

DOI: 10.21802/artm.2023.1.25.71  
УДК 615.8:616.147.3-007.64-055.26**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ВАГІТНИХ ЖІНОК З ПЕРВИННИМИ ПРОЯВАМИ ВАРИКОЗНОЇ ХВОРОБИ НИЖНІХ КІНЦІВОК**Ю.Л. Тонкопей<sup>1</sup>, Т.В. Бугаєнко<sup>2</sup>, О.О. Беспалова<sup>2</sup>, Ю.М. Малярова<sup>2</sup>, О. А. Присяжнюк<sup>3</sup>*Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, м. Суми, Україна:*<sup>1</sup>*кафедри громадського здоров'я та медико-біологічних основ фізичної культури,**ORCID ID: 0000-0002-9093-2180, e-mail: ulcer130685@gmail.com;*<sup>2</sup>*кафедри здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ергоterapiї,**ORCID ID: 0000-0003-3745-0593, e-mail: bugaenkotv@ukr.net;**ORCID ID: 0000-0002-0081-6021, e-mail: i-ozon777@i.ua;**ORCID ID: 0000-0003-3073-8973, e-mail: karpenco12@ukr.net;*<sup>3</sup>*Національний університет «Запорізька політехніка», кафедра фізичної терапії та ергоterapiї, м. Запоріжжя, Україна,**ORCID ID: 000-0001-7634-1694, e-mail: prysyazhnyk@ukr.net*

**Резюме.** До особливої групи ризику розвитку варикозної хвороби нижніх кінцівок належать вагітні жінки, що зумовлено багатьма анатомо-фізіологічними чинниками та гуморальними змінами організму, а прогресування цієї хвороби відбувається на тлі збільшення терміну гестації та кількості вагітностей.

**Мета.** Оцінка функціонального стану організму жінок другого та третього триместру вагітності з первинними проявами варикозної хвороби нижніх кінцівок, апробація та ефективність програми фізичної терапії.

Під час дослідження було використано такі методи: антропометричне обстеження; фізіологічний моніторинг функціональних показників стану серцево-судинної системи; функціональна діагностика (активна ортостатична проба, спірометрія); клінічна соматоскопія; оцінювання якості життя.

**Результати.** Характерною антропометричною особливістю вагітних жінок із варикозною хворобою вен було інтенсивне підвищення маси тіла у останньому триместрі вагітності. Після впровадження розробленої програми фізичної терапії виявлено динаміку змін фактичних показників серцево-судинної системи у представниць основної групи. Спостерігалася оптимізація типу реакції у процесі ортостатичної проби на різних етапах дослідження. За даними опитувальника «CIVIQ» та типовими параметрами (категорії болю і скарг щодо фізичного стану) помітні позитивні зміни усіх компонентів якості життя.

У даній роботі було представлено результати впровадження програми фізичної терапії, що включала кінезіотерапію, лікувальний масаж нижніх кінцівок, спини та електрофорез.

Отримані результати підтверджують ефективність розробленої програми фізичної терапії, що сприяла позитивній динаміці змін функціонального стану судин нижніх кінцівок обстежених вагітних жінок.

**Ключові слова:** фізична терапія, варикозна хвороба, вагітні жінки, функціональний стан, якість життя.

**Вступ.** Актуальною проблемою сучасності є прогресування та поширення патології вен нижніх кінцівок, що може стати причиною зниження якості життя та стану здоров'я у дорослого, працездатного населення.

Тривалий патологічний процес часто протікає у скритій формі і може призводити до порушення загальної гемодинаміки, у тому числі венозному басейні нижніх кінцівок із подальшим розвитком хронічної венозної недостатності. Основними проявами та симптомами варикозної хвороби є вертикальні та горизонтальні рефлюкси венозного русла нижніх кінцівок, деформація венозної стінки та допоміжних структур.

До особливої групи ризику вказаної патології належать вагітні жінки, з яких, за результатами попередніх наукових досліджень, 26-36% мають хронічні патології вен нижніх кінцівок [1,4].

Високий рівень поширення варикозної хвороби серед вагітних зумовлена виникненням типових сприятливих чинників, до них можна віднести збільшення загального об'єму циркулюючої крові, хвилиного об'єму кровообігу, венозного тиску,

уповільнення швидкості венозної гемодинаміки, гормональні зміни тощо. Крім того, із кожною наступною вагітністю у декілька разів підвищується ризик ускладнення варикозної патології вен нижніх кінцівок [6].

Дослідження фахівців свідчать про ускладнене протікання гестації вагітності, подальшої пологової діяльності та післяпологового періоду на тлі варикозного ураження вен нижніх кінцівок. Для жінок із варикозною хворобою притаманна висока частота токсикозу та гестозу вагітності, гіпоксії плода та його пуповинної патології, слабка пологова діяльність, ураження вен органів малого тазу та післяпологові кровотечі [4].

**Обґрунтування дослідження.** У клінічній практиці дуже частими є випадки виникнення екстрагенітальних ускладнень, при чому у половини з них відзначається прогресування варикозної хвороби нижніх кінцівок на тлі збільшення терміну гестації та кількості вагітностей [2, 5].

Прояв варикозного ураження підшкірних вен нижніх кінцівок вказує на диспластично-морфологічну дисфункцію сполучної тканини венозної

системи у вагітних, у такому разі хвороба може мати генетичну детермінацію [1, 6].

Найпоширенішими симптомами варикозного розширення вен вагітних можуть бути набряки, загострення больових відчуттів, нічні судоми, часткова втрата чутливості, відчуття важкості у кінцівках. Симптоми посилюються, переважно, після тривалих статичних вимушених положень тіла. Тому жінки із первинними проявами варикозного ураження вен нижніх кінцівок потребують фізіотерапевтичного супроводу протягом збільшення терміну вагітності [3, 7].

Фізична терапія дозволяє полегшити або повністю усунути вище перераховані симптоми захворювання у вагітної, значно покращує властивості циркуляції крові та стан внутрішніх стінок судин, сприяє повному усуненню уражених зон.

**Мета дослідження.** Оцінка функціонального стану організму жінок другого та третього триместру вагітності з первинними проявами варикозної хвороби нижніх кінцівок, апробація та ефективність програми фізичної терапії.

**Матеріали і методи.** Дизайн дослідження. Теоретико-експериментальне дослідження здійснювалось у декілька етапів. У дослідженні взяли участь 19 вагітних жінок з варикозним розширенням вен, віком від 22 до 29 років, термін гестації вагітних на початку дослідження становив 25-26 тижнів (другий триместр вагітності) і тривав до 36-37 тижнів (третій триместр вагітності). На момент обстеження головна скарга жінок - невиражені судинні зірочки на поверхневих венулах стегон та гомілок.

У процесі обстеження сформовано 2 групи: основна (ОГ) – 10 жінок та група порівняння (ГП) – 9 жінок. У ОГ (n=10) були впроваджені заходи для апробації розробленої програми фізичної терапії, яка тривала десять тижнів і включала кінезіотерапію (спеціальні терапевтичні вправи, дозовану ходу, нордичну ходу, лікування положенням тощо); лікувальний масаж нижніх кінцівок і спини та електрофорез поверхневих вен гомілки. Тоді як у ГП (n=9) проводили стандартну методіку фізичної терапії, що застосовується у закладі, яка включала: лікувальну гімнастику, масаж за класичною методикою, пасивну корекцію компресійною білизною.

Наступним кроком був аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, збір даних медичної документації обстежених осіб та подальша обробка отриманої інформації.

У процесі вирішення поставлених завдань були використані **методи:** 1) антропометричне обстеження з класичною методикою та стандартним інструментарієм для визначення показників фізичного розвитку: довжини, маси тіла та обхвату живота; 2) фізіологічний моніторинг функціональних показників стану серцево-судинної системи жінок (пульсометрія та тонометрія із систематичною реєстрацією показників систолічного (САТ) та діастолічного артеріального тиску (ДАТ), а також частоти серцевих скорочень (ЧСС)); 3) за допомогою активної ортостатичної проби оцінювали регуляторну здатність гемодинамічних реакцій зміни венозного повернення; 4) спірометрія - для визначення функціонального стану дихальної системи (життєва ємність легень (ЖЄЛ) порівняно із фізіологічними нормами).

За допомогою методу клінічної соматоскопії лікарем акушер-гінекологом проаналізовано прояви та особливості клінічного перебігу варикозної хвороби нижніх кінцівок у жінок на третьому триместрі вагітності, а саме: колір шкіри локально уражених ділянок нижніх кінцівок від блідого до багряно-синюшного, ураженість варикозно-змінених судин (венул, вен тощо), прояви набряків гомілок та ділянки стоп, свербіж шкіри та судоми м'язів.

Для оцінювання якості життя жінок із захворюванням вен нижніх кінцівок ми обрали шкалу CIVIQ-20, де за основу взяли фізичну складову опитувальника, що дало змогу оцінити ступінь обмеження якості життя, пов'язаний із венозною недостатністю (питання 5, 6, 7 та 9 із діапазоном, де мінімальна кількість балів – 4, максимальна – 20 балів).

Математична обробка даних включала такі методи, як: розрахунок первинних статистичних показників: середнього арифметичного та помилки репрезентативності; для бінарних змінних або для шкали найменувань виконувався розрахунок середнього відсотку. Відмінності оцінювали за параметричним критерієм Стьюдента, для вибірок визначалася відповідність емпіричних розподілів до нормального закону. Отримані дані підлягали математичній та статистичній обробці за допомогою прикладної програми «STATISTICA 8.0».

#### **Результати дослідження та їх обговорення.**

На початковому етапі проведено обстеження жінок для складання категоріального профілю Міжнародної класифікації функціонування та обмеження життєдіяльності (МКФ) з метою подальшого формування короткотривалих та довготривалих цілей фізичної терапії. Під час аналізу медичної документації встановлено, що у процесі гестації вагітності обстеженим пацієнтам поставлено діагноз первинний варикоз нижніх кінцівок. Одним із характерних ускладнень, виявлених під час вивчення медичної документації вагітних, - це загроза переривання вагітності в першому триместрі у 16 осіб (81,3 %). Також встановлено ряд патологічних екстракардіальних проявів нозологічних форм (рис. 1).

У процесі антропометричного дослідження встановлено, що характерною особливістю вагітних жінок із варикозним розширенням вен ОГ та ГП, було інтенсивне підвищення маси тіла більше, ніж 200 грам на тиждень у останньому триместрі вагітності. Етіологія і патогенез варикозної хвороби нижніх кінцівок в основі має ускладнення, пов'язані зі змінами гемодинаміки внаслідок порушення венозного відтоку.

Під час дослідження було з'ясовано, що в обстежених жінок існує невідповідність між фактичними показниками серцево-судинної системи та фізіологічними нормами, зокрема артеріального тиску. У жінок ОГ було зареєстровано показник САТ і показник ДАТ вищий за фізіологічну норму у бік гіпертензії, аналогічна тенденція була визначена і серед контингенту ГП. Зважаючи на вищевказані факти, у вагітних жінок після впровадження розробленої програми фізичної терапії спостерігалася наступна закономірність: середнє значення САТ і ДАТ для ОГ знизилось, тоді як в ГП середній показник САТ і ДАТ мав тенденцію до зниження (рис. 2).

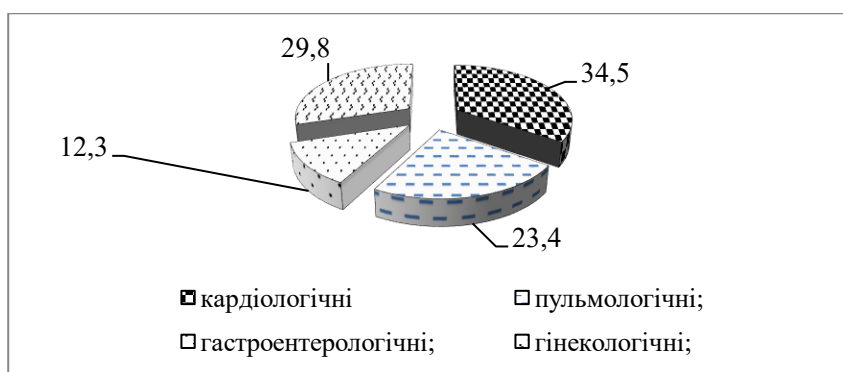


Рис. 1. Розподіл обстежених вагітних жінок за різними нозологіями (%).

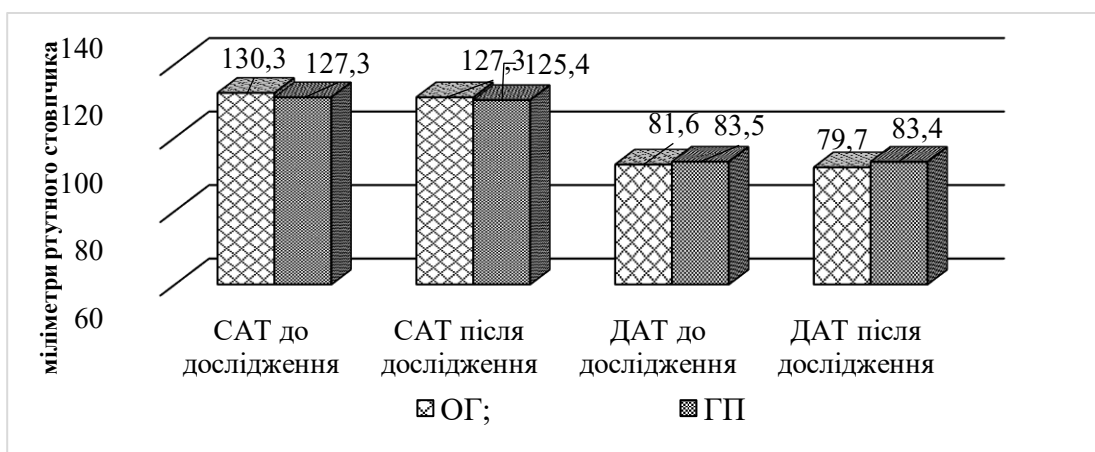


Рис. 2. Динаміка змін показників артеріального тиску у групах дослідження (абсолютні значення).

Оцінка динаміки екстракардіальних факторів обов'язково має включати дослідження показника частоти серцевих скорочень (ЧСС). Так у процесі експериментальної частини програми, на початку та після завершення курсу фізичної терапії вагітних жінок,

встановлено вірогідну різницю між показниками ЧСС серед учасників ОГ та ГП (відповідно,  $p > 0,05$ ). Що свідчить про підвищення адаптаційних можливостей серцево-судинної системи у вагітних жінок ОГ.

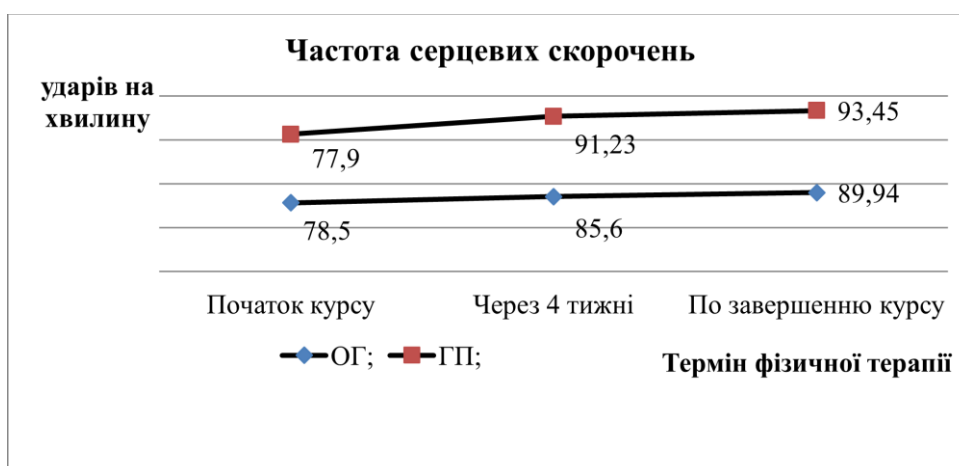


Рис. 3. Динаміка змін показників частоти серцевих скорочень у процесі фізичної терапії вагітних жінок у групах дослідження.

Подібні зміни спостерігалися і щодо показника ЖСЛ, що у цілому дає змогу ототожнити стан функціональних показників кардіо-респіраторної системи вагітних жінок із варикозним розширенням вен нижніх кінцівок після тривалого впливу фізіотерапевтичних заходів. У вагітних ГП спостерігалась

незначне зниження ЖСЛ, тоді як у жінок ОГ зазначений показник підвищився на  $7,56 \pm 3,45$  % (відповідно,  $p > 0,05$ ).

У результаті проведення ортостатичної проби зі зміною положення тіла із горизонтального у вертикальне, було оцінено реакцію серцево-судинної

системи. За результатами обстеження у процесі реалізації розробленої програми фізичної терапії спостерігалася нормалізація регуляції та типу реакції

серед вагітних жінок ОГ (-20,56%), на відміну від обстежених ГП (-7,45%), (відповідно,  $p > 0,05$ ) (рис. 4).

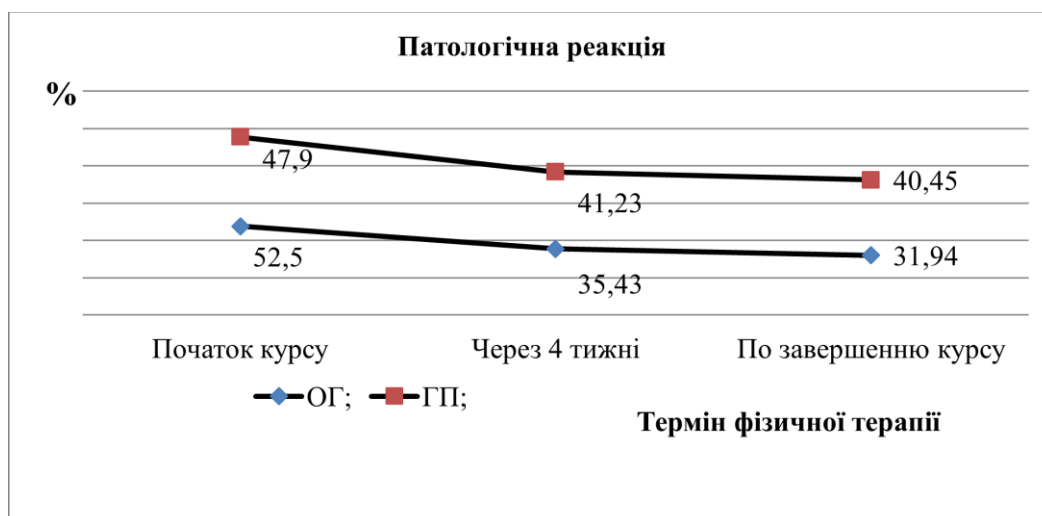


Рис. 4. Динаміка змін патологічного типу реакції на активну ортостатичну пробу у процесі фізичної терапії вагітних жінок у групах дослідження (%).

У результаті анкетування вагітних жінок щодо якості життя за даними опитувальника «CIVIQ» (Chronic Venous Insufficiency Questionnaire) у процесі впровадження програми фізичної терапії показали вірогідне покращення усіх компонентів якості життя у респонденток ОГ, які, крім стаціонарних заходів, постійно підтримували стан завдяки виконанню усіх рекомендацій, порівняно з вагітними ГП, що дотримувались винятково загальновідомих превентивних заходів профілактики варикозного розширення вен.

На початку дослідження в обох групах спостережень показник категорії болю і скарг щодо фізичного стану був стабільний. Після завершення експерименту та програми фізичної терапії спостерігалася поліпшення зазначених параметрів якості життя вагітних жінок ОГ. Натомість у жінок ГП скарги на фізичне самопочуття зменшилися не суттєво. Тому вірогідна різниця покращення фізичної складової якості життя виявлена у представниць ОГ, порівняно із ГП у процесі впровадження фізіотерапевтичних заходів ( $p > 0,05$ ) (рис. 5).

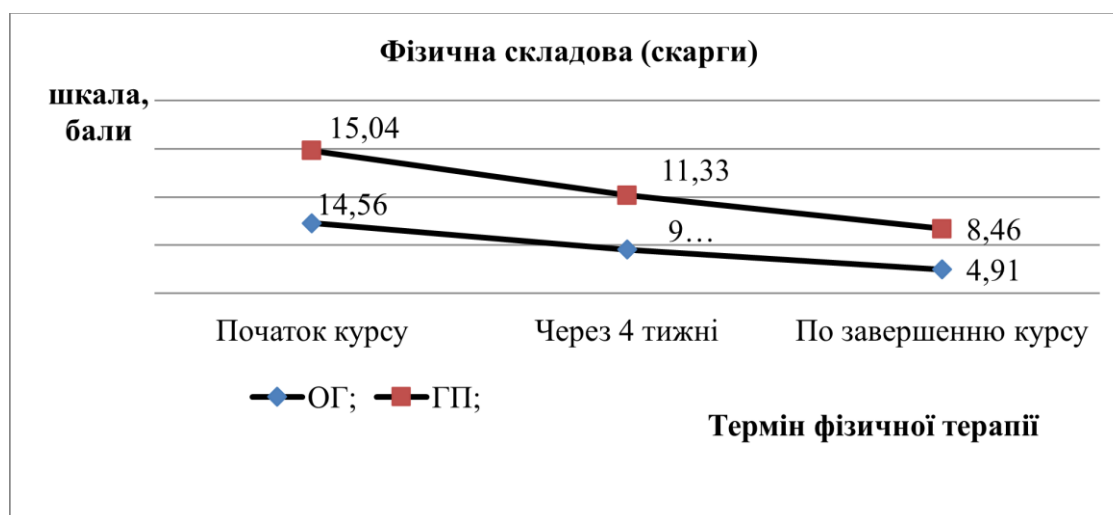


Рис. 5. Характеристика фізичної складової якості життя у процесі фізичної терапії вагітних жінок із варикозним розширенням вен різних груп порівняння (CIVIQ) (бали).

Тому своєчасно розпочаті фізіотерапевтичні заходи знижують ймовірність прогресування варикозного розширення вен у вагітних жінок на останньому триместрі вагітності та сприяють нормальному її протіканню.

Одним із факторів ризику інтенсивного прогресування вказаної патології є вагітність, адже ряд чинників (спадкова схильність, неповноцінна

функціональність клапанного апарату вен, гормональні зміни, підвищення рівня артеріального тиску тощо) може розпочати патологічний механізм розвитку складних хірургічних форм.

Отже, враховуючи представлені результати, можна оцінити розроблену програму фізичної терапії як ефективну, адже усі функціональні показники та оцінка діяльності у вагітних жінок основної групи

мала вірогідну позитивну різницю, порівняно із отриманими результатами групи порівняння.

#### Висновки:

1. Під час аналізу медичної документації встановлено, що у процесі гестації вагітності обстеженими пацієнтам поставлено діагноз первинний варикоз нижніх кінцівок. Типовою особливістю вагітних жінок із варикозним розширенням вен, визначеною антропометричним дослідженням, було інтенсивне підвищення маси тіла більше, ніж 200 грам на тиждень у останньому триместрі вагітності. Виявлена невідповідність фактичних показників серцево-судинної системи щодо фізіологічних норм, зокрема, артеріального тиску у бік гіпертензії.

2. На підставі вивчення особливостей функціонального стану вагітних жінок з первинними проявами варикозної хвороби розроблено та апробовано програму фізичної терапії, що включала кінезіотерапію, лікувальний масаж, електрофорез тощо.

3. Функціональні показники кардіо-респіраторної системи вагітних жінок після впровадження розробленої програми фізичної терапії мали наступну закономірність: середнє значення систолічного, діастолічного тиску та показник частоти серцевих скорочень основної групи знизилась, на відміну від групи порівняння. У жінок основної групи показник життєвої ємності легень підвищився на 7,56 %. Спостерігалася нормалізація регуляції та типу реакції ортостатичної проби зі зміною положення тіла із горизонтального у вертикальне у вагітних жінок основної групи (-20,56%), на відміну від обстежених у групі порівняння (-7,45%).

4. Застосування опитувальника «CIVIQ» показало вірогідне покращення усіх компонентів якості життя у респонденток основної групи. Спостерігалася поліпшення параметрів якості життя (показник категорії болю і скарг щодо фізичного стану).

5. Під впливом розробленої програми встановлено вірогідні зміни функціональних показників провідних систем та зниження загальних скарг фізичної складової якості життя. Отже, жінки із первинними проявами варикозної хвороби вен нижніх кінцівок потребують розширення спектру фізіотерапевтичного супроводу прямо пропорційно терміну вагітності.

#### References:

1. Dzyubanovskyi IYA, Prodan AM, Pyatnochka OZ. Ultrazvukovi zminy pry varykozniy khvorobi nyzhnikh kintsivok na foni dysplaziyispoluchnoy tkanyny. *Ukrayinsky zhurnal khirurhiyi*. 2017; 2(33):21-7.
2. Kavousi Y, Al Adas Z, Karamanos E, Kennedy N, Kabbani LS, Lin JC. Men present with higher clinical class of chronic venous disease before endovenous catheter ablation. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2018 Nov; 6(6):702-706.
3. Krysa BV. Morfolohichni zminy venoznoi stinky pry varykoznii khvorobi u zhinok reproduktyvnoho viku. *Materialy X konhresu patolohiv Ukrainy. Ivano-Frankivsk*. 2018 Veresen 27-28. P. 107.
4. Mashchenko YUV, Tsarev OA, Maslyakova GN, Tsareva MO. Morfologicheskyye osobennosti bolshoy podkozhnoy veny u bolnykh varikochnoy boleznuy asotsirovannoy s displaziyey soyedinitel'noy tkani.

*Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. 2014; 6:4.

5. Patel SK, Surowiec SM. Venous Insufficiency. [Updated 2020 Nov 20]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430975/>
6. Vasyliuk SM, Krysa BV, Kholin VV. Profilaktyka spetsyfychnykh uskladnen endovenoznoi lazernoi koahuliyatsii. *Klinichna khirurhiia*. 2019; 86(1):27-29.
7. Wu NC, Chen ZC, Feng JJ, Ho CH, Chiang CY, Wang JJ, Chang WT. Severe varicose veins and the risk of mortality: a nationwide population-based cohort study. *BMJ Open*. 2020 Jun 21; 10(6):e034245. doi: 10.1136/bmjopen-2019-034245.

UDC 615.8:616.147.3-007.64-055.26

### PHYSICAL THERAPY OF PREGNANT WOMEN WITH PRIMARY MANIFESTATIONS OF VARICOSE DISEASE OF THE LOWER EXTREMITIES

Yu.L. Tonkopei<sup>1</sup>, T.V. Buhaienko<sup>2</sup>, O.O. Bespalova<sup>2</sup>, Yu.M. Maliarova<sup>2</sup>, O.A. Prysiazhnyk<sup>3</sup>

*Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko, Sumy, Ukraine:*

<sup>1</sup>*Department of public health and medical and biological foundations of physical culture, ORCID ID: 0000-0002-9093-2180,*

*e-mail: ulcer130685@gmail.com;*

<sup>2</sup>*Department of Health, Physical Therapy, Rehabilitation and Ergotherapy,*

*ORCID ID: 0000-0003-3745-0593,*

*e-mail: bugaenkotv@ukr.net;*

*ORCID ID: 0000-0002-0081-6021,*

*e-mail: i-ozon777@i.ua;*

*ORCID ID: 0000-0003-3073-8973,*

*e-mail: karpenco12@ukr.net;*

<sup>3</sup>*National University «Zaporizhzhia Polytechnic», Department of Physical Therapy and Ergotherapy, Zaporizhzhia, Ukraine,*

*ORCID ID: 000-0001-7634-1694,*

*e-mail: prysyazhnyk@ukr.net*

**Abstract.** As a result of the generalization of clinical experience, it has been proved that varicose disease of the lower extremities of pregnant women is defined as a polyetiologic disease of the venous system.

The high pathological incidence of varicose veins among pregnant women is caused by a number of factors. The consequence of such changes may be stagnation in the venous bed of the lower extremities. Therefore, women who have a history of primary manifestations of varicose veins of the lower extremities often have got problems during pregnancy and the postpartum period in the form of complications of symptoms leading to thrombophlebitis (inflammation of superficial veins).

Timely started and implemented physical therapy allows relieving or completely eliminating the above symptoms of the disease of pregnant women, significantly improves the properties of blood circulation and the condition of the inner walls of vessels.

**The aim of the study** is to assess the functional state of the body of women in the second and third trimester of pregnancy with primary manifestations of varicose veins of the lower extremities and the effectiveness of the physical therapy program.

**Methods and materials.** 19 pregnant women with varicose veins, aged 22 to 29 years, from the second to third trimester of pregnancy participated in the study. Two groups were formed: the main number of 10 women (implemented measures of the developed physical therapy program, which included kinesiotherapy, therapeutic and electrophoresis) and a comparison group – 9 women (implemented standard physical therapy technique).

The following methods were used during the research: 1) anthropometric examination; 2) physiological monitoring of functional indicators of the state of the cardiovascular system of women (pulsometry and tonometry with systematic registration of the indicators of systolic and diastolic blood pressure, heart rate); 3) functional diagnostics (active orthostatic test, spirometry); 4) clinical somatoscopy with participation; 5) assessment of the quality of life.

**Conclusions.** In the process of different periods of pregnancy, the examined patients were diagnosed with primary varicose veins of the lower extremities. Pregnant

women with varicose veins had an intensive increase of body weight in the last trimester of pregnancy.

The inconsistency of the actual blood pressure indicators towards hypertension compared to the physiological norms was revealed. After the implementation of the developed physical therapy program, the following dynamics of changes were exposed: the average value of systolic and diastolic pressure and heart rate indicators of the main group decreased in contrast to the comparison group ( $p > 0.05$ ). Among the women of the main group, the vital capacity of the lungs increased by 7.56%. The normalization of the regulation and type of reaction of the orthostatic test with a change of body position from horizontal to vertical was observed among pregnant women of the main group (-20.56%) in contrast to the examined comparison group ( $p > 0.05$ ).

The assessment based on the data of the CIVIQ questionnaire showed a probable improvement of all components of the quality of life of the respondents of the main group (indicator of the category of pain and complaints regarding the physical condition) of pregnant women. Thus, the obtained results make it possible to ascertain the effectiveness of the developed physical therapy program.

**Keywords:** physical therapy, varicose disease, pregnant women, functional state, quality of life.

Стаття надійшла в редакцію 08.02.2023 р.

Стаття прийнята до друку 06.03.2023 р.