафедра хірургії та судинної хірургії

Київ – 2020

ПОГОДЖЕНО

Рішення вченої ради  
хірургічного факультету

Протокол \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Голова вченої ради хірургічного факультету

доцент \_\_\_\_\_ Шуба В.Й.

## **СКЛАД РОБОЧОЇ ГРУПИ**

1. Саволюк Сергій Іванович – завідувач кафедри хірургії та судинної хірургії, д.мед.н., професор
2. Гвоздяк Микола Миколайович – доцент кафедри хірургії та судинної хірургії, к. мед. н., доцент
3. Лисенко Віктор Миколайович – доцент кафедри хірургії та судинної хірургії, к. мед. н., доцент
4. Крестянов Микола Юхимович – асистент кафедри хірургії та судинної хірургії, к. мед. н.
5. Ходос Валентин Андрійович – доцент кафедри хірургії та судинної хірургії, д. мед. н.

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальна програма циклу тематичного удосконалення «Ендовенозне електрозварювання в хірургії варикозної хвороби та її ускладнень» призначена для підвищення кваліфікації лікарів: лікар-хірург, лікар-хірург судинний.

Цикл проводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в НМАПО імені П.Л. Шупика з урахуванням вимог постанови Кабміну від 28.03.2018 № 302 «Про затвердження Положення про систему безперервного професійного розвитку фахівців у сфері охорони здоров'я», Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, затвердженого постановою Кабміну від 21.08.2019 № 800, наказу МОЗ України від 22.02.2019 № 446 «Деякі питання безперервного професійного розвитку лікарів», зареєстрованого в Мін'юсті 25.03.2019 за № 293/33264, та інших нормативних документів, що регламентують підготовку фахівців галузі знань «Охорона здоров'я» на післядипломному етапі.

Мета циклу – удосконалення теоретичних знань та практичної підготовки, формування, оновлення, поглиблення ключових професійних компетентностей, а також отримання нових актуальних знань та засвоєння методики ендовенозного електрозварювання та її подальше клінічне застосування на робочих місцях, що є необхідним для професійної діяльності слухачів відповідно до вимог системи якості підготовки кадрів для сфери охорони здоров'я, ознайомлення з новітніми досягненнями в галузі тощо.

Цикл тематичного удосконалення передбачає розгляд сучасного стану діагностики та лікування гострих та хронічних захворювань вен, а також ознайомлення слухачів з провідними методиками операцій на венах нижніх кінцівок та актуальними рекомендаціями до їх застосування. Завданням практичного курсу є освоєння слухачами навичок застосування методу ендовенозного електрозварювання в лікуванні пацієнтів з гострими та хронічними захворюваннями вен нижніх кінцівок різних клінічних класів.

Програма охоплює обсяг як теоретичних, так і практично-прикладних знань, вмінь і навичок, необхідних лікарю-хірургу, лікарю-хірургу судинному. для належного здійснення професійної діяльності.

Програма містить 5 розділів та 12 тем які у повній мірі розкривають принципи ендовенозного електрозварювання в хірургії варикозної хвороби та її ускладнень.

За додатковими програмами включено: 1 розділ з питаннями імунoproфілактики.

У навчальному плані циклу зазначено контингент слухачів, тривалість їх навчання, розподіл годин, відведених на вивчення розділів навчальної програми. У разі необхідності, враховуючи базовий рівень знань слухачів, кафедра може вносити корективи та доповнення до навчальних годин, які регламентовані навчальними планами, в межах 15 % від загального обсягу часу. Навчальний план та програма циклу тематичного удосконалення доповнені переліком питань до заліку, переліком практичних навичок, списком рекомендованих джерел.

Для виконання цієї програми під час навчання передбачено такі види навчальних занять: лекції, практичні заняття, різні види семінарських занять. Проміжний контроль знань здійснюється за рахунок годин, передбачених на семінарські заняття.

Для визначення рівня засвоєння програми циклу тематичного удосконалення з терміном навчання 0,5 місяця (78 годин) передбачено підсумковий залік (2 години).

Слухачам, які виконали програму і успішно склали залік, видається посвідчення про проходження циклу встановленого зразка.

## НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

**ЦИКЛУ ТЕМАТИЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ:** ендовенозне електрозварювання в хірургії варикозної хвороби та її ускладнень.

Тривалість: – 0,5 міс. (78 год.)

Контингент слухачів: лікар-хірург, лікар-хірург судинний.

Код	Назва розділу	Кількість навчальних годин			
		Лекції	Семін. заняття	Практ. заняття	Разом
1.	Хронічні захворювання вен нижніх кінцівок. Етіологія, епідеміологія та патогенез. Історія розвитку методів діагностики та лікування.	2	-	2	4
2.	Методи термальної абляції вен у флебології.	2	2	10	14
3.	Технологія електрозварювання живих тканин. Теоретичні та практичні основи ендовенозного електрозварювання.	2	2	16	20
4.	Методика застосування ендовенозного електрозварювання. Особливості ультразвукового моніторингу, знеболення, медикаментозної та компресійної терапії.	2	6	16	24
5.	Застосування ендовенозного зварювання в лікуванні гострого висхідного тромбофлебіту.	2	2	8	12
	<b>Залік</b>	-	2	-	2
<b>Додаткові програми</b>					
6	Питання імунопрофілактики		2		2
	<b>Всього:</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>52</b>	<b>78</b>

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**  
**ЦИКЛУ ТЕМАТИЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ**

«Ендовенозне електрозварювання в хірургії варикозної хвороби та її ускладнень»

Код	Назва розділу, теми
<b>1</b>	<b>Хронічні захворювання вен нижніх кінцівок. Етіологія, епідеміологія та патогенез. Історія розвитку методів лікування та сучасний стан проблеми.</b>
<b>2</b>	<b>Методи термальної абляції вен у флебології.</b>
	2.1 Загальні принципи термічної обробки біологічних тканин.
	2.2 Характеристика методів термальної абляції.
	2.3 Радіочастотна абляція. Механізм термічного впливу та особливості алгоритму керування.
	2.4 Ендовенозна лазерна коагуляція. Механізм фототермічного впливу та його особливості в залежності від діапазону випромінювання. Вибір енергетичних параметрів та алгоритм керування.
	Проблемні та дискусійні методологічні аспекти. Помилки, небезпеки, ускладнення.
<b>3</b>	<b>Технологія електрозварювання живих тканин.</b>
	3.1 Історія розвитку технології електрозварювання живих тканин. Досвід застосування електрозварювання в хірургії. морфологічних змін.
	3.2 Механізм електротермічного впливу та алгоритм керування. Особливості морфологічних змін.
	3.3. Теоретичні та практичні основи ендовенозного електрозварювання.
	3.4. Механізм ендовенозного електрозварювання та особливості морфологічних змін венозної стінки. Алгоритм керування ендовенозним електрозварюванням в ручному та автоматичному режимі.
<b>4</b>	<b>Застосування ендовенозного електрозварювання в лікуванні хронічних захворювань вен нижніх кінцівок.</b>
	4.1 Загальні умови для клінічного застосування. Покази та протипокази, критерії відбору пацієнтів. Медикаментозна та компресійна терапія.
	4.2 Техніка виконання ендовенозного електрозварювання великої та малої підшкірної вени. Особливості ультразвукового моніторингу та знеболення.
	4.3 Помилки, небезпеки, можливі специфічні ускладнення та їх профілактика
<b>5</b>	<b>Застосування ендовенозного зварювання в лікуванні гострого висхідного тромбофлебіту.</b>
<b>Додаткові програми:</b>	
<b>10</b>	Питання імунопрофілактики

**ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК ЦИКЛУ ТЕМАТИЧНОГО  
УДОСКОНАЛЕННЯ**

«Ендовенозне електрозварювання в хірургії варикозної хвороби та її  
ускладнень»

<b>№ з/п</b>	<b>Назва практичної навички</b>
1	Фізикальне обстеження пацієнта з варикозною хворобою нижніх кінцівок.
2	Ультразвукове обстеження глибоких вен нижніх кінцівок.
3	Ультразвукове обстеження великої підшкірної вени.
4	Ультразвукове обстеження малої підшкірної вени.
5	Ультразвукове обстеження пронизних вен.
6	Пункційне імпортування, переміщення та розташування ендовенозних інструментів під ультразвуковим контролем в стовбурі великої підшкірної вени.
7	Пункційне імпортування, переміщення та розташування ендовенозних інструментів під ультразвуковим контролем в стовбурі малої підшкірної вени.
8	Інфільтраційна (тумесцентна) анестезія при застосуванні ендовенозного зварювання.
9	Техніка виконання ендовенозного зварювання стовбуру великої підшкірної вени.
10	Техніка виконання ендовенозного електрозварювання стовбуру малої підшкірної вени.
11	Техніка виконання ендовенозного зварювання у пацієнтів з варикозною хворобою, ускладненою тромбофлебітом.
12	Техніка виконання мініфлебектомії
13	Техніка виконання флебоцентезу.
14	Оцінка результатів ендовенозних операцій та динамічне спостереження пацієнтів.



**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ  
ДЛЯ ЦИКЛУ ТЕМАТИЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ  
УДОСКОНАЛЕННЯ**

«Ендовенозне електрозварювання в хірургії варикозної хвороби та її  
ускладнень»

1. Анатомічні та функціональні особливості венозної системи нижніх кінцівок.
2. Роль клапанів підшкірних та глибоких вен у гемодинаміці нижніх кінцівок.
3. Елементи м'язово-венозної помпи та їх роль у венозній гемодинаміці нижніх кінцівок.
4. Основні чинники та особливості патогенезу варикозної хвороби в басейнах великої та малої підшкірної вени.
5. Ультразвукова діагностика захворювань вен нижніх кінцівок.
6. Рецидив варикозної хвороби. Основні причини, патогенез, методи лікування.
7. Основні етапи розвитку методів хірургічного лікування варикозної хвороби нижніх кінцівок.
8. Сучасна класифікація хронічних захворювань вен.
9. Сучасні методи лікування варикозної хвороби нижніх кінцівок, їх патогенетичне обґрунтування та переваги у порівнянні з «традиційними» методиками.
10. Термальні методи абляції в лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок.
11. Особливості хірургічних доступів до магістральних вен нижніх кінцівок.
12. Особливості пункційних доступів та імпортування ендовенозних інструментів.
13. Помилки, небезпеки та ускладнення в хірургії вен нижніх кінцівок.

14. Помилки, небезпеки та специфічні ускладнення при застосуванні методів термальної абляції.
15. Особливості анестезіологічного забезпечення «відкритих» та ендовенозних методик операцій у пацієнтів з варикозною хворобою нижніх кінцівок.
16. Регіонарна анестезія при операціях на венах нижніх кінцівок.
17. Інфільтраційна (тумесцентна) анестезія при застосуванні методів термальної абляції.
18. Медикаментозна та компресійна терапія у пацієнтів з варикозною хворобою нижніх кінцівок після застосуванні різних методів операцій.
19. Профілактика тромботичних ускладнень після «відкритих» та ендовенозних операцій у пацієнтів з варикозною хворобою нижніх кінцівок.
20. Особливості проведення мініфлебектомії та флєбосклерозування як додаткових етапів при застосуванні методів термальної абляції.
21. Фізичні фактори термічного впливу, їх параметри та особливості алгоритмів керування при застосуванні ендовенозної лазерної та радіочастотної абляції.
22. Особливості морфологічних змін венозної стінки при застосуванні ендовенозної лазерної коагуляції та радіочастотної абляції.
23. Рекомендації та протипокази до застосування ендовенозної лазерної коагуляції та радіочастотної абляції.
24. Специфічні ускладнення після застосування термальних методів абляції та їх профілактика.
25. Основні етапи історії застосування електротермічного впливу в хірургії.
26. Метод ендовазальної електрокоагуляції, його недоліки та характерні ускладнення.
27. Теплові ефекти та структурні зміни в тканинах в результаті фототермічного та електротермічного впливу.
28. Основні принципи технології електрозварювання живих тканин.

29. Механізм утворення зварювального поєднання живих тканин. Властивості зварного поєднання.
30. Алгоритм керуванням електрозварюванням живих тканин. Особливості застосування ручного та автоматичного режимів електрозварювання.
31. Устаткування та інструментарій для зварювання живих тканин в хірургії.
32. Особливості механізму абляції вен при застосуванні ендовенозного електрозварювання.
33. Основні параметри електротермічного впливу при застосуванні ендовенозного електрозварювання.
34. Особливості морфологічних змін венозної стінки при застосуванні ручного та автоматичного режимів ендовенозного електрозварювання.
35. Рекомендації та протипокази до застосування ендовенозного електрозварювання.
36. Профілактика ускладнень при застосуванні ендовенозного електрозварювання.
37. Методика застосування ендовенозного електрозварювання у лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок.
38. Особливості застосування ендовенозного електрозварювання великої та малої підшкірних вен.
39. Особливості медикаментозної та компресійної терапії у пацієнтів після застосування ендовенозного електрозварювання.
40. Переваги методу ендовенозного електрозварювання у порівнянні з іншими методами термальної абляції.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

### Основна література:

1. Бабий А.М., Шевченко Б.Ф., Ратчик В.М., Кункин Д.Д. Опыт применения отечественной высокочастотной электросваривающей технологии в хирургическом лечении больных с абдоминальной патологией // Гастроэнтерологія. – 2014. – № 2 (52). – С. 61 – 68.
2. Байштрук Е.Н., Ланкин Ю.Н., Осечков П.П., [и др.] Система автоматического регулирования процесса биполярной высокочастотной сварки мягких биологических тканей // Сварка и термическая обработка живых тканей. Теория. Практика. Перспективы: материалы Девятой международной науч.-практ. конф. / Под ред. Г.С. Маринского. – Киев: ИЭС им. Е.О. Патона НАН Украины, 2014. – 68 с.
3. Беленцов С.М., Адияк В.П., Осипова Е.Я. Новая проба для выявления рефлюкса в поверхностных венах с помощью ультразвукового ангиосканирования // Флебология. – 2015. – № 1. – С. 33 – 34.
4. Беляев А.Н., Алагулов А.А. Особенности повреждения венозной стенки при эндовазальной электрокоагуляции большой подкожной вены // Флебология. – 2013. – № 1. – С. 36 – 41.
5. Боброва А. О. Структурне обґрунтування розвитку варикозної хвороби вен нижніх кінцівок: результати патоморфологічних досліджень, гіпотези / А. О. Боброва, В. П. Терещенко, В.Й. Смержевський // Вісн. морф. – 2017. – Т. 23, № 1. – С. 29 – 37.
6. Боброва А. О. Хірургічне лікування хворих з рецидивом варикозної хвороби нижніх кінцівок / Боброва А. О. // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. – 2017. – (серія Медицина). – Вип. 1(55). – С. 83 – 88.
7. Варикозная болезнь нижних конечностей. Исторический экскурс и сегодняшние возможности лечения / Л. М. Чернуха, А. А. Гуч, А. О. Боброва, А. В. Годосьев // Клін. флебологія. – 2011. – Т. 4, № 2. – С. 32 – 36.

8. Богданец Л.И., Плавник Р.Г., Смирнова Е.С. [и др.] Эффективность компрессионного трикотажа в профилактике рецидива трофических язв венозного генеза // Флебология. – 2015. – № 2. С. 34 – 41.
9. Бокерия Л.А., Михайличенко М.В., Прядко С.И. [и др.] Хирургическое лечение больных с варикозной болезнью нижних конечностей. Эволюция проблемы. Прошлое и настоящее. // Анналы хирургии. – 2014. – № 4. – С. 5 – 12.
10. Горбовець В.С. Дворічний досвід застосування ендовенозного електрозварювання у лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок // Матеріали XII міжнародної наук.-практ. конф.: Зварювання і термічна обробка живих тканин. Теорія. Практика. Перспективи / Под ред. Г.С. Маринського. Київ: ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України, 2017. – С. 21.
11. Горбовець В.С., Кункін Д.Д., Косаковський А.Л. [та ін.] Пристрій для ендовенозної облітерації. Патент України на корисну модель № 120462. МПК (2017) А61В18/12 (2006.01). Опубл. 10.11.2017, Бюл. № 21.
12. Горбовець В.С., Саволюк С.І., Дядик О.О., Гвоздяк М.М., Балабай А.А. Автоматичний режим ендовенозного електрозварювання в лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок // Клінічна Хірургія. – 2018. – № 11. – С. 37 – 39.
13. Горбовець В.С., Саволюк С.І., Дядик О.О., Гвоздяк М.М., Геращенко Р.А. Розробка та перший досвід застосування автоматичного режиму ендовенозного електрозварювання в лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок // «Art of Medicine». – 2018. – № 4 (8). – С. 35 – 43.
14. Гоцинський В.Б., Гаврилюк М.В., Пятничко О.З., Стасів М.Я. Про специфічні ускладнення ендовенозної лазерної коагуляції варикозних вен нижніх кінцівок // Шпитальна хірургія. – 2012. – № 3. – С. 108 – 110.
15. Гудз І.М. Дискусійні питання ендовенозної лазерної абляції при лікуванні хворих на варикозну хворобу // Клінічна флебологія. – 2015. – Т. 8. – № 1. – С. 17 – 18.

16. «Двухуровневая» варикозная болезнь: миф или реальность? / Л. М. Чернуха, А. А. Гуч, В. А. Кондратюк, Е. А. Власенко, А. О. Боброва // Клін. флебологія. – 2017. – Т. 10, № 1. – С. 205 – 106.
17. Инновационные технологии в лечении варикозной болезни нижних конечностей / Л. М. Чернуха, А. А. Гуч, Г. Г. Влайков, Е. В. Каширова, А. В. Тодосьев, А. О. Боброва, Г.Г. Бабак // Клін. флебологія. – 2014. – Т. 7, № 1. – С. 189.
18. Илюхин Е.А. Обоснование режимов применения эндоваскулярных методов в хирургическом лечении варикозной болезни // Автореф. Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Санкт-Петербург, 2014. – 115 с.
19. Калинин Р.Е., Сучков И.А., Жеребятъева С.Р., Пшенников А.С. Операции на сосудах. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 120 с.
20. Каторкин С.Е., Жуков А.А., Кушнарчук М.Ю. Комбинированное лечение вазотрофических язв при хронической венозной недостаточности нижних конечностей // Новости хирургии. – 2014. – Т. 22. – № 6. – С. 701 – 709.
21. Клініко-практичні рекомендації: Хронічні захворювання вен нижніх кінцівок і тазу: діагностика, терапія, лікарсько-трудова експертиза // Клінічна флебологія. – 2014. – Т. 7. – № 1. – С. 6 – 62.
22. Кузьменко О.В., Михайличенко В.Ю., Мишалов В.Г., Миргородский Д.С. Инновационные методы хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей: дискуссионные вопросы // Хірургія України. – 2015. – № 1. – С. 112 – 119.
23. Кульчиев А.А., Тигиев С.В., Морозов А.А., Карсанов А.М. Малоинвазивное лечение варикозной болезни // Флебология. – 2015. – № 1. – С. 30 – 32.
24. Ланкин Ю.Н., Романова И.Ю., Суший Л.Ф., Байштрук Е.Н. Нагрев моделей биологических тканей модулированным сварочным током высокой частоты // Матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конф.: Зварювання

- і термічна обробка живих тканин. Теорія. Практика. Перспективи / Под ред. Г.С. Маринського. Київ: ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України, 2018. – С. 53 – 57.
25. Лисенко В.М., Крестянов М.Ю., Балацький Р.О. [та ін.] Електромагнітні і теплові процеси в перетворюваннях при зварюванні очеревини в експерименті // Шпитальна хірургія. Журнал імені Л.Я. Ковальчука. – 2015. – № 3. – С. 9 – 13.
26. Лукьяненко М.Ю., Стародубцев В.Б., Карпенко А.А., Сергиевичев Д.С. Использование лазерных технологий в лечении хронической венозной недостаточности у пациентов с широким остиальным сегментом магистральных стволов подкожных вен // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2014. – № 1. – С. 96 – 100.
27. Музыченко П.Ф., Черняк В.А., Ланкин Ю.М. Исторические аспекты становления и развития электросварки в медицине // Матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конф.: Зварювання і термічна обробка живих тканин. Теорія. Практика. Перспективи / Под ред. Г.С. Маринського. Київ: ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України, 2018. – С. 69 – 72.
28. Наболотний О.Г., Швед О.Е., Гупало Ю.М. Ендоваскулярна корекція флебогемодинамічних змін у пацієнтів із рецидивом варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок // Клінічна флебологія. – 2015. – Т. 8. – № 1. – С. 47 – 48.
29. Паламарчук В.І., Горбовець В.С., Ходос В.А. [та ін.] Спосіб облітерації великої підшкірної вени. Патент України на винахід № 113093. МПК А61В 17/00 В23К 13/00 А61В18/12. Заявник НМАПО імені П.Л. Шупика. – Опубл. 12.12.2016. Бюл. № 23.
30. Паламарчук В.І., Горбовець В.С., Ходос В.А. [та ін.] Спосіб облітерації
31. Патон Б.Е., Кривцун И.В., Маринский Г.С. [и др.] Разработки ИЭС им. Е.О. Патона НАН Украины в области ВЧ-сварки и термической обработки живых тканей в хирургии. Современное состояние и перспективы развития // Сварка и термическая обработка живых тканей. Теория. Практика. Перспективы: материалы Восьмой междунар.науч.-практ. конф. / Под ред. Г.С. Маринского. – Киев: ИЭС им. Е.О. Патона НАН Украины, 2013. – 70 с.

32. Ультразвукова діагностика внесистемного варикозного 16 розширення вен нижніх кінцівок, викликаного рефлюксом крові по тазовим венам / А. А. Гуч, В. І. Сморжевський, А. О. Боброва, Н. Р. Присяжна // Клін. флебологія. – 2015. – Т. 8, № 1. – С. 89 – 90.
33. Чернуха Л. М. Применение эндовазальной лазерной коагуляции, радиочастотной абляции и рутинной флебэктомии при лечении варикозной болезни нижних конечностей / Л. М. Чернуха, А.А. Гуч, А. О. Боброва // Клін. флебологія. – 2014. – Т. 7. – С. 188 – 189.
34. Чернуха Л. М. Эндовазальная лазерная коагуляция и рутинная флебэктомия в лечении варикозной болезни нижних конечностей / Л. М. Чернуха, А. А. Гуч, А. О. Боброва // Клін. хірургія. – 2014. – № 11.2(866). – С. 93 – 94.
35. Роль прободающих вен в возникновении варикозной болезни и ее рецидивов после хирургических вмешательств / А. А. Гуч, Л. М. Чернуха, В. І. Сморжевський, А. О. Боброва // Клін. хірургія. – 2015. – № 3 (871). – С. 32 – 35.
36. Саволюк С.І., Горбовець В.С., Гвоздяк М.М., Кункін Д.Д., Крестьянов М.Ю. Теоретичні, експериментальні та клінічні аспекти застосування ендовенозного електрозварювання у лікуванні варикозної хвороби // Ендovasкулярна нейрорентгенохірургія. – 2017. – № 1 (19). – С. 49 – 65.
37. Саволюк С.І., Горбовець В.С., Геращенко Р.А. Досвід лікування варикозної хвороби нижніх кінцівок в умовах Першого добровольчого мобільного шпиталю ім. М. Пирогова // Матеріали ХІ міжнародної науч.-практ. конф.: Зварювання і термічна обробка живих тканин. Теорія. Практика. Перспективи / Под ред. Г.С. Маринського. Київ: ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України, 2016. – С. 61.
38. Саволюк С.І., Горбовець В.С., Геращенко Р.А. Лікування варикозної хвороби нижніх кінцівок, ускладненої тромбофлебітом, з використанням ендвазальної електрозварювальної облітерації // Матеріали ХІ Міжнародної науково-практичної конф.: Зварювання і термічна обробка живих тканин.



Теорія. Практика. Перспективи / Под ред. Г.С. Маринського. Київ: ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України, 2016. – С. 63.

39. Саволюк С.І., Горбовець В.С., Кункін Д.Д. Експериментальне обґрунтування ендовенозного електрозварювання великої підшкірної вени у лікуванні варикозної хвороби // Зб. наук. праць співробіт. НМАПО ім. П. Л. Шупика 25/2016. – С. 515 – 521.

40. Саволюк С.І., Горбовець В.С., Любченко А.С. Порівняльний аналіз результатів ендовенозного електрозварювання і ендовенозної лазерної коагуляції в лікуванні варикозної хвороби // «Art of Medicine». – 2017. – № 1(1).

–

С. 41 – 47.

41. Саволюк С.І., Горбовець В.С., Ходос В.А., Геращенко Р.А. Ендовенозна електрозварювальна облітерація великої підшкірної вени у лікуванні варикозної хвороби // Клінічна хірургія. – 2017. – №1. – С. 29 – 32.

42. Саволюк С.І., Горбовець В.С., Ходос В.А. [та ін.] Ендовенозне електрозварювання великої підшкірної вени у лікуванні варикозної хвороби / Мат. VII наук.-практ. Всеукраїнської конф. з міжн. уч. «Сухаревські читання – Ангіологія і судинна хірургія сьогодні» // Клінічна флебологія. – Том 9. – № 1. – 2016. – С. 94.

43. Саволюк С.І., Горбовець В.С., Шуляренко О.В. Ендовенозне електрозварювання в лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок // Матеріали XVI науково-практичної конференції «Клініко-технологічні виклики в етапній та реконструктивній хірургії. Вогнепальні та побутові рани, електрозварювання та з'єднання живих тканин, діабетична стопа» – Київ, 2016. – Клінічна Хірургія. – № 11.2. – С. 46 – 47.

44. Саволюк С.І., Музь М.І., Ходос В.А. Досвід застосування ендовенозної радіочастотної облітерації в лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок // Хірургія України. – 2016. – №1(57). – С. 81 – 84.

45. Саволюк С.І., Ходос В.А., Горбовець В.С. Порівняльний аналіз результатів ендовазальної лазерної коагуляції і традиційної флебектомії при

лікуванні хронічних захворювань вен нижніх кінцівок // Клінічна хірургія. – 2016. – № 3. – С. 43 – 45.

46. Саволюк С.І., Ходос В.А., Геращенко Р.А., Горбовець В.С. Використання методу ендовенозного електрозварювання у комплексному лікуванні гострого висхідного тромбофлебіту великої підшкірної вени // Матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конф.: Зварювання і термічна обробка живих тканин. Теорія. Практика. Перспективи / Под ред. Г.С. Маринського. Київ: ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України, 2018. – С. 93.

47. Селиверстов Е.И., Балашов А.В., Лебедев И.С. [и др.] Случай фрагментации световода в большой подкожной вене после эндовенозной лазерной облитерации // Флебология. – 2014. – № 4. – С. 55 – 58.

48. Сичик М.М., Власенко Д.В., Бевз В.А. [та ін.] Моделювання фізичних процесів в біологічних тканинах та електродах електрохірургічних інструментів при проходженні через них електричного струму //Сварка и термическая обработка живых тканей. Теория. Практика. Перспективы: материалы Девятой международной науч.-практ. конф. / Под ред. Г.С. Маринского. – Киев: ИЭС им. Е.О. Патона НАН Украины, 2014. – 68 с. (С.56 – 57).

### **Допоміжна література:**

1. Гупало Ю.М., Швед О.Є., Трунов А.С., Дубко А.Г. Використання методу електрозварювання в хірургії ембологеного венозного тромбозу / Тези наук.-практ. конф. «Актуальні питання клінічної хірургії та трансплантології» – К., 2006 // Клінічна хірургія. – 2006. – № 4 – 5. – С. 68.

2. Патон Б.Е. Сварка и родственные технологии в медицине // Автоматическая Сварка. – 2008. – № 11. – С.13 – 24.

3. Берган Дж.Дж., Шмид-Шобайн Г.В., Колридж Смит Ф.Д., Николаидес А.Н. [и др.] Хронические заболевания вен (Патогенез заболевания) // Хірургія України. – 2007. – № 1. – С. 93 – 101.

4. Савельев В. С. Флебология: руководство для врачей / В. С. Савельев, В. А. Гологорский, А. И. Кириенко; под ред. В. С. Савельева. – М.: Медицина, 2001. – 216 с.
5. Стойко Ю.М., Батрашев В.А., Мазайшвили К.В., Сергеев О.Г. Эндовазальная лазерная облитерация подкожных вен: шаг за шагом. Учебно-методическое пособие. — М., 2010. – 32 с.

### **Інформаційні ресурси:**

1. Rasmussen L. Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation, radiofrequency ablation, foam sclerotherapy, and surgical stripping for great saphenous varicose veins with 3-year follow-up / M. Lawaetz, J. Serup, et al. // J.Vasc. Surg. Venous Lymphat. Disord. – 2013. – Т. 1. – № 4. – P. 349 – 356.
2. Roggan A. [et al.] Optical Properties of Circulating Human Blood in the Wavelength Range 400–2500 nm // J Biomed Opt. – 1999. – Т. 4. – № 1. – P. 36.
3. Shahid K. R., Dellon A. L., Amrami K. K. [et al.] Sciatic and peroneal nerve injuries after endovascular ablation of lower extremity varicosities: case reports and review of the literature // Ann Plast Surg. – 2015. – № 74 (1). – P. 64 – 68.
4. Spiliopoulos S., Theodosiadou V., Sotiriadi A. [et al.] Endovenous ablation of incompetent truncal veins and their perforators with a new radiofrequency system. Mid-term outcomes // Vascular. – 2015. – № 23 (6). – P. 592 – 598.
5. Incidence and Risk Factors for Venous Reflux in the General Population / L. A. Robertson, C. J. Evans, A. J. Lee [et al.] // Edinburgh Vein Study, European Society for Vascular Surgery. – 2014. – Published by Elsevier Ltd.