



Оригинальное исследование
УДК 616.133-004.6:616-073.43
<http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-3-6>

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ ВЫРАЖЕННОСТИ СТЕНОЗОВ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

Марина Александровна Ловрикова^{1✉}, Наталья Вячеславовна Корнеева², Константин Вячеславович Жмеренецкий³, Ольга Валентиновна Лемешенко⁴

^{1✉}Онкологический диспансер Департамента здравоохранения правительства ЕАО, Биробиджан, Россия, marina-salimon@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7920-9186>

²⁻⁴Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Россия

²gladkova1982@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9878-180X>

³<https://orcid.org/0000-0002-6790-3146>

⁴<http://orcid.org/0000-0002-1051-0958>

Аннотация. В продолжение более ранних исследований особенностей венозного оттока от головы и шеи у пациентов с различной степенью стеноза внутренних сонных артерий (ВСА), в настоящей работе авторы представляют данные по клинической картине у этих пациентов. Материалы и методы: обследовано 90 пациентов с различной степенью стеноза ВСА: 30 – со стенозом до 40 %, 30 – со стенозом от 40 % до 60 %, 30 – со стенозом >60 %. Группа контроля состояла из 30 пациентов сопоставимого возраста без стенозов ВСА. Проводили сбор жалоб с оценкой выраженности симптомов по визуально-аналоговой шкале (ВАШ). В клинике оценивали наличие внешних признаков атеросклероза: наличие липидной дуги и ксантелазм век. Результаты сопоставили с контролем и между группами. Результаты показали неспецифичность жалоб у пациентов с различными степенями стеноза ВСА и у пациентов без атеросклеротического поражения ВСА. Отмечалось увеличение частоты жалоб и степень их выраженности, не превышающей умеренной по шкале ВАШ при значительных степенях стенозов ВСА. Учитывая неспецифичность жалоб у пациентов разной степени стеноза ВСА и наличием флегмогипертензии, считаем целесообразным проводить УЗДС сосудов брахиоцефального бассейна с оценкой путей венозного оттока и измерением АД и ВД у пациентов входящих в группы риска согласно Российскому консенсусу по диагностике и лечению пациентов со стенозом сонных артерий 2022 года.

Ключевые слова: ультразвуковое дуплексное сканирование, атеросклероз, венозный отток, внутренние яремные вены, головные боли, головокружения, слабость, шум в ушах, липидная дуга, ксантелазмы век

Для цитирования: Особенности клинической картины у пациентов с различной степенью выраженности стенозов внутренней сонной артерии / М.А. Ловрикова, Н.В. Корнеева, К.В. Жмеренецкий и др. // Дальневосточный медицинский журнал. – 2024. – № 3. – С. 37-41. <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-3-6>.

FEATURES OF THE CLINICAL PICTURE IN PATIENTS WITH VARIOUS SEVERITIES OF INTERNAL CAROTID ARTERY STENOSIS

Marina A. Lovrikova^{1✉}, Natalia V. Korneeva², Konstantin V. Zhmerenetskiy³, Olga V. Lemeshchenko⁴

^{1✉}Oncological Dispensary, Birobidzhan, Russia, marina-salimon@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7920-9186>

²⁻⁴Far Eastern state medical university, Khabarovsk, Russia

²gladkova1982@mail.ru, <https://orsid.org/0000-0001-9878-180X>

³<https://orsid.org/0000-0002-6790-3146>

⁴<http://orcid.org/0000-0002-1051-0958>

Abstract. In continuation of earlier studies of the features of venous outflow from the head and neck in patients with varying degrees of internal carotid artery stenosis (ICA), in this paper the authors present data on the clinical picture in these patients. Materials and methods: 90 patients with varying degrees of ICA stenosis were examined: 30 with stenosis up to 40 %, 30 with stenosis from 40 % to 60 %, 30 with stenosis 60 %. The control group consisted of 30 patients of comparable age without ICA stenosis. Complaints were collected with an assessment of the severity of symptoms on a visual analog scale (VAS). The clinic assessed the presence of external signs of atherosclerosis: the presence of a lipid



arch and xanthelasm of the eyelids. The results were compared with controls and between groups. The results showed nonspecific complaints in patients with various degrees of ICA stenosis and in patients without atherosclerotic ICA lesion. There was an increase in the frequency of complaints and their severity, which did not exceed moderate on the VAS scale with significant degrees of ICA stenosis. Conclusions. Taking into account the nonspecificity of complaints in patients with varying degrees of ICA stenosis and the presence of phlebohypertension, we consider it advisable to conduct ultrasound of the vessels of the brachiocephalic basin with an assessment of venous outflow routes and measurement of blood pressure and VD in patients at risk according to the Russian Consensus on the diagnosis and treatment of patients with carotid artery stenosis in 2022.

Keywords: ultrasound duplex scanning, atherosclerosis, venous outflow, internal jugular veins, headaches, dizziness, weakness, tinnitus, lipid arch, eyelid xanthelasm

For citation: Features of the clinical picture in patients with various severities of internal carotid artery stenosis / M.A. Lovrikova, N.V. Korneeva, K.V. Zhmerenetskiy, et al. // Far Eastern medical journal. – 2024. – № 3. – P. 37-41. <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-3-6>.

В предыдущих наших исследованиях [1-3] было показано наличие флебогипертензии среди лиц пожилого возраста, в том числе с различной степенью выраженности стенозов внутренней сонной артерии (ВСА). Для компенсации нарушений венозного оттока происходило перераспределение кровотока в горизонтальном и вертикальном положениях, связанное с возрастанием процента стеноза в ВСА. При стенозах ВСА более 40 % венозный отток значительно увеличивался через внутренние яремные вены (ВЯВ) в горизонтальном положении на фоне снижения системного венозного давления. Эту реакцию мы объясняем

запуском компенсаторного механизма, обеспечивающего адекватное перфузионное давление. Отток по позвоночным венам (ПВ) в клино-к ортостазу оставался практически неизменным. Какая клиническая картина соответствует флебогипертензии и сформировавшимся при этом компенсаторным механизмам при различных степенях стеноза ВСА вызывает практический интерес.

Цель исследования: оценить клиническую картину у пациентов с различными степенями стенозов ВСА и сформированным компенсаторным перераспределением венозного оттока.

Материалы и методы

Обследованы 90 пациентов, которые в зависимости от величины стеноза ВСА были распределены в три группы. В первую – вошли 30 пациентов (9 мужчин и 21 женщина) в возрасте от 48 до 65 лет со стенозом ВСА до 40 %, во вторую – 30 пациентов (8 мужчин и 22 женщины) в возрасте от 53 до 67 лет со стенозом от 40 % до 60 %, в третью – 30 пациентов (21 мужчина и 9 женщин) в возрасте от 55 до 69 лет с выраженным атеросклеротическим поражением ВСА >60 %. Пациенты, с наличием грубой сочетанной патологии в исследование не включались. Группа контроля составила 30 пациентов в возрасте от 50 до 76 лет, у которых не было стенозов ВСА. Критериями включения в контрольную группу являлись: оптимальный тип строения венозной системы, при котором: у пациента обе ВЯВ примерно симметричны по площади поперечного сечения (S), S ВЯВ превышала S ОСА в 2,5 раза. Критериями не включения были: наличие в анамнезе симптомов венозной энцефалопатии, артериальной патологии брахиоцефальных артерий (стенозы, извитости, аномалии строения), значимая кардиальная патология, эндокринные заболевания.

У всех пациентов проводилось измерение артериального давления (АД) и венозного давления (ВД). ВД измерялось в плечевой вене (норма до 20 мм рт. ст.) (патент РФ 2480149, Шумилина М.В.) [4].

Проведен сбор жалоб с оценкой выраженности симптомов по визуально-аналоговой шкале (ВАШ). Результаты интерпретировали так: 0 – нет симптома, 1-3 см – слабая выраженность симптома, 4-6 см – умеренная выраженность симптома, 7-8 см – сильная выраженность симптома, 9-10 – нестерпимые симптомы. В клинике оценивали наличие внешних признаков атеросклероза: наличие липидной дуги и ксантелазм век.

Статистическую обработку выполняли с использованием пакета прикладных программ MS Office 2019 и Statistica 13. Проводили расчет и анализ относительных и средних величин и их ошибок, оценивали статистическую значимость разности показателей параметрическими и непараметрическими методами (при малом числе наблюдений в группах и сомнениях в нормальности распределения), корреляционные зависимости исследовали методами ранговой корреляции Спирмена и Кендалла, различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Пациенты со стенозами ВСА 20-40 % были статистически значимо моложе в сравнении с другими группами, средний возраст их составил $57,4 \pm 0,68$

лет, пациентов со стенозами ВСА 40-60 % – $60,9 \pm 0,67$ лет, >60 % – $61,9 \pm 0,63$ лет, контрольной группы – $60,8 \pm 1,29$ лет.



Мужчины преобладали в группе стенозов >60 % (70 %), в сравнении с остальными группами, где лиц мужского пола было от 27 % до 37 % ($p < 0,05$).

Курение во всех группах встречалось с одинаковой частотой от 3 % до 7 % без статистически значимой разницы между группами.

Частота появления основных жалоб, предъявляемых пациентами с различной степенью стенозов ВСА, и в контроле представлена на рисунке 1.

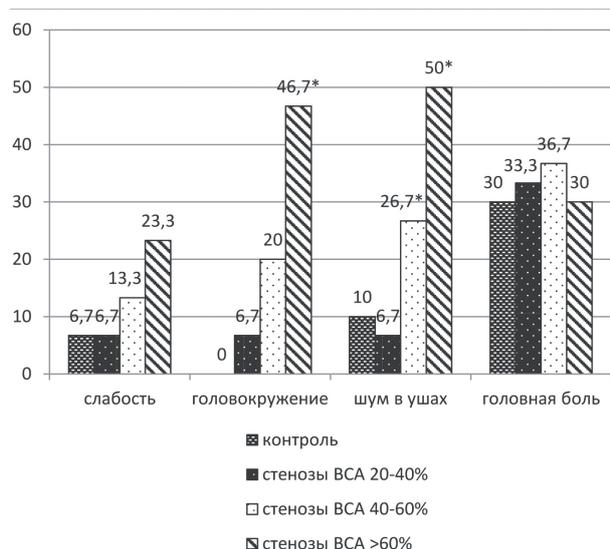


Рис. 1. Встречаемость жалоб (%) у пациентов с различной степенью стенозов ВСА и в контрольной группе

Данные рисунка 1 показывают, что слабость и головная боль не являлись специфическими жалобами и не были связаны с процентом стеноза ВСА. Головокружение статистически значимо чаще выявляли в группе стенозов ВСА >60 %. Шум в ушах значимо реже встречался в группе пациентов со стенозами ВСА 20-40 % в сравнении с группой пациентов со стенозами ВСА 40-60 % и >60 %.

Выраженность указанных жалоб по визуально-аналоговой шкале представлена в таблице 1.

Данные таблицы 1 показывают статистически значимое увеличение интенсивности жалоб при увеличении процента стеноза ВСА.

Клинические проявления атеросклероза в виде формирования липидной дуги и ксантелазм век встречались во всех группах примерно с одинаковой частотой. Приводим их в таблице 2.

Результаты исследования корреляционных связей между степенью стеноза ВСА, наличием и выраженностью жалоб по ВАШ и некоторыми гемодинамическими параметрами по результатам УЗДС брахиоцефальных вен представлены в таблице 3.

Данные, представленные в таблице 3, показывают наличие положительных умеренных статистически значимых корреляционных связей между увеличением степени стеноза ВСА и наличием и выраженностью головокружения и шума в ушах. Величины ВД,

измеренного на плечевой артерии и расчетного центрального ВД имели умеренные отрицательные статистически значимые корреляционные связи с увеличением степени стеноза ВСА. Заметная положительная статистически значимая корреляционная связь выявлена между величиной объемного кровотока по ВЯВ в горизонтальном положении со степенью стеноза ВСА.

Таблица 1 – Выраженность жалоб по ВАШ пациентов с различной степенью стеноза ВСА и контрольной группы

Параметры	Контроль (n=30)	Стенозы 20-40 % (n=30)	Стенозы 40-60 % (n=30)	Стенозы >60 % (n=30)	Статистическая значимость, p
Слабость по ВАШ	1,5±0,35	2,5±0,35	2,5±0,25	5±0,32	$P_1, P_2, P_3, P_5, P_6 < 0,05$
Головокружение по ВАШ	0	3±0,01	4,5±0,2	5,6±0,12	$p_2 - p_6 < 0,05$
Шум в ушах по ВАШ	2,7±0,26	2,5±0,4	3,9±0,2	5,3±0,2	$p_1 > 0,05, p_2 - p_6 < 0,05$
Головная боль по ВАШ	2,7±0,2	3,1±0,1	4,5±0,2	6,1±0,1	$p_1 - p_6 < 0,05$

Примечание. Здесь и дальше ВАШ – визуально аналоговая шкала; p_1 – сравнение параметров контроля с группой стенозов от 20 до 40 %, p_2 – сравнение параметров контроля с группой стенозов 40-60 %, p_3 – сравнение параметров контроля с группой стенозов >60 %, p_4 – сравнение параметров в группах стенозов 20-40 % с группой 40-60 %, p_5 – сравнение параметров в группах стенозов 20-40 % с группой >60 %, p_6 – сравнение параметров в группах стенозов 40-60 % с группой >60 %.

Таблица 2 – Клинические проявления атеросклероза у пациентов с различной степенью стенозов ВСА и контроле

Параметры	Контроль (n=30)	Стенозы 20-40 % (n=30)	Стенозы 40-60 % (n=30)	Стенозы >60 % (n=30)	Статистическая значимость, p
Липидная дуга	16,7±6,8	13,3±6,2	26,7±8,1	30±8,4	$p_1 - p_6 > 0,05$
Ксантелазмы век	13,3±6,2	10±5,5	13,3±6,2	16,7±6,8	$p_1 - p_6 > 0,05$

Таблица 3 – Корреляционные зависимости между клиническими и гемодинамическими параметрами при увеличении степени стеноза ВСА

Параметр	Статистически значимые коэффициенты корреляции (по Спирмену)	
Увеличение степени стеноза (в целом)	наличие головокружения	0,44
	головокружение по ВАШ	0,48
	наличие шума в ушах	0,37
	шум в ушах по ВАШ	0,47
	САД	0,34
	ВД на плечевой артерии	-0,3
центральное ВД	-0,3	
объемный кровоток по ВЯВ в горизонтальном положении	0,62	

Примечание. САД – систолическое артериальное давление, ВД – венозное давление, ВЯВ – внутренняя яремная вена.



Результаты и обсуждение

При анализе российских литературных источников большое внимание изучению брахиоцефальной венозной системы уделяют сотрудники ФГБУ НМИЦ им. А.Н. Бакулева [5, 6], описывая, как правило, цефалгический синдром как основное клиническое проявление артерио-венозного дисбаланса, сформировавшегося при нарушениях венозного оттока от головы. В предыдущих наших исследованиях было показано наличие флебогипертензии у пациентов с различной степенью стенозов ВСА [1-3], и выяснение жалоб и их выраженности было для нас интересным и новым в настоящем исследовании.

Результаты показали, что частота встречаемости слабости (от 6,7 % до 23,3 %) и головной боли (от 30 до 36,7 %) не была связана с процентом стеноза ВСА. Однако их выраженность статистически значимо увеличивалась с возрастом процента стеноза ВСА: слабости от 1,5 см по ВАШ в контроле (без атеросклеротического поражения ВСА) до 5 см при стенозах >60 % ($p1-6<0,05$). Выраженность головной боли по ВАШ увеличивалась с 2,7 см при отсутствии стенозов ВСА до 6,1 см при стенозах >60 % ($p1-6<0,05$). Каждый второй пациент (46,7 %) в группе стенозов ВСА >60 %, предъявлял жалобы на головокружение, что было статистически значимо чаще в сравнение со стенозами <60 % и контролем. Выраженность его по ВАШ значимо возрастала от 0 см в контроле до 5,6 см при стенозах >60 %. Шум в ушах значимо реже встречался в группе пациентов со стенозами ВСА 20-40 % в сравнение с группой пациентов со стенозами ВСА 40-60 % и >60 %, также и выраженность этой жалобы по шкале ВАШ была наибольшей в группах стенозов >40 %. Полученные данные показывают малосимптомность атеросклероза ВСА и неспецифичность не только на ранних стадиях, но и при гемодинамически значимом сужении ВСА: головная боль, на которую обычно ориентируются клиницисты, встречалась лишь у трети пациентов со стенозами ВСА >60 %, головокружение – наиболее частая, хоть и неспецифическая жалоба при значительных стенозах ВСА появлялась лишь у половины обследованных. Выраженность всех жалоб не превышала 6 см по ВАШ, что соответствует умеренной клинической выраженности симптома. Корреляционный анализ показал увеличение частоты встречаемости и выраженности головокружения и шума в ушах при возрастании степени стеноза ВСА. Во всех группах наблюдалась флебогипертензия [1], однако степень ее выраженности имела обратную статистически значимую корреляционную зависимость (показатель ВД на плечевой артерии и центральное ВД) с увеличением степени стеноза ВСА. Мы объясняем это активацией компенсаторного механизма для обеспечения адекватного перфузионного давления с происходящим перераспределением кровотока через ВЯВ в горизонтальном положении, что

подтверждается заметной положительной статистически значимой корреляционной связью между величиной объемного кровотока по ВЯВ в горизонтальном положении со степенью стеноза ВСА ($r=0,62$, $p<0,05$). Полученные данные являются новыми, т. к. в других современных исследованиях по изучению венозного оттока, например, Буховец И.Л. с соавт. (2023), где выделяли 3 группы пациентов в зависимости от степени стеноза ВСА: 1-я группа пациентов с гемодинамически значимым стенозом ВСА 70 % и более, 2-я группа 50-60 % стеноза просвета ВСА и 3-я группа пациенты со стенозом ВСА менее 30 % [7], клинические аспекты не изучались.

Внешние признаки атеросклероза: липидная дуга и ксантелазмы век оказались также неспецифичными и не имели связи с наличием и выраженностью стенозов ВСА.

Наши результаты показали неспецифичность жалоб у пациентов старшей возрастной группы с различными степенями стеноза ВСА и у пациентов без атеросклеротического поражения внутренних сонных артерий. Отмечается увеличение частоты жалоб и степени их выраженности, не превышающей, однако умеренной, по шкале ВАШ при значительных степенях стенозов ВСА.

На актуальность изучения особенностей клинической картины у пациентов с атеросклерозом ВСА в сочетании с венозной дисциркуляцией указывают ведущие специалисты, занимающиеся этой проблемой [6, 8]. Показанная нами неспецифичность и малая выраженность симптомов при артерио-венозном дисбалансе, формирующимся при атеросклерозе ВСА, определяет сложности работы с такими пациентами. Как долго они могут иметь указанные расстройства и в силу отсутствия или малой выраженности симптомов, адаптироваться к ним, не посещая врача для ранней диагностики и своевременной коррекции, какова должна быть тактика ведения таких больных, вот вопросы, на которые предстоит ответить в будущем.

Учитывая неспецифичность жалоб у пациентов разной степени стеноза ВСА и наличием флебогипертензии, считаем целесообразным проводить УЗДС сосудов брахиоцефального бассейна с оценкой путей венозного оттока и измерением АД и ВД у пациентов входящих в группы риска согласно Российскому консенсусу по диагностике и лечению пациентов со стенозом сонных артерий 2022 года (сведения о ранее перенесенном остром на рушении мозгового кровообращения или ТИА; поражение других сосудистых; наследственная гиперхолестеринемия; сопутствующий сахарный диабет; вредные привычки: курение; злоупотребление спиртными; артериальная гипертензия; хроническая почечная недостаточность) для раннего обнаружения нарушения венозного оттока и возможности начала медикаментозной коррекции.



Список литературы

1. Ловрикова М.А., Н.В. Корнеева, К.В. Жмеренецкий. Венозный отток у пациентов с различными степенями стенозов сосудов брахиоцефального бассейна при проведении ортостатической пробы // Дальневосточный медицинский журнал. – 2023. – № 4. – С. 48-53. doi:10.35177/1994-5191-2023-4-8.
Lovrikova M.A., Korneeva N.V., Zhmerenetsky K.V. Venous outflow in patients with different degrees of brachiocephalic vessels stenosis during orthostatic test // Far Eastern medical journal. – 2023. – № 4. – P. 48-53. doi:10.35177/1994-5191-2023-4-8.
2. Ловрикова М.А., Жмеренецкий К.В., Заднепровская В.В. Оценка артериального и венозного кровотока у больных с атеросклеротическим поражением сосудов брахиоцефального бассейна // Клиническая физиология кровообращения. – 2018. – Т. 15, № 1. – С. 40-49.
Lovrikova M.A., Zhmerenetskiy K.V., Zadneprovskaya V.V. Assessment of arterial and venous blood flow in patients with atherosclerotic damage of brachiocephalic bed // Far Eastern medical journal. – 2018. – Vol. 15, № 1. – P. 40-49.
3. Ловрикова М.А., Жмеренецкий К.В., Рудь С.С. Состояние артериального и венозного кровотока у больных с атеросклеротическим поражением сосудов брахиоцефального бассейна и динамика после каротидной эндартерэктомии // Дальневосточный медицинский журнал. – 2016. – № 3. – С. 11-16.
Lovrikova M.A., Zhmerenetsky K.V., Rud S.S. The state of arterial and venous blood flow in patients with atherosclerotic vascular lesion of the brachiocephalic basin and dynamics after carotid endarterectomy // Far Eastern Medical Journal. – 2016. – № 3. – P. 11-16.
4. Шумилина М.В., Махмудов Х.Х., Мукасева А.В., Стрелкова Т.В. Способ измерения венозного давления // Патент России № 2480149. – 2013. – Бюл. № 12.
Shumilina M.V., Mahmudov H.H., Mukaseeva A.V., Strelkova T.V. Sposob izmerenija venoznogo davlenija // Patent Rossii № 2480149, 2013. – Bul. № 12.
5. Шумилина М.В. Особенности ультразвуковой диагностики патологии брахиоцефальных артерий в Центре им. А.Н. Бакулева // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2021. – Т. 2, № 22. – С. 184-194. doi: 10.24022/1810-0694-2021-22-2-184-194.
Shumilina M.V. Features of ultrasound diagnosis of brachiocephalic artery pathology at the A.N. Bakulev Center // Bulletin of the A.N. Bakulev National Research Center of the Russian Academy of Medical Sciences. – 2021. Vol. 2, № 22. – P. 184-194. doi: 10.24022/1810-0694-2021-22-2-184-194.
6. Шумилина М.В., Горбунова У.В. Комплексная ультразвуковая диагностика нарушений венозного оттока // Клиническая физиология кровообращения. – 2009. – № 3. – С. 8-12.
Shumilina M.V., Gorbunova U.V. Complex ultrasound diagnostics of venous outflow disorders // Clinical physiology of blood circulation. – 2009. – № 3. – P. 8-12.
7. Буховец И.Л., Максимова А.С., Кузнецов М.С. и др. Венозный отток по внутренним яремным венам при различной степени стеноза внутренних сонных артерий по данным ультразвукового исследования // Ангиология и сосудистая хирургия. Журнал имени академика А.В. Покровского. – 2023. – Т. 3, № 29. – С. 15-23. doi: 10.33029/1027-6661-2023-29-3-15-23.
Bukhovets I.L., Maksimova A.S., Kuznetsov M.S. et al. Venous outflow along the boundaries of the jugular veins with varying degrees of stenosis of the internal carotid arteries according to ultrasound data // Angiology and vascular surgery // Journal named after academician A.V. Pokrovsky. – 2023. – Vol. 3, № 29. – P. 15-23. doi: 10.33029/1027-6661-2023-29-3-15-23.
8. Дудко В.А., Карпов Р.С. Атеросклероз сосудов сердца и головного мозга. – Томск: СТТ, 2002. – 416 с.
Dudko V.A., Karpov R.S. Atherosclerosis of the vessels of the heart and brain. – Tomsk: STT, 2002. – 416 p.

Вклад авторов:

Ловрикова М.А. – сбор материала, написание рукописи статьи;
Корнеева Н.В. – идея статьи, редактирование рукописи;
Жмеренецкий К.В. – планирование исследования, редактирование рукописи;
Лемещенко О.В. – статистическая обработка данных.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors:

Lovrikova M.A. – collection of material, writing the manuscript;
Korneeva N.V. – idea of the article, editing the manuscript;
Zhmerenetsky K.V. – planning the study, editing the manuscript;
Lemeschenko O.V. – statistical data processing.
The authors declare no conflicts of interests.

Статья принята к публикации 12.07.2024.

The article was accepted for publication 12.07.2024.