

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ХІРУРГІЇ ТА  
ТРАНСПЛАНТОЛОГІЇ імені О. О. ШАЛІМОВА»**

**НАБОЛОТНИЙ ОЛЕГ ІВАНОВИЧ**

УДК: 617.58+616.718.1/3

**ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ВАРИКОЗНОГО РОЗШИРЕННЯ ВЕН  
НИЖНІХ КІНЦІВОК ПОЄДНАНОГО З ТАЗОВИМ ВЕНОЗНИМ  
РЕФЛЮКСОМ**

14.01.03 «Хірургія»

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата медичних наук

Київ – 2019

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Державній науковій установі “Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини” Державного управління справами.

**Науковий керівник**

кандидат медичних наук

**Гупало Юрій Миронович,**

Державна наукова установа “Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини”

Державного управління справами,

провідний науковий співробітник наукового відділу малоінвазивної хірургії

**Офіційні опоненти:**

доктор медичних наук, професор,

**Сморжевський Валентин Йосипович,**

Національна академія післядипломної освіти

імені П. Л. Шупика МОЗ України,

професор кафедри хірургії та трансплантології

доктор медичних наук, професор,

**Черняк Віктор Анатолійович,**

Київський національний університет

імені Тараса Шевченка МОН України,

директор Університетської клініки

Захист відбудеться «13» грудня 2019 р. о 11<sup>00</sup> годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.561.01 у Державній установі «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова» НАМН України за адресою: 03680, м. Київ, вул. Героїв Севастополя, 30.

З дисертацією можна ознайомитись у науковій бібліотеці Державної установи «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова» НАМН України за адресою: 03680, м. Київ, вул. Героїв Севастополя, 30.

Автореферат розісланий «12» листопада 2019 року.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради,  
доктор медичних наук



О. С. Тивончук

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Варикозне розширення поверхневих вен нижніх кінцівок та, як наслідок, розвиток хронічної венозної недостатності – одне з найбільш розповсюджених захворювань, яким страждає від 20 до 50 % населення індустріально розвинутих країн світу (Heller J. A., 2015). Згідно епідеміологічних даних, варикозне розширення вен нижніх кінцівок зустрічається у 26–38 % осіб жіночої та у 10–20 % чоловічої статі (Perrin M. R., 2001). 17 % загального та 25 % працездатного населення України страждає хронічною венозною недостатністю нижніх кінцівок, що диктує потребу в ранній діагностиці, ефективному лікуванні та швидкому відновленні працездатності хворих (Чернуха Л. М., 2017).

Розвиток варикозного розширення вен нижніх кінцівок часто асоційований із розширенням тазових вен з формуванням венозного повнокрів'я органів малого тазу (синдром тазового венозного повнокрів'я – «Pelvic Congestion Syndrome»). Даний синдром виявляється у 10–25 % пацієнток репродуктивного віку (Meissner M. H., 2016; Gibson K., 2018). За даними літератури, рефлюкс крові в тазових венах в 58 % спостережень поширюється на поверхневу венозну систему нижніх кінцівок і являється причиною розвитку несафенового варикозного розширення вен нижніх кінцівок (Сморжевський В. Й., Гуч А. О., 2015). Розвиток рецидиву варикозної хвороби нижніх кінцівок в 17 % обумовлено неспроможністю тазових вен (Labropoulos N., 2001; Herman J., 2015). В групі пацієнтів з ознаками синдрому тазового венозного повнокрів'я, частота рецидивів варикозу після стріпінгу становить 70 %, а частота рецидивів варикозу в загальній групі пацієнтів, за той самий період – 15–20 % (Geier B, 2007).

За даними авторів, несафеновий рефлюкс крові реєструється у 10 % пацієнтів із хронічними захворюваннями вен нижніх кінцівок і тазу, з яких 93 % становлять жінки (Creton D., 2007; Ascitutto G., 2010). У 50 % пацієнтів несафеновий венозний рефлюкс діагностують у системі передньо-латеральної та задньо-медіальної додаткових вен, у 34 % пацієнтів – вен промежино-пахвинної ділянки (Черняк В.А., 2017). Така кількість пацієнтів з несафеновим поверхневим рефлюксом та етіологічна асоціація його із іншими патологічно зміненими венозними системами, диктує потребу в більш глибокому вивченні даної проблеми та пошуків шляхів її вирішення.

Також, в розвитку варикозного розширення вен нижніх кінцівок і тазу не достатньо приділяється увага синдрому May-Thurner, який розвивається внаслідок компресії лівої клубової вени правою клубовою артерією з розвитком венозної гіпертензії. Проведені дослідження за допомогою магнітно-резонансної томографії показали, що у 9 з 24 (37 %) досліджених пацієнтів з ознаками хронічної венозної недостатності лівої нижньої кінцівки мала місце компресія лівої загальної клубової вени (Rosenblatt M., 2016). Не до кінця вивчена роль у розвитку хронічних захворювань вен тазу синдрому Nutcracker –

компресія лівої ниркової вени між аортою та верхньою брижовою артерією (Yun S. J., 2016; Chau A. H., 2018).

В хірургічній корекції патологічного поверхневого рефлюксу нижніх кінцівок, не до кінця належно приділяється увага етіологічному чиннику формування патологічної флебогемодинаміки. Також, не сповна оцінена доцільність проведення додатковим методів діагностики варикозного розширення вен нижніх кінцівок і тазу та причин його розвитку, що відповідно різко підвищує кількість рецидивів захворювання.

У зв'язку з вище наведеними даними, особливої актуальності набуває розробка чітких діагностичних алгоритмів, особливостей проведення доплерівського дослідження, скринінгу, алгоритмів хірургічної корекції етіологічного фактору порушень флебогемодинаміки у пацієнток з варикозним розширенням вен нижніх кінцівок поєднаного з тазовим венозним рефлюксом.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконана згідно плану роботи наукового відділу малоінвазивної хірургії Державної наукової установи «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами і є фрагментом комплексної науково-дослідної роботи: «Удосконалення малоінвазивних методів хірургічного лікування окремих захворювань судин, внутрішніх та репродуктивних органів, черевної стінки, носоглотки, щитоподібної та прищитоподібних залоз і суглобів, зокрема із використанням імплантатів на основі нанобіосенсорних технологій» (номер державної реєстрації 0114U002120).

**Мета та завдання дослідження.** Мета дисертаційного дослідження – покращення результатів хірургічного лікування варикозного розширення вен нижніх кінцівок поєднаного з тазовим венозним рефлюксом.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

1. Вивчити шляхи поширення тазового венозного рефлюксу на поверхневі вени нижніх кінцівок та частоту несафенового рецидиву варикозного розширення вен нижніх кінцівок після ендовенозної лазерної абляції великої підшкірної вени.

2. Визначити чутливість та специфічність методу трансвагінального ультразвукового дослідження в діагностиці рефлюксу у тазових венах.

3. Розробити алгоритм діагностики та хірургічної тактики лікування варикозного розширення вен нижніх кінцівок поєднаного з тазовим венозним рефлюксом.

4. Вивчити безпосередні та віддалені результати хірургічного лікування синдрому тазового повнокрів'я методом емболізації лівої яєчникової вени.

5. Розробити способи хірургічного лікування варикозного розширення вен нижніх кінцівок поєднаного із синдромом тазового повнокрів'я.

**Об'єкт дослідження** – тазовий венозний рефлюкс, варикозне розширення поверхневих вен нижніх кінцівок.

*Предмет дослідження* – методики діагностики та хірургічного лікування варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок поєданого з тазовим венозним рефлюксом.

**Методи дослідження:** загальноклінічні, ультразвукові, рентгенологічні, статистичні.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Дисертаційна робота містить нове вирішення наукового завдання, що передбачає покращення результатів хірургічного лікування пацієток із варикозним розширенням вен нижніх кінцівок поєданим із патологічним тазовим венозним рефлюксом і є першим повним дослідженням в Україні з даної проблематики.

Визначена чутливість та специфічність методу трансвагінального ультразвукового дослідження в діагностиці рефлюксу у внутрішніх клубових венах. Проведено порівняльний аналіз визначення діаметру та наявності рефлюксу у яєчникових венах методом трансвагінального ультразвукового дослідження та тазової флебографії.

Вперше виділено чотири основні гемодинамічні шляхи розвитку варикозного розширення вен нижніх кінцівок поєданого із патологічним тазовим венозним рефлюксом та обґрунтовано методи їх хірургічної корекції.

Вперше обґрунтовано вибір основних діагностичних методів та хірургічну тактику лікування пацієток із варикозним розширенням вен нижніх кінцівок і тазу.

Розроблено та впроваджено в клініку способи гібридного хірургічного лікування варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок поєданого із синдромом тазового повнокрів'я (патенти України на корисну модель № 117883 та № 117884).

Вперше проведено аналіз віддалених результатів хірургічної корекції флебогемодинаміки у пацієток із варикозним розширенням вен нижніх кінцівок поєданим з тазовим венозним рефлюксом та встановлено ефективність емболізації лівої яєчничкової вени у пацієток із синдромом тазового повнокрів'я.

**Практичне значення одержаних результатів.** Розроблено методологію діагностичних досліджень у пацієток із варикозним розширенням вен нижніх кінцівок поєданим з тазовим венозним рефлюксом. Розроблено способи гібридного хірургічного лікування варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок поєданого із синдромом тазового повнокрів'я. Обґрунтовано доцільність та проаналізовано ефективність емболізації лівої яєчничкової вени у пацієток із синдромом тазового повнокрів'я терміном спостереження 2 роки. На основі виконаної роботи запропонований алгоритм діагностики та хірургічного лікування варикозного розширення вен нижніх кінцівок і тазу.

Результати досліджень впроваджені в клінічну практику відділень судинної та ендovasкулярної хірургії лікувальних установ України: Державної наукової установи “Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини” Державного управління справами (м. Київ), Клінічна лікарня “Феофанія” (м. Київ), Державної установи “Національний інститут хірургії та

трансплантології імені О.О. Шалімова” (м. Київ), Державної установи “Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В.Г. Зайцева” (м. Харків), Комунального закладу Тернопільської обласної ради “Тернопільська університетська лікарня” (м. Тернопіль).

**Особистий внесок здобувача.** Здобувачем здійснено розробку основних теоретичних і практичних положень роботи. Самостійно обстежено, проліковано та прооперовано 70% пацієнток. Дисертантом написані всі розділи дисертації. Проведено аналіз і узагальнення результатів дослідження, сформульовано усі положення і висновки. У публікаціях, виконаних у співавторстві, основні ідеї та розробки належать автору.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертаційної роботи викладені та обговорені на VII Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю “Сухаревські читання” (м. Київ, 2015 р.); VIII Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю “Сухаревські читання” (м. Київ, 2016 р.); Науково-практичній конференції “III Прикарпатський хірургічний форум” (м. Яремча, 2016 р.); V З’їзді судинних хірургів, флебологів та ангіологів України (м. Київ, 2017 р.); Науково-практичній конференції з міжнародною участю “Актуальні питання сучасної хірургії” (м. Київ, 2017 р.); Науково-практичній конференції з міжнародною участю “Актуальні проблеми мініінвазивної хірургії” (м. Київ, 2017 р.); Науково-практичній конференції з міжнародною участю “Актуальні питання сучасної хірургії” (м. Київ, 2018 р.); XVII українській школі-семінарі “Мініінвазійні технології в сучасній хірургії” (сmt. Славсько, 2019 р.), XI Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю “Сухаревські читання” (м. Київ, 2019 р.).

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 13 наукових праць, з яких 3 статті у наукових фахових виданнях України, 2 статті у наукових фахових видання України, включених до міжнародних науково-метричних баз даних, стаття у науковому виданні іншої держави, 5 тез наукових доповідей, 2 патенти на корисну модель.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація викладена на 143 сторінках і складається з анотацій, вступу, чотирьох розділів, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел та додатків. Основний текст містить 2 таблиці, 3 графіки, 8 діаграм та 26 рисунків. Список цитованої літератури включає 186 джерел (з них 174 латиницею).

## **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

### **ВАРИКОЗНЕ РОЗШИРЕННЯ ВЕН НИЖНІХ КІНЦІВОК ПОЄДНАНЕ З ТАЗОВИМ ВЕНОЗНИМ РЕФЛЮКСОМ. СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ (огляд літератури)**

Анатомія венозної системи тазу та венозна гемодинаміка даного басейну вен на сьогоднішній день залишається доволі складним питанням в розумінні механізмів розвитку варикозного розширення вен тазу та синдрому тазового

повнокрів'я. Відсутня загальноприйнята структурована класифікація варикозного розширення вен тазу. Досі залишаються дискусійними питання шляхів поширення тазового рефлюксу на поверхневі вени нижніх кінцівок та вибір методу їх хірургічної корекції. Згідно даних літератури, розвиток рецидиву варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок в 17 % обумовлено венозною гіпертензією у варикозних венах тазу. Також, не достатньо вивчені механізми розвитку анатомічно обумовлених компресійних синдромів та феноменів, в тому числі у вагітних.

Аналіз даних літератури показав відсутність алгоритмів діагностики та лікування варикозного розширення вен нижніх кінцівок поєднаного із тазовим венозним рефлюксом. Також, відсутні чіткі покази до проведення хірургічних втручань при клінічно маніфестованих компресійних синдромах.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведення дослідження схвалено комісією з питань етики при Державній науковій установі “Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини” Державного управління справами (протокол №2 від 14.05.2014 р.). В основу дослідження покладений аналіз результатів обстеження та лікування 396 пацієнток репродуктивного віку із варикозним розширенням поверхневих вен нижніх кінцівок у період з січня 2012 року по січень 2016 року. З них у дослідження відповідно до мети та завдання дослідження включено 100 пацієнток.

### **Критерії включення пацієнток у дослідження:**

- жіноча стать;
- репродуктивний вік;
- варикозне розширення поверхневих вен нижніх кінцівок або рецидив варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок;
- хронічна венозна недостатність С II–III (CEAP).

До складу основної групи було включено 50 пацієнток, які в свою чергу були поділені на підгрупи:

- підгрупа А: пацієнтки із несафеновим та несафеново-сафеновим варикозним розширенням поверхневих вен нижніх кінцівок та варикозним розширенням вен тазу (n=25);

- підгрупа Б: пацієнтки із варикозним розширенням поверхневих вен системи великої підшкірної вени та варикозним розширенням вен тазу (n=25).

До групи порівняння було включено 50 пацієнток із системним варикозним розширенням поверхневих вен нижніх кінцівок в басейні великої підшкірної вени, яким було виконано ендовенозну лазерну абляцію стовбура великої підшкірної вени. Термін спостереження становив 4 роки.

Усі пацієнтки поінформовані згідно з правилами і нормами Гельсінської Декларації “Етичні принципи проведення медичних досліджень за участю людини” (1964–2013 рр.) та підписали інформовану згоду (ф. 003-6/о).

У підгрупі А основної групи первинне несафенове або несафеново-сафенове варикозне розширення поверхневих вен нижніх кінцівок

діагностовано у 13 спостереженнях ( $52,0 \pm 10,0$  %), несафеновий рецидив варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок у 12 спостереженнях ( $48,0 \pm 10,0$  %). Рецидив після кросектомії та стріпінгу великої підшкірної вени виявили в 9 спостереженнях ( $75,0 \pm 12,5$  %), рецидив після ендовенозної лазерної абляції в 3 спостереженнях ( $25,0 \pm 12,5$  %).

У підгрупі Б основної групи варикозне розширення поверхневих вен нижніх кінцівок локалізувалося на лівій нижній кінцівці у 10 пацієнток ( $40,0 \pm 9,8$  %), на правій нижній кінцівці – у 7 ( $28,0 \pm 9,0$  %) та на обох нижніх кінцівках – у 8 ( $32,0 \pm 9,3$  %) пацієнток. Хронічна венозна недостатність С II (CEAP) була у 18 спостереженнях ( $72,0 \pm 9,0$  %) та С III (CEAP) – у 7 ( $28 \pm 9,0$  %) спостереженнях.

**Методи дослідження.** Усім пацієнткам проводили ультразвукове дуплексне сканування вен нижніх кінцівок за допомогою ультразвукового сканера Pro Focus 2202, B-K Medikal (Данія) в положенні пацієнтки стоячи. Вивчали прохідність глибоких та поверхневих вен, особливості анатомії вен нижніх кінцівок, джерела та шляхи розповсюдження патологічного рефлюксу крові. Прицільно вивчали неспроможні перфорантні вени пахвинно-промежиної, сідничної ділянок та круглої зв'язки в проекції пахвинного каналу. Проводили передопераційне маркування варикозно розширених поверхневих вен нижніх кінцівок та причинних неспроможних перфорантних вен.

Методом трансабдомінального ультразвукового дослідження вивчали нижню порожнисту вену, загальну, зовнішню та внутрішню клубові вени, ниркові вени. Пацієнток із підозрою на компресійні синдроми магістральних вен (May-Turner, Nutcracker) виконували мультиспіральну комп'ютерну томографію з внутрішньовенним контрастним підсиленням та 3D реконструкцією.

Ультразвукове дослідження вен тазу проводили методом трансвагінального ультразвукового дослідження, вимірювали діаметр яєчникових вен, визначали наявність варикозного розширення вен малого тазу та рефлюксу у яєчникових та внутрішніх клубових венах при виконанні проби Вальсальви.

Основними складовими симптомами синдрому тазового повнокрів'я є хронічний тазовий біль, який триває не менше 6 місяців і, як правило, посилюється під час тривалого сидіння чи стояння та зменшується в горизонтальному положенні тіла, менструальний біль та біль під час або після статевого акту. Оцінку інтенсивності болю проводили візуальною аналоговою шкалою (VAS), що в підсумку становила min. 0 – max. 30 балів.

Показами до проведення тазової флебографії та емболізації неспроможної яєчничкової вени вважали наявність у пацієнтки синдрому тазового повнокрів'я з інтенсивністю хронічного тазового болю більше 6 балів за шкалою VAS, та наявність варикозно розширених вен тазу із зареєстрованим рефлюксом крові у яєчникових венах за даними трансвагінального ультразвукового дослідження, за умови відсутності патології органів малого тазу, що супроводжується больовим синдромом, згідно висновків гінеколога. Тазову флебографію



проводили шляхом пункції загальної стегнової вени під місцевою анестезією в антеградному напрямку з використанням інтрадіусера 5 F.

Катетиризацію лівої яєчничкової вени проводили катетером Cook Cobra (США), Cook Renalis (США) та гідрофільним провідником Terumo (Японія). Застосовували гіпоосмолярний контраст йогексол (iohexol) 300 мг/мл. Флебографію проводили в режимі 3 fps, введення контрасту в ручному режимі при виконанні пацієнткою проби Вальсальви.

Почергово катетеризували та проводили флебографію правої загальної клубової вени, правої внутрішньої клубової вени, лівої загальної клубової вени, лівої внутрішньої клубової вени, лівої ниркової вени, лівої яєчничкової вени та правої яєчничкової вени. Визначали градієнт тиску між лівою нирковою веною та нижньою порожнистою веною, лівою зовнішньою клубовою веною та нижньою порожнистою веною.

При підтвердженні рефлюксу у лівій яєчничковій вені виконували її емболізацію спіралями Cook Nester (США), Cook MReye (США) діаметром 0,038 дюйма, середньої довжини 8–10 см. та діаметром завитка 8–10 мм.

Для емболізації лівої яєчничкової вени діаметр спіралі обирали після проведення флебографії та вимірювання її діаметру на рівні хребців L4–L5. Після постановки емболізаційної спіралі виконували контрольну флебографію емболізованої вени. Задовільним вважали результат емболізації, при якому рентгеноскопічно реєструвався виражений спазм та стаз контрасту в емболізованій вені. Після закінчення процедури катетер та інтрадіусер видаляли та накладали на місце пункції еластичну компресійну пов'язку.

Пацієнткам підгрупи А (n=21) основної групи з варикозним розширенням вен тазу, відсутніми або слабо вираженими клінічними ознаками синдрому тазового повнокрів'я (VAS < 6 балів) та несафеновим варикозним розширенням вен в системі передньо-латеральної або задньо-медіальної додаткових вен виконували кросектомію та мініфлебектомію варикозно змінених вен. При інших формах несафенового варикозу виконували мініфлебектомію або склеротерапію препаратом лауромакрогол (lauromacrogol) 1–3 %.

Пацієнткам підгрупи Б (n=23) основної групи з варикозним розширенням вен тазу, слабо вираженими клінічними ознаками синдрому тазового повнокрів'я (VAS < 6 балів) та варикозним розширенням вен в системі великої підшкірної вени виконували кросектомію, стріпінг або ендовенозну лазерну абляцію стовбура великої підшкірної вени в залежності від шляхів поширення тазового венозного рефлюксу. Операцію доповнювали надфасціальною перев'язкою неспроможних перфорантних вен та мініфлебектомією варикозно розширених приток.

### **Гібридні хірургічні втручання.**

У пацієнок підгрупи А (n=4) основної групи із варикозним розширенням вен тазу та клінічно вираженим синдромом тазового повнокрів'я (VAS > 6 балів), венозною гіпертензією в системі лівої яєчничкової вени та гіпертензією в системі внутрішніх клубових вен, несафеновим варикозом системи передньо-латеральної або задньо-медіальної додаткових вен, або рефлюксом по великій

підшкірній вені виконували мінікроектомію гирла великої підшкірної вені з його катетиризацією, постановкою інтрадіусера та проведенням тазової флебографії з емболізацією лівої яєчничової вені. Потім інтрадіусер видаляли, гирло великої підшкірної вені перев'язували. Лазерний світловод ретроградно проводили до рівня поширення патологічного рефлюксу та після проведення тумінісценції фаціального каналу великої підшкірної вені під ультразвуковим контролем, виконували її ендовенозну лазерну абляцію. Варикозно розширені передньо-латеральну або задньо-медіальну додаткові вені видаляли через окремі мінідоступи. Операцію доповнювали мініфлебектомією неспроможних перфорантних вен та варикозно розширених приток (патент України на корисну модель № 117884).

У пацієнок підгрупи Б (n=2) основної групи із варикозним розширенням вен тазу та клінічно вираженим синдромом тазового повнокрів'я (VAS > 6 балів), венозною гіпертензією в системі лівої яєчничової вені та рефлюксом у великій підшкірній вені з діаметром її гирла менше 10 мм, виконували пункцію великої підшкірної вені на межі розповсюдження патологічного рефлюксу крові, встановлювали інтрадіусер, по провіднику під рентгенконтролем проводили катетер, виконували тазову флебографію з емболізацією лівої яєчничової вені, провідник видаляли, а катетер під ультразвуковим контролем проектували в ділянці гирла великої підшкірної вені дистальніше v. epigastrica superficialis. По катетеру антеградно вводили лазерний світловод та після проведення тумінісценції фаціального каналу великої підшкірної вені під ультразвуковим контролем, виконували її ендовенозну лазерну коагуляцію. Операцію доповнювали надфасціальною перев'язкою неспроможних перфорантних вен та мініфлебектомією варикозно розширених приток (патент України на корисну модель № 117883).

**Методи статистичної обробки.** Для аналізу результатів дослідження при представленні якісних даних розраховувалася частота ознаки % та її стандартна похибка ( $\pm m\%$ ), для кількісних ознак розраховувалося середнє значення ( $\bar{X}$ ) та стандартне відхилення ( $\pm SD$ ). Для порівняння частоти прояву якісних ознак використовувався точний критерій Фішера. Для оцінки клінічного ефекту використано показник відношення ризиків, розраховувався його 95% вірогідний інтервал. Критичний рівень значущості обрано рівним 0,05.

Аналіз проводився в статистичному пакеті MedCalc v. 18.0 (MedCalc Software, Belgium, 1993–2018).

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### ГЕМОДИНАМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ВАРИКОЗНОГО РОЗШИРЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВЕН НИЖНІХ КІНЦІВОК ПОСІДНАНОГО З ТАЗОВИМ ВЕНОЗНИМ РЕФЛЮКСОМ

За локалізацією та джерелом розповсюдження патологічного венозного рефлюксу на нижніх кінцівках, несафеновий або несафеново-сафеновий

варикоз у пацієнток підгрупи А основної групи дослідження був розподілений наступним чином (табл. 1).

Таблиця 1

**Розподіл локалізації несафенового та несафеново-сафенового варикозного розширення вен в підгрупі А основної групи**

Тип несафенового та несафеново-сафенового варикозу	Абс. (%±m%) (n=25)
Варикоз промежини	1(4,0±3,9)
Варикоз вени сідничного нерва	2 (8,0±5,4)
Передньо-латеральний варикоз	11 (44,0±9,9)
Задньо-медіальний варикоз	2 (8,0±5,4)
Варикоз промежини + передньо-латеральний варикоз	1(4,0±3,9)
Варикоз промежини + передньо-латеральний варикоз + велика підшкірна вена	2 (8,0±5,4)
Варикоз промежини + велика підшкірна вена	6 (24,0±8,5)

За локалізацією перфорантних вен, через які поширювався патологічний венозний рефлюкс на поверхневі вени нижніх кінцівок пацієнтки підгрупи А основної групи були поділені наступним чином (табл. 2).

Таблиця 2

**Розподіл локалізації перфорантних вен, через які поширювався патологічний венозний рефлюкс на поверхневі вени нижніх кінцівок у пацієнток підгрупи А основної групи, абс. (%±m%)**

Джерело рефлюксу (n = 25)	Первинний несафеновий варикоз (n=13)		Рецидив несафенового варикозу (n=12)	
	остіальний клапан ВПВ +	остіальний клапан ВПВ -	після венектомії	після ЕВЛА
Промежинні перфоранти	7 (53,8±13,8)	-	-	-
Сідничні перфоранти	2 (15,4±10,0)	-	-	-
Гілки гирла великої підшкірної вени	3 (23,1±11,7)	-	7 (58,3±14,2)	3 (25,0±12,5)
Гілки гирла великої підшкірної вени + промежинні перфоранти	1 (7,7±7,4)	-	2 (16,7±10,8)	-
Рефлюкс у глибокій системі вен лівої н/к	-	-	2 (16,7±10,8)	-

Враховуюючи отримані результати дослідження нами виділено 4 основні гемодинамічні шляхи розвитку первинного несафенового або несафеново-сафенового варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок у пацієнток із тазовим венозним патологічним рефлюксом підгрупи А основної групи.

**Варикозне розширення вен нижніх кінцівок поєднане з тазовим венозним рефлюксом I типу:** поширення патологічного венозного рефлюксу із вен тазу на поверхневі вени нижніх кінцівок через неспроможну промежину перфорантну вену (точка "P") з дренаванням у основний стовбур великої підшкірної вени дистальніше претермінального клапану та дистальним поширенням рефлюксу по великій підшкірній вені. Даний гемодинамічний шлях поширення патологічного рефлюксу діагностовано у 6 (46,2±13,8%) спостереженнях.

**Варикозне розширення вен нижніх кінцівок поєднане з тазовим венозним рефлюксом II типу:** поширення патологічного венозного рефлюксу із вен тазу на поверхневі вени нижніх кінцівок через неспроможну *v. obturatoria et v. pudenda externa* (точка "O") з поширенням рефлюксу у велику підшкірну вену або до претермінального клапану великої підшкірної вени та дренаванням у передньо-латеральну додаткову вену стегна або задньо-медіальну додаткову вену стегна. Даний гемодинамічний шлях поширення патологічного рефлюксу діагностовано у 2 (15,4±10,0 %) спостереженнях.

**Варикозне розширення вен нижніх кінцівок поєднане з тазовим венозним рефлюксом III типу:** поширення патологічного венозного рефлюксу із вен тазу на поверхневі вени нижніх кінцівок через неспроможну *et v. circumflexa iliaca pudenda et v. circumflexa iliaca superficialis* (точка "T") з поширенням рефлюксу у велику підшкірну вену або до претермінального клапану великої підшкірної вени та дренаванням у передньо-латеральну додаткову вену стегна або задньо-медіальну додаткову вену стегна. Даний гемодинамічний шлях поширення патологічного рефлюксу діагностовано у 1 (7,7±7,4 %) спостереженні.

**Варикозне розширення вен нижніх кінцівок поєднане з тазовим венозним рефлюксом IV типу:** поширення патологічного венозного рефлюксу із вен тазу на поверхневі вени нижніх кінцівок із неспроможною сідничною перфорантною веною (точка "G"). Даний гемодинамічний шлях поширення патологічного рефлюксу діагностовано у 2 (15,4±10,0 %) спостереженнях.

Неспроможність перфорантної вени промежини з несафеновим варикозним розширенням вен промежини та статевої губи діагностовано у 1 (7,7±7,4 %) спостереженні.

Комбінований гемодинамічний шлях поширення патологічного рефлюксу, а саме рефлюкс із неспроможною промежиною перфоранти та *v. circumflexa iliaca superficialis* діагностовано у 1 (7,7±7,4 %) спостереженні.

В підгрупі Б основної групи дослідження зареєстровано рефлюкс у великій підшкірній вені до рівня нижньої третини стегна у 2 (8,0±5,4 %) спостереженнях, рефлюкс до верхньої третини гомілки у 14 (56,0±9,9 %)

спостереженнях та рефлюкс до витоків великої підшкірної вени на нижній третині гомілки у 9 (36,0±9,6 %) спостереженнях.

Після проведеного ультразвукового дуплексного сканування пахвинно-промежинної ділянки діагностовано варикозну трансформацію *v. pudenda externa* (точка "O") у 2 (8,0±5,4 %) клінічних спостереженнях.

В групі порівняння (n=50), терміном спостереження 4 роки, діагностували несафеновий рецидив поверхневих вен нижніх кінцівок після ендовенозної лазерної абляції великої підшкірної вени у 3 (6,0 % 95 % ВІ 1,1 %–14,4 %%) спостереженнях. Після проведення трансвагінального ультразвукового дослідження у пацієток із рецидивом після ендовенозної лазерної абляції було діагностовано варикозне розширення вен тазу у всіх 3 випадках. Варикозне розширення вен тазу діагностували в системі обох внутрішніх клубових вен в 2 спостереженнях та комбінований рефлюкс в обох внутрішніх клубових вен та лівій яєчниковій вені в 1 спостереженні. Діагностували наявність неспроможних гілок гирла великої підшкірної вени – *v. circumflexa iliaca superficialis* (точка "I") у 1 спостереженні та *v. pudenda externa* (точка "O") в 2 спостереженнях. Визначалася спроможність остіального клапану та реканалізація стовбура великої підшкірної вени до претермінального клапану з дренаванням рефлюксу у передньо-латеральну або задньо-медіальну додаткову вену стегна. Дистальніше велика підшкірна вена була оклюзована. Рефлюкс у глибокій системі вен не реєструвався.

За даними трансвагінального ультразвукового дослідження, в основній групі (n=50), патологічний рефлюкс крові був зареєстрований у лівій яєчниковій вені у 5 (10,0±4,2 %) спостереженнях, у правій яєчниковій вені – 2 (4,0±2,8 %), в обох яєчникових венах – 3 (6,0±3,4 %), у лівій внутрішній клубовій вені – 2 (4,0±2,8 %), у обох внутрішніх клубових венах – 6 (12,0±4,6 %), у лівій яєчниковій вені та лівій внутрішній клубовій вені – 11 (22,0±5,9 %), у лівій яєчниковій вені та правій внутрішній клубовій вені – 4 (8,0±3,8 %), у лівій яєчниковій вені та обох внутрішніх клубових венах у 17 (34,0±6,7 %) спостереженнях.

Відповідно, в основній групі дослідження, патологічний рефлюкс крові в басейні яєчникових вен був зареєстрований у 10 (20,0±5,7 %) спостереженнях, у басейні внутрішніх клубових вен – 8 (16,0±5,2 %) та комбінований рефлюкс в басейні яєчникових вен та внутрішніх клубових венах у 32 (64,0±6,8 %) спостереженнях.

При проведенні трансвагінального ультразвукового дослідження тазових вен у 15 (30,0±6,5 %) пацієток основної групи із синдромом тазового повнокрів'я (VAS > 6 балів), було діагностовано варикоз в системі яєчникових вен у 5 (33,3±12,2 %) спостереженнях, комбінований рефлюкс в басейні яєчникових та внутрішніх клубових венах у 10 (66,7±12,2 %) спостереженнях.

При проведенні тазової флебографії у 15 (30,0±6,5 %) пацієток основної групи із варикозним розширенням вен тазу та синдромом тазового повнокрів'я було діагностовано варикоз в системі яєчникових вен у 2 (13,3±8,8 %)

спостереженнях, комбінований рефлюкс в басейні яєчникових та внутрішніх клубових венах у 13 (86,7±8,8 %) спостереженнях.

Відповідно, чутливість діагностики рефлюксу у внутрішніх клубових венах методом трансвагінального ультразвукового дослідження за даними нашого дослідження становила 75 %, специфічність тесту – 100 %, точність діагностики склала 78,6 % (95 % ВІ 49,2 % – 05,3 %).

При визначенні діаметру яєчникових вен методом трансвагінального ультразвукового дослідження в порівнянні з методом тазової флебографії встановлено, що діаметр лівої яєчничкової вени визначений методом трансвагінального ультразвукового дослідження становив від 6,2 до 9,6 мм (середній діаметр – 8,2±1,3 мм). При проведенні тазової флебографії діаметр лівої яєчничкової вени становив від 9 до 14 мм (середній діаметр – 11,0±2,2 мм). Відповідно, діаметр яєчничкової вени визначений методом трансвагінального ультразвукового дослідження не являється значущим діагностичним маркером, оскільки в усіх спостереженнях не відповідав діаметру визначеному методом тазової флебографії.

Досліджуючи систему внутрішніх клубових вен методом тазової флебографії, вдалося зафіксувати спроможний клапан парієтальної гілки внутрішньої клубової вени у 1 (7,1±6,9 %) спостереженні, що підтверджує дискусійне питання щодо наявності клапанів у гілках внутрішньої клубової вени. В свою чергу в жодному з клінічних випадків не було зафіксовано наявності клапанів у основних стовбурах внутрішніх клубових вен.

В основній групі дослідження (n=50), згідно даних анкетування VAS, загальна сума балів менше 6 балів зафіксована у 35 (70,0±6,5 %) спостережень. Сума балів 6 та більше зафіксована у 15 (23,0±6,5 %) спостережень, а саме пацієнтки підгрупи А – 13 (86,7%) спостережень та пацієнтки підгрупи Б – 2 (13,3%) спостереження.

### **РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ВАРИКОЗНОГО РОЗШИРЕННЯ ВЕН НИЖНІХ КІНЦІВОК І ТАЗУ**

Діагностичну флебографію було виконано пацієнткам із синдромом тазового повнокрів'я (VAS > 6 балів) в основній групі у 15 (30,0±6,5 %) спостереженнях.

З метою діагностики феномену Nutcracker, під час проведення тазової флебографії, визначали градієнт тиску між лівою нирковою веною та нижньою порожнистою веною.

При проведенні селективної флебографії лівої ниркової вени було діагностовано рефлюкс крові та виражене розширення лівої паравертебральної вени. Градієнт тиску між лівою нирковою веною та нижньою порожнистою веною становив 10 mmHg в 1 (6,7±6,4 %) спостереженні. В зв'язку з високим градієнтом тиску пацієнтці відмовлено в емболізації лівої яєчничкової вени і направлено на мультиспіральну комп'ютерну томографію. При проведенні мультиспіральної комп'ютерної томографії було діагностовано компресію лівої ниркової вени верхньою брижевою артерією. У фазі венозного контрастування

відмічалася стійка компресія лівої ниркової вени з прекомпресійною дилатацією лівої ниркової вени та розширенням лівої яєчникової вени. Відповідно, частота виявлення синдрому Nutcracker за даними мультиспіральної комп'ютерної томографії в пацієток основної групи становила  $2,0 \pm 2,0$  %.

Згідно результатів обстежень, виконано емболізацію лівої яєчникової вени у 14 спостереженнях.

За результатами флебографії діагностовано ізольований рефлюкс у лівій яєчниковій вені у 2 ( $14,3 \pm 9,4$  %) спостереженнях та комбінований рефлюкс у лівій яєчниковій вені та внутрішніх клубових венах у 12 ( $85,7 \pm 9,4$  %) спостереженнях.

Перед проведенням процедури проводили анкетування інтенсивності хронічного тазового болю візуальною аналоговою шкалою (VAS). Контроль ефективності процедури проводили шляхом анкетування на 1, 6, 12 та 24 місяці після операції. Критеріями оцінки ефективності процедури були зменшення інтенсивності хронічного тазового болю, а саме зменшення інтенсивності хронічного тазового болю під час сидіння та стояння, зменшення інтенсивності болю під час місячних, зменшення інтенсивності болю під час або після статевого акту.

У пацієток із ізольованим рефлюксом у лівій яєчниковій вені ( $n=2$ ) емболізація лівої яєчникової вени ефективна у 2 (100 %) спостереженнях терміном спостереження 24 місяці. При виявленні комбінованого рефлюксу у лівій яєчниковій вені та внутрішніх клубових венах ( $n=12$ ) емболізація лівої яєчникової вени ефективна у 10 ( $83,3 \pm 10,8$  %) спостереженнях терміном спостереження 24 місяці. Відновлення інтенсивності хронічного тазового болю до рівня догоспітального періоду терміном спостереження 24 місяці відзначали у 2 ( $16,7 \pm 10,8$  %) спостереженнях (рис. 1).

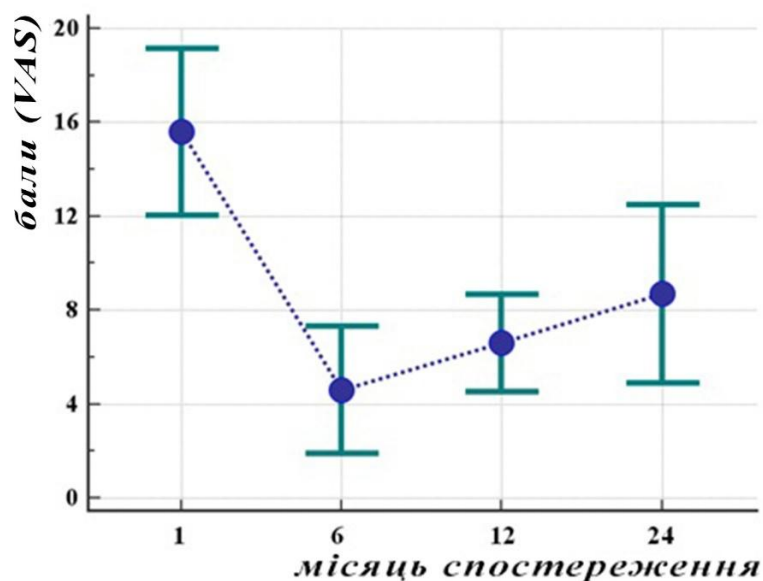


Рис. 1. Зміна інтенсивності хронічного тазового болю після емболізації лівої яєчникової вени терміном спостереження 24 місяці (середнє значення та 95 % ВІ показника).

При проведенні аналізу виявлено зниження показника ( $p < 0,001$  за критерієм Фрідмана), при цьому інтенсивності хронічного тазового болю на 6, 12 та 24 місяць після виконаної операції між собою не відрізнялися ( $p > 0,05$ ) та були статистично значущо нижчими ( $p < 0,05$ ) ніж на 1 місяць спостереження.

В структурі хронічного тазового болю оцінювали середній бал усіх трьох складових синдрому тазового повнокрів'я (хронічний тазовий біль, який підсилюється під час сидіння або стояння, менструальний біль та біль під час або після статевого акту), яким було виконано емболізацію лівої яєчникової вени у 14 спостереженнях.

Середній бал хронічного тазового болю, який підсилюється під час сидіння або стояння до проведення емболізації лівої яєчникової вени у 14 спостереженнях становив  $4,4 \pm 2,2$  бали. Середній бал хронічного тазового болю, який підсилюється під час сидіння або стояння після проведення емболізації лівої яєчникової вени на 24 місяці спостереження становив  $1,4 \pm 1,7$  бали. Відповідно, відзначається зменшення інтенсивності хронічного тазового болю ( $p < 0,001$  за критерієм Т-Вілкоксона), в середньому, на 3 бали (95% ВІ  $1,5$  бали –  $4,5$  бали).

Середній бал менструального болю до проведення емболізації лівої яєчникової вени у 14 спостереженнях становив  $6,3 \pm 2,2$  бали. Середній бал менструального болю після проведення емболізації лівої яєчникової вени на 24 місяці спостереження становив  $3,4 \pm 2,0$  бали. Відповідно, відзначається зменшення інтенсивності менструального болю ( $p = 0,0023$  за критерієм Т-Вілкоксона) від догоспітального періоду на 24 місяці спостереження, в середньому, на 3 бали (95 % ВІ  $1,0$  бал –  $4,5$  бали).

Середній бал болю під час або після статевого акту до проведення емболізації лівої яєчникової вени у 14 спостереженнях становив  $4,7 \pm 2,4$  бали. Середній бал болю під час або після статевого акту після проведення емболізації лівої яєчникової вени на 24 місяці спостереження становив  $1,5 \pm 1,7$  бали. Відповідно, відзначається зменшення інтенсивності менструального болю ( $p < 0,001$  за критерієм Т-Вілкоксона) від догоспітального періоду на 24 місяці спостереження, в середньому, на 3 бали (95 % ВІ  $2$  бали –  $4$  бали).

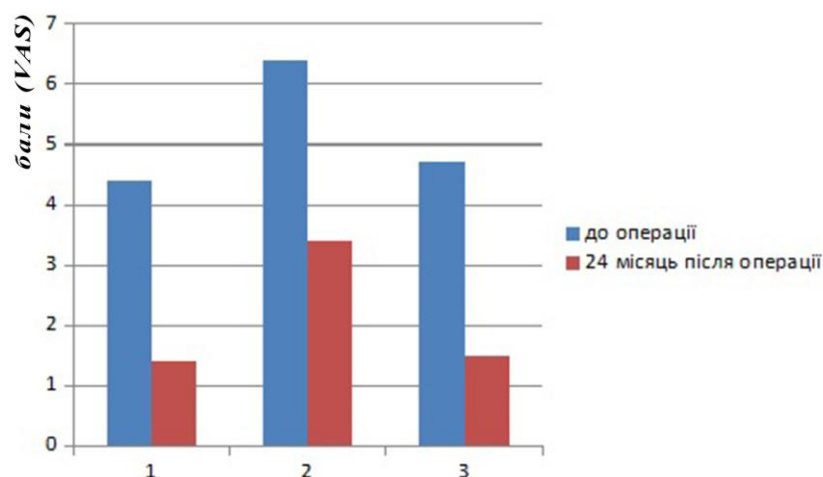
Відповідно, згідно даних нашого дослідження після проведення емболізації лівої яєчникової вени відзначається значне зменшення ( $p < 0,05$ ) інтенсивності хронічного тазового болю під час сидіння або стояння (68 %) та болю під час або після статевого акту (68 %) та меншою мірою зменшення інтенсивності менструального болю (47 %) терміном спостереження 24 місяці (діагр. 1).

В ході виконання дослідження та аналізі отриманих ранніх та віддалених результатів нами розроблено методологію діагностики та лікування пацієнток із варикозним розширенням вен нижніх кінцівок і тазу (рис. 2).

Дотримання запропонованого алгоритму діагностики та лікування пацієнток із варикозним розширенням вен нижніх кінцівок і тазу дозволило



уникнути рецидивів варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок на 6 % (95 % ВІ 1,1 %–14,4 %) терміном спостереження 2 роки.



Діагр. 1. Динаміка зміни середнього балу (VAS) інтенсивності хронічного тазового болю, який підсилюється під час сидіння або стояння (1), менструального болю (2) та болю під час або після статевого акту (3).

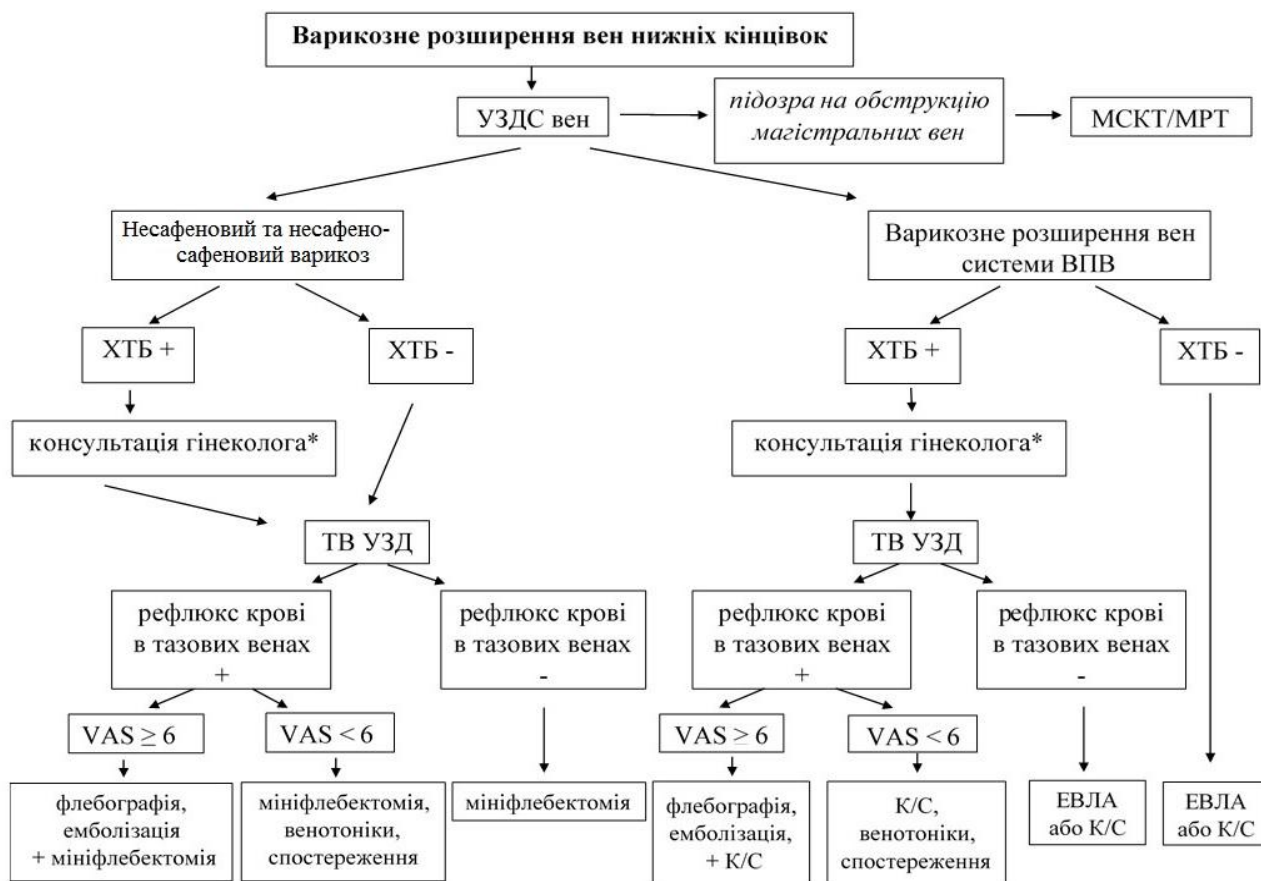


Рис. 2. Алгоритм діагностики та лікування пацієнок із поєднаним варикозним розширенням вен нижніх кінцівок і тазу.

Примітки: УЗДС – ультразвукове дуплексне сканування, МСКТ/МРТ – мультиспіральна комп'ютерна томографія/магнітно-резонансна томографія, ХТБ – хронічний тазовий біль, ТВ УЗД – трансвагінальне ультразвукове дослідження, ВПВ – велика підшкірна вена, VAS – візуальна аналогова шкала оцінки інтенсивності хронічного тазового болю, К/С – кросектомія/стрипінг, ЕВЛА – ендовенозна лазерна абляція.

В запропонованих способах гібридного хірургічного лікування синдрому тазового повнокрів'я та варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок є ряд значних переваг, а саме – не передбачається пункція загальної стегнової вени з послідувальною її післяопераційною компресією, що відповідно зменшує ризик тромбозів глибокої системи вен. Також, хірургічне втручання проводилось в один етап під місцевою анестезією, що зменшує тривалість перебування пацієнтки в стаціонарі та відповідно фінансові витрати на лікування.

## ВИСНОВКИ

В дисертаційній роботі обґрунтовано та вирішено актуальне наукове завдання – покращення хірургічного лікування варикозного розширення вен нижніх кінцівок поєднаного з тазовим венозним рефлюксом, шляхом впровадження розробленої методології діагностичного та лікувального алгоритмів, розробки індивідуального диференційованого підходу до лікування пацієнток, що базуються на дослідженні патогенетичних характеристик флебогемодинаміки, впровадження новітніх та покращення існуючих методів хірургічного лікування.

1. Встановлено, що поширення патологічного тазового рефлюксу на поверхневі вени нижніх кінцівок у пацієнток із первинним несафеновим або несафеново-сафеновим варикозним розширенням поверхневих вен нижніх кінцівок відбувається через проміжні перфоранти (точка "P") у 53,8 % спостережень, гілки гирла великої підшкірної вени (точки "O", "I") – 23,1 %, сідничну перфорантну вену (точка "G") – 15,4 % та комбінований шлях поширення рефлюксу – у 7,7 % спостережень.

2. Встановлено, що несафеновий рецидив після ендовенозної лазерної абляції становив 6% спостережень з поширенням патологічного тазового рефлюксу через гілки гирла великої підшкірної вени.

3. Визначено, що чутливість методу трансвагінального ультразвукового дуплексного сканування в діагностиці рефлюксу у внутрішніх клубових венах, становить – 75 %, специфічність – 100 %.

4. Запропонований алгоритм діагностики та хірургічного лікування пацієнток із варикозним розширенням вен нижніх кінцівок поєднаним з тазовим венозним рефлюксом дозволив зменшити кількість рецидивів варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок на 6 % терміном спостереження 2 роки.

5. Встановлено, що емболізація лівої яєчникової вени у пацієнток із синдромом тазового повнокрів'я ефективна у 85,7 % терміном спостереження впродовж 2 років.

6. Розроблені способи гібридного хірургічного лікування у пацієнток із варикозним розширенням поверхневих вен нижніх кінцівок і синдромом тазового повнокрів'я дозволяють виконувати оперативне втручання в один етап.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Візуальна аналогова шкала рекомендована, як скриніноговий метод діагностики та оцінки ступеня вираженості симптомів синдрому тазового повнокрів'я. Проведення трансвагінального ультразвукового дослідження показано для діагностики варикозного розширення вен тазу та є неінвазивним методом вибору при плануванні оперативного втручання.

2. Тазова флебографія – метод вибору діагностики тазового рефлюксу та проведення емболізації тазових вен. Перед проведенням емболізації лівої яєчникової вени показано вимірювати градієнту тиску між лівою нирковою веною та нижньою порожнистою веною. У випадку градієнту тиску більше 10 mm Hg показано виконувати мультиспіральну комп'ютерну томографію вен тазу для діагностики компресії лівої ниркової вени. Емболізація лівої яєчникової вени таким пацієнткам протипоказана.

3. У випадку діагностики несафенового варикозного розширення вен нижніх кінцівок, для ідентифікації шляхів поширення патологічного тазового венозного рефлюксу на поверхневі вени нижніх кінцівок рекомендовано виконувати ультразвукове дуплексне сканування в стандартних точках “O”, “I”, “P”, “G”.

4. У пацієток із рефлюксом у великій підшкірній вені та діагностованому рефлюксі в системі внутрішніх клубових вен з варикозною трансформацією гілок гирла великої підшкірної вени показано виконувати мінікросектомію для попередження рецидиву варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ РОБІТ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Гупало Ю. М., **Наболотний О. І.**, Швед О. Є., Гур'янов В. Г. Консервативна терапія та реабілітація пацієток із хронічною венозною недостатністю нижніх кінцівок і тазу. Харківська хірургічна школа. 2017. №5-6. С. 83–87. *(Здобувачем проведено порівняльний аналіз результатів лікування, написано статтю).*

2. Гуч А. А., Лигоненко А. В., **Наболотный О. И.** Клинико-анатомические варианты варикозной болезни в бассейне малой подкожной вены. Серце і судини. 2018. №2. С. 68–76. *(Здобувачем проведений огляд літератури, підбір пацієнтів, статистична обробка та узагальнення результатів).*

3. Курик О. Г., Гупало Ю. М., **Наболотний О. І.**, Швед О. Є., Шапринський В. В., Шаповалов Д. Ю., Шамрай-Сас А. В., Гур'янов В. Г. Патоморфологічні аспекти рецидиву варикозного розширення вен нижніх кінцівок. Морфологія. 2019. Т. 13. №1. С. 13–20. *(Здобувачем проведений огляд літератури, підбір пацієнтів).*

**Статті у наукових фахових виданнях України,  
включених до міжнародних науко метричних баз даних:**

4. **Наболотний О. І.** Гемодинамічні аспекти розвитку рецидиву варикозного розширення вен нижніх кінцівок у пацієток із варикозним розширенням вен тазу. Клінічна хірургія. 2018. Т. 85. №4. С. 22–24. *(Здобувачем проведено огляд літератури, аналіз лікування залежно від хірургічної тактики та методик оперативних втручань, написано статтю).*

5. Швед О. Є., **Наболотний О. І.**, Гупало Ю. М., Гур'янов В. Г. Можливості інструментальних методів діагностики у виборі лікувальної тактики у пацієток із варикозним розширенням вен нижніх кінцівок і таза. Клінічна хірургія. 2018. Т. 85. №7. С. 51–55. *(Здобувачем запропоновано алгоритм діагностики та вибір лікувальної тактики, проведено аналіз результатів лікування, написання статті).*

**Стаття у науковому виданні іншої держави:**

6. **Наболотный О. И.**, Гупало Ю. М., Швед Е. Е., Гурьянов В. Г. Хирургическое лечение несифенового варикозного расширения вен нижних конечностей у женщин с синдромом тазового полнокровия. Новости хирургии (Республика Беларусь). 2018. Т. 26. №6. С. 669–676. *(Здобувачем проведено порівняльний аналіз та обґрунтовано покази до проведення оперативних втручань, узагальнено результати діагностики та лікування, написано статтю).*

**Тези наукових доповідей:**

7. **Наболотний О. І.**, Гупало Ю. М., Швед О. Є., Шамрай-Сас А. В., Коломоєць О. М. Результати лікування хронічної венозної недостатності після тромбозу глибоких вен. Сухаревські читання: VII Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю, м. Київ, 23–24 квітня 2015 року: тези доповіді. Клінічна флебологія. 2015. Т. 8. №1. С. 45–46. *(Здобувачем проаналізовано результати лікування, проведено статистичну обробку даних, підготовлено тези до друку).*

8. Коломоєць О. М., **Наболотний О. І.**, Швед О. Є., Гупало Ю. М., Шамрай-Сас А. В. Результати оперативного лікування хронічної венозної недостатності методом ендовенозної лазерної абляції. Сухаревські читання: VII Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю, м. Київ, 23–24 квітня 2015 року: тези доповіді. Клінічна флебологія. 2015. Т. 8. №1. С. 97–98. *(Здобувачем проведено огляд літератури, узагальнено та проаналізовано результати оперативного лікування, підготовлено тези до друку).*

9. **Наболотний О. І.**, Швед О. Є., Гупало Ю. М., Шамрай-Сас А. В., Коломоєць О. М. Ендovasкулярна корекція флебогемодинаміки у пацієнтів із рецидивами варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок. Сухаревські читання: VII Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю, м. Київ, 23–24 квітня 2015 року: тези доповіді. Клінічна

флебологія. 2015. Т. 8. №1. С. 47–48. *(Здобувачем проведено порівняльний аналіз та обґрунтовано покази до ендovasкулярних операцій у пацієнтів із рецидивом захворювання, підготовлено тези до друку).*

10. **Наболотний О. І.**, Гупало Ю. М., Швед О. Є., Шаповалов Д. Ю., Шамрай-Сас А. В., Коломоєць О. М. Ендovasкулярне лікування рецидивів варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок. Сухаревські читання: VIII Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю, м. Київ, 21–22 квітня 2016 року: тези доповіді. Клінічна флебологія. 2016. Т. 9. №1. С. 80. *(Здобувачем визначено покази до ендovasкулярних втручань, узагальнено результати лікування, підготовлено тези до друку).*

11. **Наболотний О. І.**, Гупало Ю. М., Швед О. Є., Шаповалов Д. Ю., Шапринський В. В., Шамрай-Сас А. В. Результати консервативного лікування синдрому тазового повнокрів'я препаратом Pentaven. V з'їзд судинних хірургів, флебологів та ангіологів України, м. Київ, 19–21 квітня 2017 року: тези доповіді. Клінічна флебологія. 2017. Т. 10. №1. С. 192. *(Здобувачем проведено аналіз та статистичну обробку результатів лікування, підготовлено тези до друку).*

#### **Патенти на корисну модель:**

12. **Наболотний О. І.**, Гупало Ю. М., Швед О. Є., Шаповалов Д. Ю., Шапринський В. В., Шамрай-Сас А. В. Патент на корисну модель №117883 Україна, МПК А61В 17/00, А61В 8/00. Спосіб комбінованого ендovasкулярного лікування хронічної венозної недостатності нижніх кінцівок і тазу; власник Державна наукова установа “Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини” Державного управління справами. № у 2017 01198; заявлено 09.02.2017, опубліковано 10.07.2017 р.; Бюл. № 13. *(Здобувачем запропоновано ідею гібридного оперативного втручання, оформлено патент).*

13. **Наболотний О. І.**, Гупало Ю. М., Швед О. Є., Шаповалов Д. Ю., Шапринський В. В., Шамрай-Сас А. В. Патент на корисну модель №117884 Україна, МПК А61В 17/00, А61В 8/00. Спосіб комбінованого ендovasкулярного лікування хронічної венозної недостатності нижніх кінцівок і тазу; власник Державна наукова установа “Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини” Державного управління справами. № у 2017 01199; заявлено 09.02.2017, опубліковано 10.07.2017 р.; Бюл. № 13. *(Здобувачем запропоновано ідею гібридного оперативного втручання, оформлено патент).*

#### **АНОТАЦІЯ**

**Наболотний О. І. Хірургічне лікування варикозного розширення вен нижніх кінцівок поєднаного з тазовим венозним рефлюксом.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук зі спеціальності 14.01.03 «Хірургія». Державна установа «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова» НАМН України, Київ, 2019.

В роботі представлений аналіз результатів лікування 100 пацієнток репродуктивного віку із варикозним розширенням поверхневих вен нижніх кінцівок. Залежно від поставлених завдань дослідження, пацієнтки були поділені на дві групи: основна група (50 спостережень), яка в свою чергу була поділена на підгрупу А, в яку увійшли пацієнтки із несафеновим та несафеново-сафеновим варикозним розширенням поверхневих вен нижніх кінцівок та варикозним розширенням вен тазу (n=25) та підгрупу Б, в яку увійшли пацієнтки із варикозним розширенням поверхневих вен системи великої підшкірної вени та варикозним розширенням вен тазу (n=25). В групу порівняння увійшли пацієнтки із системним варикозним розширенням поверхневих вен нижніх кінцівок в басейні великої підшкірної вени, яким було виконано ендовенозну лазерну абляцію стовбура великої підшкірної вени (n=50).

В роботі використані загальноклінічні та спеціальні методи дослідження: ультразвукові (ультразвукове дуплексне сканування вен нижніх кінцівок, трансвагінальне ультразвукове дослідження вен тазу), рентгенологічні (флебографія вен тазу, мультиспіральна комп'ютерна томографія вен тазу), патогістологічні дослідження, проводили оцінку інтенсивності хронічного тазового болю за допомогою візуальної аналогової шкали, використовували статистичні методи обробки даних в статистичному пакеті MedCalc v. 18.0 (MedCalc Software, Belgium, 1993–2018).

В процесі виконання дослідження розроблено способи гібридного хірургічного лікування, які передбачають одноетапну корекцію патологічного венозного рефлюксу вен тазу та поверхневих вен нижніх кінцівок.

На основі отриманих даних, розроблено алгоритм діагностики та лікування пацієнток із варикозним розширенням поверхневих вен нижніх кінцівок та варикозним розширенням вен тазу, що дозволило уникнути рецидивів варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок в основній групі дослідження терміном спостереження 2 роки.

**Ключові слова:** варикозне розширення поверхневих вен нижніх кінцівок, патологічний тазовий венозний рефлюкс, синдром тазового повнокрив'я, трансвагінальне ультразвукове дослідження вен тазу, флебографія вен тазу.

## АННОТАЦІЯ

**Наболотный О. И. Хирургическое лечение варикозного расширения вен нижних конечностей связанного с тазовым венозным рефлюксом.** – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.03 «Хирургия». Государственное учреждение «Национальный институт хирургии и трансплантологии имени А. А. Шалимова» НАМН Украины, Киев, 2019.

В работе представлен анализ результатов лечения 100 пациенток репродуктивного возраста с варикозным расширением поверхностных вен нижних конечностей. В зависимости от поставленных задач исследования,

пациентки делились на две группы: основная группа (50 наблюдений), которая была разделена на подгруппу А – пациентки с несафеновым и несафеново-сафеновым варикозным расширением поверхностных вен нижних конечностей и варикозным расширением вен таза (n=25) и подгруппу Б – пациентки с варикозным расширением поверхностных вен системы большой подкожной вены и варикозным расширением вен таза (n=25). В группу сравнения вошли пациентки с системным варикозным расширением поверхностных вен нижних конечностей в бассейне большой подкожной вены, которым было выполнено эндовенозную лазерную абляцию ствола большой подкожной вены (n=50).

В работе использованы общеклинические и специальные методы исследования: ультразвуковые (ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних конечностей, трансвагинальное ультразвуковое исследование вен таза), рентгенологические (флебография вен таза, мультиспиральная компьютерная томография вен таза), патогистологические исследования. Также проводили оценку интенсивности хронической тазовой боли с помощью визуальной аналоговой шкалы, использовали статистические методы обработки данных в статистическом пакете MedCalc v. 18.0 (MedCalc Software, Belgium, 1993–2018).

Определена точность метода трансвагинального ультразвукового дуплексного сканирования в диагностике рефлюкса в тазовых венах. Точность метода диагностики рефлюкса во внутренних подвздошных венах составляет 78,6 % (95 % ДИ 49,2 % – 95,3%), чувствительность теста – 75 % и специфичность теста – 100 %.

Учитывая полученные результаты исследования нами выделено 4 основных гемодинамических пути развития первичного несафенового или несафеново-сафенового варикозного расширения поверхностных вен нижних конечностей у пациенток с тазовым венозным патологическим рефлюксом.

Варикозное расширение вен нижних конечностей связано с тазовым венозным рефлюксом I типа: распространение патологического венозного рефлюкса с вен таза на поверхностные вены нижних конечностей через несостоятельную промежностную перфорантную вену (точка "P") с дренированием в основную ствол большой подкожной вены дистальнее претерминального клапана и дистальным распространением рефлюкса по большой подкожной вене. Данный гемодинамический путь распространения патологического рефлюкса диагностирован у 6 (46,2±13,8 %) наблюдениях.

Варикозное расширение вен нижних конечностей связано с тазовым венозным рефлюксом II типа: распространение патологического венозного рефлюкса с вен таза на поверхностные вены нижних конечностей через несостоятельную *v.obturatoria et v. pudenda externa* (точка "O") с распространением рефлюкса в большую подкожную вену или до претерминального клапана большой подкожной вены и дренированием в передне-латеральную дополнительную вену бедра или задне-медиальную дополнительную вену бедра. Данный гемодинамический путь распространения патологического рефлюкса диагностирован у 2 (15,4±10,0 %) наблюдениях.

Варикозное расширение вен нижних конечностей связано с тазовым венозным рефлюксом III типа: распространение патологического венозного рефлюкса с вен таза на поверхностные вены нижних конечностей через несостоятельную *v. circumflexa iliaca pudenda et v. circumflexa iliaca superficialis* (точка "I") с распространением рефлюкса в большую подкожную вену или до претерминального клапана большой подкожной вены и дренированием в передне-латеральную дополнительную вену бедра или задне-медиальную дополнительную вену бедра. Данный гемодинамический путь распространения патологического рефлюкса диагностирован у 1 ( $7,7 \pm 7,4$  %) наблюдении.

Варикозное расширение вен нижних конечностей связано с тазовым венозным рефлюксом IV типа: распространение патологического венозного рефлюкса с вен таза на поверхностные вены нижних конечностей с несостоятельной ягодичной перфорантной вены (точка "G"). Данный гемодинамический путь распространения патологического рефлюкса диагностирован у 2 ( $15,4 \pm 10,0$  %) наблюдениях.

Установлено, что несafenовий рецидив после эндовенозной лазерной абляции в группе сравнения составлял 6 % (95 % ДИ 1,1 %–14,4 %) наблюдений с распространением патологического тазового рефлюкса через ветви устья большой подкожной вены.

По данным нашего исследования, эмболизация левой яичниковой вены у пациенток с синдромом тазового полнокровия эффективная в 85,7 % (95 % ДИ 46 %–99 %) сроком наблюдения в течение 2 лет.

В процессе выполнения исследования разработаны гибридные хирургические вмешательства. У пациенток с варикозным расширением вен таза и клинически выраженным синдромом тазового полнокровия ( $VAS > 6$  баллов), венозной гипертензией в системе левой яичниковой вены и рефлюксом в большой подкожной вене диаметром ее устья менее 10 мм, выполняли пункцию большой подкожной вены на границе распространения патологического рефлюкса крови, устанавливали интрадусер, по проводнику под рентгенконтролем проводили катетер, выполняли тазовую флебографию с эмболизацией левой яичниковой вены, проводник удаляли, а катетер под ультразвуковым контролем проектировали в области устья большой подкожной вены дистальнее *v. epigastrica superficialis*. По катетеру антеградно вводили лазерный световод и после туминисценции фациального канала большой подкожной вены под ультразвуковым контролем, выполняли ее эндовенозную лазерную коагуляцию. Операцию дополняли надфасциальной перевязкой несостоятельных перфорантных вен и минифлебэктомией варикозно расширенных притоков (патент Украины на полезную модель № 117883 от 10.07.2017 г.).

**Ключевые слова:** варикозное расширение поверхностных вен нижних конечностей, патологический тазовый венозный рефлюкс, синдром тазового полнокровия, трансвагинальное ультразвуковое исследование вен таза, флебография вен таза.



## SUMMARY

**Nabolotnyi O. I. Surgical treatment of lower limbs varicose veins combined with pelvic venous reflux.** – As a manuscript.

Dissertation for a candidate degree in medical sciences in specialty 14.01.03 «Surgery». State Institution «O. O. Shalimov National Institute of Surgery and Transplantology» National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, 2019.

The thesis presents an analysis of the results of treatment of 100 patients of reproductive age with lower limbs varicose veins. Depending on the objectives of the study, the patients were divided into two groups: the main group (50 observations), which in turn was divided into subgroup A, which included patients with non-saphenous and non-saphenous – saphenous lower limbs varicose veins and varicose veins of the pelvis (n=25) and subgroup B, which included patients with varicose veins in the system of great saphenous vein and varicose veins of the pelvis (n=25). The comparison group included patients with systemic varicose veins in the system of great saphenous vein, which underwent the endovascular laser ablation of the great saphenous vein trunk (n=50).

The general clinical and special methods of investigation were employed in this study: the ultrasound check (ultrasound duplex scans of the lower limbs varicose veins, transvaginal ultrasound examination of the pelvic veins), X-ray (pelvic phlebography, multilayer computed tomography of the pelvic vein), pathological findings, evaluation of the intensity of chronic pelvic pain using the visual analog scale together with the statistical methods of data processing in the MedCalc v. 18.0 statistical package (MedCalc Software, Belgium, 1993–2018).

In the course of the study, the methods of hybrid surgical intervention in patients with combined pelvic veins reflux and the lower limbs superficial varicose veins have been developed, allowing to perform the one-step correction of the abovementioned conditions.

On the basis of the obtained data, an algorithm for diagnosing and treating patients with lower limbs superficial varicose veins and varicose veins of the pelvis was developed, enabling to avoid the recurrence of lower limbs superficial varicose veins in the main study group for a period of observation of 2 years.

**Key words:** lower limbs superficial varicose veins, pathological pelvic venous reflux, pelvic congestion syndrome, transvaginal ultrasound examination of the pelvic veins, pelvic vein phlebography.