

ISSN 1814-6023 (Print)

ISSN 2524-2350 (Online)

УДК 618.3-06:616.15-007.64-073.4

<https://doi.org/10.29235/1814-6023-2022-19-3-337-344>

Поступила в редакцию 18.04.2022

Received 18.04.2022

Л. Ф. Можейко, Е. В. Тихонович

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

ВАРИКОЗНОЕ РАСШИРЕНИЕ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БЕРЕМЕННЫХ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ И ФЛЕБОГЕМОДИНАМИКИ

Аннотация. Варикозная болезнь занимает одно из ведущих мест в структуре сердечно-сосудистой патологии, диагностируется более чем у 40 % женского населения. Современные подходы к безопасному материнству предусматривают комплексный подход к ведению беременности у женщин с экстрагенитальными заболеваниями, раннему выявлению и своевременной коррекции акушерской патологии с целью снижения материнской и перинатальной заболеваемости.

Цель исследования – усовершенствование методов оказания медицинской помощи беременным с варикозным расширением вен нижних конечностей на основании комплексной оценки анамнестических данных, клинико-лабораторных показателей, результатов сонографического исследования вен нижних конечностей.

Обследовано 190 беременных женщин в возрасте от 20 до 43 лет, родоразрешенных в УЗ «1-я городская клиническая больница» г. Минска. Основную группу составили 128 женщин с варикозно расширенными подкожными венами диаметром более 3 мм (клинический класс С2 согласно международной классификации СЕАР), группу сравнения – 62 женщины без варикозного расширения вен нижних конечностей. Всем пациентам проводились общеклиническое исследование, оценка флебологического статуса, ультразвуковое исследование вен нижних конечностей.

Отягощенный акушерский анамнез выявлен в 51,6 % случаев среди беременных основной группы, в 35,4 % случаев в группе сравнения ($\chi^2 = 4,34, p = 0,0037$). Средний диаметр большой подкожной вены (БПВ) увеличивался в динамике беременности у женщин обеих групп и составил в основной группе 4,3 (2,69–5,86) мм в сроке беременности 22–24 недели, 4,6 (2,96–5,86) мм в сроке 32–34 недели, 4,5 (2,91–5,74) мм на 5–7-е сутки после родов. Выявлена корреляция средней силы между диаметром БПВ в верхней трети бедра и наличием венозного рефлюкса ($R = 0,758, p < 0,001$).

Анализ клинико-лабораторных и сонографических данных при обследовании беременных женщин с варикозным расширением вен нижних конечностей является важным условием для своевременного выбора эффективного способа профилактики прогрессирования варикозной болезни в период беременности и родов.

Ключевые слова: варикозное расширение вен нижних конечностей, беременность, дуплексное ультразвуковое ангиосканирование

Для цитирования: Можейко, Л. Ф. Варикозное расширение вен нижних конечностей у беременных: особенности клинического течения и флебогемодинамики / Л. Ф. Можейко, Е. В. Тихонович // Вест. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. мед. навук. – 2022. – Т. 19, № 3. – С. 337–344. <https://doi.org/10.29235/1814-6023-2022-19-3-337-344>

Liudmila F. Mozhejko, Yauheniya V. Tsikhanovich

Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

VARICOSE DISEASE IN PREGNANT WOMEN: CLINICAL PATTERNS AND DUPLEX ULTRASOUND INVESTIGATION OF THE VEINS

Abstract. The objective of the study was to improve the medical care of pregnant women with varicose disease based on the results of duplex ultrasound examination of the veins of the lower extremities, as well as on the clinical and laboratory parameters.

We evaluated the data of 128 pregnant women with varicose veins and performed ultrasound to examine the venous system measuring the diameter of the great saphenous vein (GSV) into saphenofemoral junction, mid thigh, lower thigh and investigating the venous reflux.

The diameter of competent and incompetent GSVs increased between the first and third trimester in the both groups ($p < 0.001$). The mean diameter was 4.3 (2.69–5.86) mm in the main group at 22–24 weeks of gestation, 4.6 (2.96–5.86) mm at 32–34 weeks, 4.5 (2.91–5.74) mm – after delivery. The diameter of the GSV with reflux was significantly larger than that of GSVs without reflux in the saphenofemoral junction ($R = 0.758, p < 0.001$).

Pregnancy induces the alterations of venous physiology. Examination of clinical and ultrasound data of pregnant women with varicose veins is an important step to prevent the disease progression during pregnancy and childbirth.

Keywords: varicose veins, pregnancy, duplex ultrasound examination

For citation: Moshejko L. F., Tsikhanovich Ya. V. Varicose disease in pregnant women: clinical patterns and duplex ultrasound investigation of the veins. *Vesti Natsyonal'noi akademii navuk Belarusi. Seriya meditsinskikh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Medical series*, 2022, vol. 19, no. 3, pp. 337–344 (in Russian). <https://doi.org/10.29235/1814-6023-2022-19-3-337-344>

Введение. Варикозная болезнь занимает одно из ведущих мест в структуре сердечно-сосудистой патологии, диагностируется более чем у 40 % женского населения в возрасте от 18 до 65 лет и является актуальной не только хирургической, но и акушерской проблемой. На клиническое течение варикозной болезни влияют такие факторы, как наследственность, возраст, избыточная масса тела, условия профессиональной деятельности, однако наибольшее потенцирующее действие оказывает беременность [1–3]. Уже с ранних сроков гестации наблюдаются физиологические изменения – гормональные (в результате прогрессирующего влияния прогестерона, который приводит к нарушению архитектоники венозной стенки и снижению способности поддерживать постоянство диаметра сосуда) и механические (из-за роста интравенозного давления вследствие увеличенного объема циркулирующей крови, повышения внутрибрюшного давления и компрессии магистральных вен таза беременной маткой). Указанные изменения приводят к тому, что даже первая, физиологически протекающая беременность увеличивает риск развития варикозной трансформации в 1,5 раза, а число беременностей является фактором риска развития хронических заболеваний вен нижних конечностей [4–6].

В современной флебологии особое место отводится изучению патологического рефлюкса и диаметра подкожных венозных стволов, что составляет «гемодинамический венозный профиль конечности» и имеет принципиальное значение для выбора тактики лечения [7–9].

Повышение рождаемости, снижение материнской и перинатальной заболеваемости и смертности являются приоритетными направлениями в здравоохранении, что обусловлено неблагоприятной медико-демографической ситуацией в стране и ухудшением здоровья женщин фертильного возраста. В настоящее время в Республике Беларусь разработаны современные технологические подходы к безопасному материнству, что предусматривает комплексный подход к ведению беременности у женщин с экстрагенитальными заболеваниями, раннему выявлению и своевременной коррекции акушерской патологии, оптимальному родоразрешению.

Вместе с тем, несмотря на успехи современной флебологии, проблема варикозной болезни у беременных остается нерешенной, что свидетельствует о необходимости проведения эффективных и безопасных лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение гестационных осложнений и снижение перинатальной заболеваемости.

Цель исследования – усовершенствование методов оказания медицинской помощи беременным с варикозным расширением вен нижних конечностей на основании комплексной оценки анамнестических данных, клинико-лабораторных показателей, результатов сонографического исследования вен нижних конечностей и сосудов маточно-плацентарного комплекса.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на клинической базе кафедры акушерства и гинекологии УО «Белорусский государственный медицинский университет» – в акушерском стационаре УЗ «1-я городская клиническая больница» г. Минска.

Всего обследовано 190 женщин в возрасте от 20 до 43 лет. Основную группу составили 128 женщин с варикозным расширением вен нижних конечностей, группу сравнения – 62 женщины без варикозного расширения вен нижних конечностей.

Критериями включения беременных в основную группу исследования являлись: наличие варикозно расширенных подкожных вен диаметром более 3 мм в положении стоя (клинический класс С2 согласно международной классификации хронических заболеваний вен нижних конечностей – СЕАР), одноплодная беременность, наступившая в естественном цикле, письменное информированное согласие на участие в исследовании. Критериями включения в группу сравнения являлись: физиологически протекающая беременность, одноплодная беременность, наступившая в естественном цикле, письменное информированное согласие на участие в исследовании.

Общеклиническое исследование включало изучение соматического и акушерско-гинекологического анамнезов, общий осмотр, антропометрию (измерение роста, массы тела, определение индекса массы тела (ИМТ)). Допплерометрическое исследование маточно-плацентарного и плодового кровотока проводилось в режимах цветового доплеровского картирования, импульсно-волнового доплера и включало оценку кривых скоростей кровотока в обеих маточных артериях, артериях пуповины (АП) и средней мозговой артерии с определением пульсационного индекса (ПИ) и последующим расчетом церебро-плацентарного отношения [10]. Оценка степени тяжести нару-

шений маточно-плацентарно-плодового кровотока осуществлялась с применением классификации М. В. Медведева [11].

Анализ флебологического статуса проводили в соответствии с международной классификацией хронических заболеваний вен нижних конечностей – CEAP (1994), учитывающей клинические проявления (С – clinic), этиологию (Е – etiology), анатомическую локализацию (А – anatomy) и патогенез (Р – pathogenesis) заболевания [4]. Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей в положении пациента стоя и лежа выполняли на аппарате Siemens Sonoline G50 с использованием линейного датчика 5–15 МГц и конвексного датчика с частотой 3–5 МГц с определением проходимости вен, характера венозного тока крови и диаметра просвета основных венозных стволов. Измерение диаметра ствола большой подкожной вены (БПВ) проводили на расстоянии 30 мм от сафено-фemorального соустья, в области средней и дистальной трети бедра, а также в проксимальной, средней и дистальной третях голени. Измерение диаметра малой подкожной вены (МПВ) проводили на уровне сафено-поплитеального соустья, в верхней и средней третях голени. Определяли наличие, локализацию и диаметр несостоятельных перфорантных вен. Выявленный рефлюкс по несостоятельным магистральным венам считали патологическим при его продолжительности более 0,5 с. Кроме того, в вертикальном положении пациента нами проводилась проба Вальсальвы для оценки состоятельности сафено-фemorального соустья, проксимального сегмента БПВ и общей бедренной вены [2].

Для обработки полученных результатов использовали статистическую программу Statistica 10.0. Если гипотезу о нормальности распределения признака в совокупности отвергали, для обработки данных использовали методы непараметрической статистики – *U*-критерий Манна–Уитни. Достоверность различий результатов, характеризующих качественные признаки в исследуемых группах, определяли на основании величины критерия соответствия (χ^2) с поправкой Йетса. За статистически значимые различия принимали значения при величине $p \leq 0,05$. Для дополнительного анализа выборки при распределении, отличном от нормального, применяли однофакторный анализ ANOVA с post-hoc модификацией Bonferroni.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст пациентов основной группы составил 32 (29–35) года, группы сравнения – 31 (28–33) год, $p = 0,029$. В основной и контрольной группах преобладали женщины в возрасте 25–35 лет. В то же время в группе сравнения чаще встречались женщины возрастной группы 20–24 лет ($\chi^2 = 10,58$, $p = 0,001$) (табл. 1).

Таблица 1. Распределение женщин исследуемых групп по возрасту

Table 1. Age characteristics of patients

Возраст, лет	Основная группа (n = 128)		Группа сравнения (n = 62)		Статистическая значимость различий между группами	
	Всего	%	Всего	%	χ^2	p
20–24	2	1,6	9	14,5	10,58	0,001
25–29	36	28,1	15	24,2	0,33	0,57
30–34	49	38,3	26	41,9	0,23	0,63
35 и более	41	32,0	12	19,3	3,34	0,68

ИМТ у беременных основной группы составил 25,3 (23,9–28,3) кг/м², в группе сравнения – 24,5 (23,4–25,6) кг/м², $p = 0,015$. Более детальный анализ массо-ростового коэффициента показал, что в основной группе у 59 (46,1 %) женщин ИМТ соответствовал нормативным значениям ($18,5 \leq \text{ИМТ} < 24,9$ кг/м²), а у 69 (53,9 %) беременных наблюдался избыток массы тела ($\text{ИМТ} \geq 25,0$ кг/м²). В группе сравнения ИМТ находился в пределах нормы у 40 (64,5 %) женщин, а у 22 (35,5 %) отмечался избыток массы тела. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в основной группе женщин избыток массы тела выявляли чаще ($\chi^2 = 5,68$, $p = 0,017$).

При анализе паритета беременности и родов было выявлено, что в основной группе первобеременными являлись 38 (29,7 %) женщин, в группе сравнения – 27 (43,5 %), повторнобеременными – 90 (70,3 %) и 35 (56,5 %) ($\chi^2 = 3,57$, $p = 0,059$), первородящими – 55 (42,9 %) и 34 (54,8 %) ($\chi^2 = 2,36$, $p = 0,12$), повторнородящими – 73 (57,1 %) и 28 (45,2 %) ($\chi^2 = 2,36$, $p = 0,12$) соответственно.

Т а б л и ц а 2. Распределение женщин исследуемых групп по паритету беременности и родов

Table 2. Distribution of women in the study groups by parity of pregnancy and childbirth

Паритет беременности и родов	Основная группа (n = 128)		Группа сравнения (n = 62)		Статистическая значимость различий между группами	
	Всего	%	Всего	%	χ^2	p
Первобеременные	38	29,7	27	43,5	3,57	0,059
Повторнобеременные	90	70,3	35	56,5	3,57	0,059
Первородящие	55	42,9	34	54,8	2,36	0,12
Повторнородящие	73	57,1	28	45,2	2,36	0,12

Из полученных данных следует, что исследуемые группы были сопоставимы по паритету беременности и родов (табл. 2).

Более детальный анализ паритета родов показал двое родов в анамнезе у 45 (35,2 %) беременных основной группы, трое и более родов в анамнезе у 28 (21,9 %) женщин. В группе сравнения повторные роды встречались у 25 (40,3 %) беременных, трое и более родов в анамнезе – у 3 (4,8 %) женщин.

Следует отметить высокую частоту отягощенного акушерского анамнеза среди беременных основной группы – 66 (51,6 %) случаев, тогда как в группе сравнения – 20 (32,3 %) случаев ($\chi^2 = 6,28$, $p = 0,012$). При этом ведущее место отводится самопроизвольному выкидышу – 22 (17,2 %) и 4 (6,4 %) беременных основной группы и группы сравнения соответственно ($\chi^2 = 4,08$, $p = 0,043$). Практически с одинаковой частотой беременные обеих групп указали на наличие медицинского аборта в анамнезе – 14,1 % в основной группе и 14,5 % в группе сравнения ($\chi^2 = 0,01$, $p = 0,933$). Частота неразвивающейся беременности у беременных основной группы встречалась в 1,5 раза чаще и составила 9,4 %, тогда как в группе сравнения – 6,4 % ($\chi^2 = 0,16$, $p = 0,688$). Преждевременные роды в анамнезе наблюдались у 11 (8,6 %) женщин основной группы и у 2 (3,2 %) беременных группы сравнения ($\chi^2 = 1,14$, $p = 0,286$). Эктопическая беременность в анамнезе отмечена в 3 (2,3 %) случаях в основной группе и в 1 (1,6 %) случае в группе сравнения ($\chi^2 = 0,04$, $p = 0,83$).

В ходе исследования нами также проанализированы перенесенные гинекологические заболевания у всех беременных женщин. Пациентки обеих групп были сопоставимы по частоте и характеру гинекологической патологии. В структуре гинекологической патологии у пациенток основной группы и группы сравнения чаще наблюдались: неспецифические воспалительные заболевания наружных половых органов – 122 (95,3 %) и 58 (93,5 %) беременных соответственно ($\chi^2 = 0,26$, $p = 0,61$); эктопия цервикального эпителия шейки матки – 25 (19,5 %) и 11 (17,7 %) женщин ($\chi^2 = 0,09$, $p = 0,77$); воспалительные заболевания придатков матки – 20 (15,6 %) и 6 (9,7 %) беременных ($\chi^2 = 0,8$, $p = 0,37$). Однако следует отметить, что в основной группе миома матки была диагностирована у 16 (12,5 %) беременных, тогда как в группе сравнения указанная патология наблюдалась только у 2 (3,2 %) женщин ($\chi^2 = 3,18$, $p = 0,075$).

При изучении структуры и частоты встречаемости гестационных осложнений нами установлено, что ведущее место занимала компенсированная хроническая плацентарная недостаточность, которая почти в 2 раза чаще диагностирована у женщин основной группы (41 (32 %) случай), в сравнении с беременными группы контроля (11 (17,7 %) случаев) ($\chi^2 = 4,29$, $p = 0,04$). У большинства беременных с плацентарной недостаточностью нарушение сосудистой резистентности происходило в маточных артериях – 29 (70,7 %) случаев. Так, ПИ в сроке беременности 32–34 недели у беременных основной группы с плацентарной недостаточностью составил 1,06 (0,82–1,3). Нарушения только в системе плодово-плацентарного кровообращения выявлены у 12 (29,2 %) беременных. ПИ в АП составил 0,96 (0,84–1,31). Сочетание нарушений фетоплацентарного кровотока и задержки роста плода у беременных основной группы наблюдалось в 3,6 раза чаще, чем у женщин контрольной группы ($\chi^2 = 2,73$, $p = 0,043$).

Анализ состояния венозной системы у беременных с варикозным расширением вен нижних конечностей показал, что отягощенный наследственный анамнез по хроническим заболеваниям вен встречался в 4 раза чаще у беременных основной группы – 81 (63,2 %) случай против 10 (16,1 %) случаев в группе сравнения ($\chi^2 = 37,2$, $p < 0,001$). Длительность варикозной болезни нижних конечностей составила $4 \pm 2,6$ года, причем у 52,2 % женщин варикозная трансформация подкожных вен развивалась при первой беременности. Длительные статические нагрузки, связанные с профессио-

нальной дзейнасцю, отмечены у 22 (17,2 %) беременных основной группы и у 9 (12,5 %) женщин группы сравнения ($\chi^2 = 0,03$, $p = 0,855$).

Кроме того, нами проанализирована выраженность клинических симптомов хронических заболеваний вен нижних конечностей. Ведущими клиническими симптомами у беременных основной группы являлись быстрая утомляемость нижних конечностей и чувство тяжести в области икроножных мышц – у 45 (35,2 %) и 40 (31,2 %) женщин соответственно; ощущение отежности (распираания) в области икроножных мышц – у 38 (29,7 %) беременных; у 16 (12,5 %) женщин варикозная болезнь сопровождалась ощущением боли в икроножных мышцах и 5 (8,5 %) беременных указали на появление ночных судорог нижних конечностей.

При оценке функции клапанов вен нижних конечностей у беременных с варикозной болезнью варикозная трансформация вен бассейна БПВ определялась у 91 (71,1 %) женщины, системы МПВ – у 36 (28 %), при этом у 10 (7,8 %) беременных имелась варикозная трансформация в системе как большой, так и малой подкожных вен, у 14 (10,9 %) – в перфорантных венах бедра и голени. Все беременные исследуемых групп имели функционально полноценный клапанный аппарат глубоких вен нижних конечностей.

Проведена также сравнительная оценка диаметров венозных стволов во время беременности у женщин исследуемых групп. С этой целью нами изучены их сонографические характеристики во втором триместре беременности (22–24 недели), в третьем триместре беременности (32–34 недели) и на 5–7-е сутки после родов (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. Результаты сонографического ангиосканирования вен нижних конечностей в исследуемых группах

Table 3. Results of sonographic angioscanning of the veins of the lower extremities in the studied groups

Показатель	Основная группа (n = 128)	Группа сравнения (n = 62)	Статистическая значимость различий
22–24 недели беременности			
Диаметр ствола БПВ, мм:			
в области верхней трети бедра	5 (3–6,5)	2,3 (2–2,5)	$U = 701,5$; $p < 0,001$
в области средней трети бедра	4,4 (2,75–5,9)	2,35 (1,85–2,55)	$U = 983,5$; $p < 0,001$
в области дистальной трети бедра	4,2 (2,65–5,5)	2,2 (1,85–2,4)	$U = 985$; $p < 0,001$
в области средней трети голени	3,4 (2,5–4,35)	2 (1,8–2,2)	$U = 595$; $p < 0,001$
Средний диаметр ствола МПВ, мм	2 (1,7–2,45)	1,8 (1,6–2)	$U = 2423$; $p = 0,004$
32–34 недели беременности			
Диаметр ствола БПВ, мм:			
в области верхней трети бедра	5,25 (3,2–6,95)	2,5 (2–2,7)	$U = 663,5$; $p < 0,001$
в области средней трети бедра	4,9 (3–6,35)	2,5 (2–2,7)	$U = 810$; $p < 0,001$
в области дистальной трети бедра	4,5 (2,8–6,0)	2,4 (2–2,5)	$U = 726,5$; $p < 0,001$
в области средней трети голени	3,5 (2,5–4,5)	2,2 (2–2,4)	$U = 633$; $p < 0,001$
Средний диаметр ствола МПВ, мм	2,2 (1,8–2,6)	1,9 (1,7–2,2)	$U = 2431$; $p = 0,004$
5–7-е сутки после родов			
Диаметр ствола БПВ:			
в области верхней трети бедра	5,2 (3,2–6,8)	2,4 (2–2,6)	$U = 720,5$; $p < 0,001$
в области средней трети бедра	4,5 (2,85–6,1)	2,4 (2–2,65)	$U = 940$; $p < 0,001$
в области дистальной трети бедра	4,4 (2,75–5,6)	2,4 (2–2,5)	$U = 859,5$; $p < 0,001$
в области средней трети голени	3,5 (2,6–4,5)	2,2 (2–2,4)	$U = 465$; $p < 0,001$
Средний диаметр ствола МПВ, мм	2 (1,7–2,5)	1,8 (1,7–2,1)	$U = 2442$; $p = 0,002$

Как видно из данных табл. 3, для беременных основной группы были характерны сонографические изменения со стороны ствола БПВ в виде расширения диаметра ствола на бедре и голени, а также увеличения среднего диаметра МПВ. Так, диаметр БПВ в области верхней трети бедра у беременных основной группы составил 5 (3–6,5) мм в сроке беременности 22–24 недели, 5,25 (3,2–6,95) мм в сроке 32–34 недели и 5,2 (3,2–6,8) мм на 5–7-е сутки после родов, в то время как у женщин группы сравнения – 2,3 (2–2,5), 2,5 (2–2,7) и 2,4 (2–2,6) мм соответственно, $p < 0,001$.

В области средней трети бедра диаметр ствола БПВ составил 4,4 (2,75–5,9) мм у беременных основной группы во втором триместре беременности, 4,9 (3–6,35) мм в третьем триместре беременности и 4,5 (2,85–6,1) мм на 5–7-е сутки после родов. У беременных группы сравнения диаметры ствола БПВ в области средней трети бедра составили 2,35 (1,85–2,55), 2,5 (2–2,7) и 2,4 (2–2,65) мм соответственно, $p < 0,001$.

Диаметр БПВ в области дистальной трети бедра у беременных женщин основной группы в сроке беременности 22–24 недели был в 1,87 раза выше, чем у обследованных группы сравнения, и составил 4,2 (2,65–5,5) мм, в сроке беременности 32–34 недели – 4,5 (2,8–6,0) и 2,4 (2–2,5) мм ($p < 0,001$), на 5–7-е сутки после родов – 4,4 (2,75–5,6) и 2,4 (2–2,5) мм соответственно ($p = 0,001$).

Результаты исследования среднего диаметра ствола БПВ в динамике представлены на рис. 1.

Согласно представленным на рис. 4 данным, по мере увеличения срока беременности отмечаются нарастающие изменения со стороны ствола БПВ у женщин обеих групп. Так, средний диаметр БПВ у беременных основной группы составил 4,32 (2,69–5,86) мм в сроке беременности 22–24 недели, 4,65 (2,96–5,86) мм в сроке 32–34 недели гестации и 4,5 (2,91–5,74) мм на 5–7-е сутки после родов, $p = 0,001$. В группе сравнения наблюдалась схожая тенденция: диаметр ствола БПВ в сроке беременности 22–24 недели составил 2,21 (1,95–2,4) мм, в сроке гестации 32–34 недели – 2,37 (2,125–2,55), на 5–7-е сутки после родоразрешения – 2,29 (2,07–2,51) мм, $p = 0,016$.

Менее выраженные межгрупповые различия были отмечены при анализе среднего диаметра МПВ (рис. 2).

Так, средний диаметр МПВ у беременных основной группы в сроках гестации 22–24 и 32–34 недели составил 2 (1,7–2,45) и 2,2 (1,8–2,6) мм соответственно, на 5–7-е сутки после родов – 2 (1,7–2,5) мм. В группе сравнения средний диаметр МПВ в аналогичные периоды наблюдения был равен 1,8 (1,6–2), 1,9 (1,7–2,2) и 1,8 (1,7–2,1) мм.

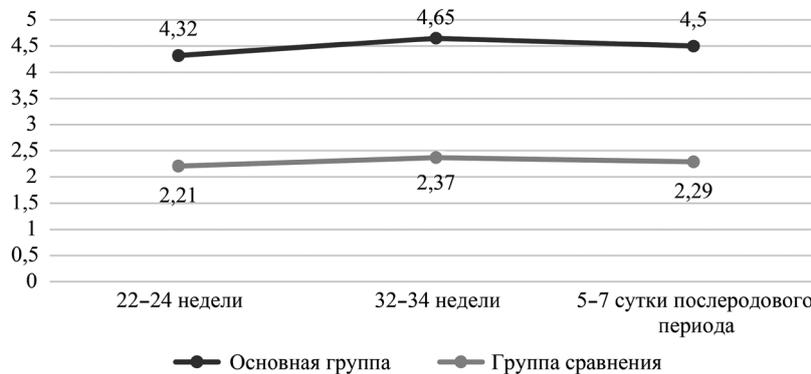


Рис. 1. Средний диаметр большой подкожной вены у женщин исследуемых групп, мм

Fig. 1. Average diameter of the great saphenous vein in women of the studied groups, mm

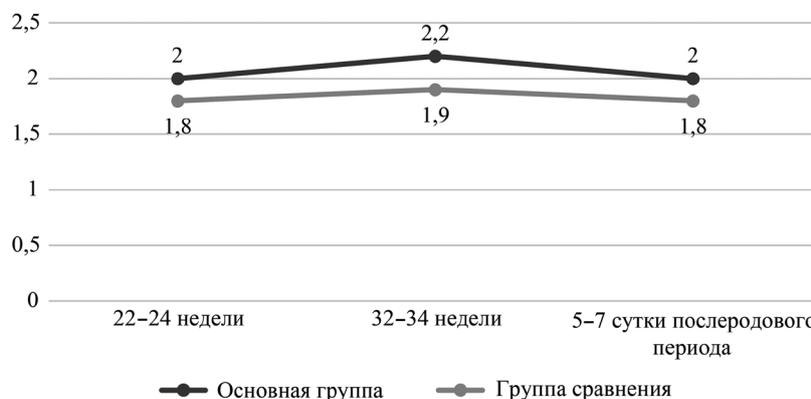


Рис. 2. Средний диаметр малой подкожной вены у женщин исследуемых групп, мм

Fig. 2. Average diameter of the small saphenous vein in women of the studied groups, mm

Таблица 4. Ранговая корреляция значений диаметра ствола большой подкожной вены и наличия рефлюкса у женщин с варикозным расширением вен нижних конечностей

Table 4. Rank correlation of the diameter of the trunk of the great saphenous vein and the presence of reflux in women with varicose veins of the lower extremities

Показатель	Коэффициент корреляции (Spearman R)	Статистическая значимость различий (<i>p</i>)
Диаметр ствола БПВ, мм:		
в области верхней трети бедра	0,758	<0,001
в области средней трети бедра	0,771	<0,001
в области дистальной трети бедра	0,741	<0,001

Для изучения роли рефлюкса в патогенезе хронических заболеваний вен нижних конечностей у беременных женщин нами проведена ранговая корреляция между сонографическими значениями диаметра БПВ в области верхней, средней и дистальной трети бедра и наличием рефлюкса в системе БПВ (табл. 4).

Согласно представленным в табл. 4 данным, получена ожидаемая связь между диаметром вены и наличием рефлюкса – увеличение диаметра венозного ствола сопровождается регистрацией вертикального рефлюкса. Так, отмечена корреляция средней силы между диаметром БПВ в верхней трети бедра и наличием патологического сброса крови ($R = 0,758$, $p < 0,001$), а также средняя по силе положительная корреляция между наличием стволового рефлюкса и диаметром БПВ в средней и дистальной третях бедра ($R = 0,771$ и $R = 0,741$ соответственно, $p < 0,001$).

Выводы

1. Среди факторов, оказывающих негативное влияние на течение варикозного расширения вен нижних конечностей у беременных, следует отметить высокую частоту встречаемости избыточной массы тела у 53,9 % женщин основной группы (у беременных группы сравнения – 35,5 %) ($\chi^2 = 5,68$, $p = 0,017$).

2. Отягощенный акушерский анамнез среди беременных основной группы наблюдался в 51,6 % случаев, тогда как в группе сравнения – в 35,4 % случаев ($\chi^2 = 4,34$, $p = 0,0037$). Так, частота встречаемости самопроизвольного выкидыша в основной группе была в 2,7 раза выше, чем у женщин группы сравнения (17,2 % против 6,4 % соответственно) ($\chi^2 = 4,08$, $p = 0,043$).

3. По результатам сонографического ангиосканирования у беременных женщин с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей чаще диагностировали варикозную трансформацию вен бассейна БПВ (71,1 %) с наличием стволового рефлюкса. Средний диаметр БПВ у женщин основной группы в сроке беременности 22–24 недели составил 4,32 мм, в сроке 32–34 недели гестации – 4,65 мм, на 5–7-е сутки после родов – 4,5 мм, что почти в 2 раза превышало аналогичные показатели у беременных без варикозной болезни вен нижних конечностей (2,21; 2,37; 2,29 мм соответственно в указанные сроки), $p = 0,016$. Увеличение диаметра БПВ в верхней трети бедра выявлялось также в случаях регистрации стволового вертикального рефлюкса ($R = 0,758$, $p < 0,001$).

Указанные изменения диаметров основных венозных стволов у женщин с варикозным расширением вен нижних конечностей ведут к дальнейшему прогрессированию в течение беременности варикозной трансформации вен нижних конечностей. Изучение периферической венозной гемодинамики при обследовании беременных женщин с варикозным расширением вен нижних конечностей является важным условием для своевременного выбора эффективного способа профилактики прогрессирования варикозной болезни в период беременности и родов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список использованных источников

1. Progression of varicose veins and chronic venous insufficiency in the general population in the Edinburgh Vein Study / A. J. Lee [et al.] // J. Vasc. Surg.: Venous Lymph. Disord. – 2015. – Vol. 3, N 1. – P. 18–26. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2014.09.008>
2. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен / Ю. М. Стойко [и др.] // Флебология. – 2018. – Т. 12, № 3. – С. 146–240.

3. Prevalence and risk factors for chronic venous disease in the general russian population / I. Zolotukhin [et al.] // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* – 2017. – Vol. 54, N 6. – P. 752–758. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2017.08.033>
4. Дженина, О. В. Вульварный и промежностный варикоз у беременных / О. В. Дженина, В. Ю. Богачев, А. Л. Боданская // *Стационарозамещающие технологии : Амбулаторная хирургия.* – 2019. – № 1–2. – С. 14–18.
5. Fukaya, E. Clinical and genetic determinants of varicose veins / E. Fukaya [et al.] // *Circulation.* – 2018. – Vol. 138, N 25. – P. 2869–2880. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.035584>
6. Genetic biomarkers in chronic venous disease / R. Serra [et al.] // *Biomark. Med.* – 2020. – Vol. 14, N 2. – P. 75–80. <https://doi.org/10.2217/bmm-2019-0408>
7. Great saphenous vein diameters in phlebological practice in France: a report of the DIAGRAVES Study by the French Society of Phlebology / C. M. Hamel-Desnos [et al.] // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* – 2019. – Vol. 58, N 1. – P. 96–103. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2018.09.011>
8. Association between venous reflux and diameter of great saphenous vein in lower thigh / M. J. Kim [et al.] // *J. Vasc. Surg. Venous Lymph. Disord.* – 2020. – Vol. 8, N 1. – P. 100–105. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2019.04.016>
9. Mendoza, E. Great saphenous vein diameter at the saphenofemoral junction and proximal thigh as parameters of venous disease class / E. Mendoza, W. Blättler, F. Amsler // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* – 2013. – Vol. 45, N 1. – P. 76–83. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2012.10.014>
10. Ярыгина, Т. А. Церебрально-плацентарно-маточное отношение – новый комбинированный показатель доплерографического исследования в акушерстве / Т. А. Ярыгина, Р. С. Батаева, А. И. Гус // *Акушерство и гинекология.* – 2020. – № 10. – С. 55–62.
11. Медведева, М. В. Пренатальная эхография / М. В. Медведева. – М. : Реальное время, 2005. – 560 с.

References

1. Lee A., Robertson L., Boghossian S. Progression of varicose veins and chronic venous insufficiency in the general population in the Edinburgh Vein Study. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 2015, vol. 3, no. 1, pp. 18–26. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2014.09.008>
2. Stoiko Yu. M., Kirienko A. I., Zatevakhin I. I., Pokrovskii A. V., Karpenko A. A., Zolotukhin I. A. [et al.]. Russian clinical guidelines for the diagnostics and treatment of chronic venous diseases. *Flebologiya* [Phlebology], 2018, vol. 12, no. 3, pp. 146–240 (in Russian).
3. Zolotukhin I. A., Seliverstov E. I., Shevtsov Y. N., Avakiants I. P., Nikishkov A. S., Tatarintsev A. M., Kirienko A. I. Prevalence and risk factors for chronic venous disease in the general russian population. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 2017, vol. 54, no. 6, pp. 752–758. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2017.08.033>
4. Dzhennina O. V., Bogachev V. Yu., Bodanskaya A. L. Vulvar and perineal varicose veins in pregnant women. *Stacionarozameshchayushchie tekhnologii: Ambulatoornaya khirurgiya* [Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery], 2019, no. 1–2, pp. 14–18 (in Russian).
5. Fukaya E., Flores A. M., Lindholm D., Gustafsson S., Zanetti D., Ingelsson E., Leeper N. J. Clinical and genetic determinants of varicose veins. *Circulation*, 2018, vol. 138, no. 25, pp. 2869–2880. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.035584>
6. Serra R., Ssempijja L., Provenzano M., Andreucci M. Genetic biomarkers in chronic venous disease. *Biomarkers in Medicine*, 2020, vol. 14, no. 2, pp. 75–80. <https://doi.org/10.2217/bmm-2019-0408>
7. Hamel-Desnos C. M., De Maeseneer M., Josnin M., Gillet J.-L., Allaert F.-A. Great saphenous vein diameters in phlebological practice in France: a report of the DIAGRAVES Study by the French Society of Phlebology. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 2019, vol. 58, no. 1, pp. 96–103. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2018.09.011>
8. Kim M. J., Park P. J., Koo B. H., Lee S. G., Byun G. Y., Lee S. R. association between venous reflux and diameter of great saphenous vein in lower thigh. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 2020, vol. 8, no. 1, pp. 100–105. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2019.04.016>
9. Mendoza E., Blättler W., Amsler F. Great saphenous vein diameter at the saphenofemoral junction and proximal thigh as parameters of venous disease class. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 2013, vol. 45, pp. 76–83. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2012.10.014>
10. Yarygina T. A., Bataeva R. S., Gus A. I. Cerebral-placental-uterine ratio as a novel combined parameter of obstetric doppler ultrasonography. *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and gynecology], 2020, no. 10, pp. 55–62.
11. Medvedeva M. V. *Prenatal sonography*. Moscow, Real'noe vremya Publ., 2005. 560 p. (in Russian).

Информация об авторах

Можейко Людмила Федоровна – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой. Белорусский государственный медицинский университет (пр. Дзержинского, 83, 220116, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: lfmozheiko@gmail.com

Тихонович Евгения Валерьевна – ассистент. Белорусский государственный медицинский университет (пр. Дзержинского, 83, 220116, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: tihonovichev90@gmail.com

Information about the authors

Liudmila F. Mozhejko – D. Sc. (Med.), Professor, Head of the Department. Belarusian State Medical University (83, Dzerzhinski Ave., 220116, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: lfmozheiko@gmail.com

Yauheniya V. Tsikhanovich – Assistant. Belarusian State Medical University (83, Dzerzhinski Ave., 220116, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: tihonovichev@gmail.com