

© ПЕТРОВ М. В., БЕЛУГИНА Т. Н., БУРМИСТРОВА Л. Ф., МЕЛЬНИКОВА Л. В.

УДК 616-053.9

DOI: 10.20333/25000136-2022-2-88-93

Предикторы снижения качества жизни пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой фибрилляции предсердий

М. В. Петров, Т. Н. Белугина, Л. Ф. Бурмистрова, Л. В. Мельникова

Пензенский государственный университет, Пенза 440026, Российская Федерация

Цель исследования. Определить предикторы снижения качества жизни пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой фибрилляции предсердий.

Материал и методы. Отобрано 45 пациентов старше 65 лет с пароксизмальной формой ФП и синдромом СА, которые составили основную группу. Так же сформирована контрольная группа из 43 практически здоровых лиц. На основании стандартизированных лабораторных и инструментальных исследований проведен анализ предикторов снижения качества жизни у пациентов с синдромом СА и пароксизмальной формой ФП.

Результаты. КЖ пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой ФП снижено по большинству показателей относительно практически здоровых лиц сопоставимых по возрастным и гендерным признакам. У женщин определено снижение КЖ относительно мужчин по трем из четырех шкал физического здоровья – PF, RP, GH и по двум шкалам психосоциального – RE и MH. В возрастной группе старше 75 лет снижены преимущественно показатели физического статуса – PF, RP, GH. При снижении СКФ менее 60 мл/мин отмечается преимущественно снижение физической сферы КЖ, а также снижение жизненной активности. При ЧСС более 80 уд/мин определено ухудшение КЖ по двум шкалам физической сферы здоровья – PF и RP, тогда как изменений в психосоциальном аспекте диагностировано не было.

Заключение. Качество жизни пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой ФП имеет худшие значения абсолютно по всем шкалам физического аспекта здоровья, тогда как психосоциальная сфера менее задействована и снижены только жизненная активность и ролевое эмоциональное функционирование. Предикторами ухудшения КЖ пациентов с синдромом СА и пароксизмальной формой ФП являются возраст старше 75 лет, женский пол, снижение уровня СКФ < 60 мл/мин и увеличение ЧСС более 80 уд./мин. Таким образом рациональная нефропротективная терапия и контроль уровня ЧСС способствуют улучшению КЖ пациентов с синдромом СА и пароксизмальной формой ФП.

Ключевые слова: качество жизни, старческая астения, фибрилляция предсердий, опросник SF-36, комплексная гериатрическая оценка, прогнозирование.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Петров МВ, Белугина ТН, Бурмистрова ЛФ, Мельникова ЛВ. Предикторы снижения качества жизни пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой фибрилляции предсердий. *Сибирское медицинское обозрение.* 2022;(2):88-93. DOI: 10.20333/25000136-2022-2-88-93

Predictors of a decrease in the quality of life of patients with senile asthenia syndrome and paroxysmal atrial fibrillation

M. V. Petrov, T. N. Belugina, L. F. Burmistrova, L. V. Melnikova

Penza State University, Penza 440026, Russian Federation

The aim of the research. To determine the predictors of a decrease in the quality of life of patients with the senile asthenia syndrome and paroxysmal atrial fibrillation.

Material and methods. A total of 45 patients aged over 65 with paroxysmal atrial fibrillation (AF) and senile asthenia (SA) syndrome were selected and constituted the main group. A control group of 43 apparently healthy individuals was formed as well. The search for predictors of a decrease in the quality of life (QoL) in patients with SA syndrome and paroxysmal AF was carried out based on standardised laboratory and instrumental studies.

Results. The QoL of patients with SA syndrome and paroxysmal AF is declined according to indicators relevant for apparently healthy individuals comparable in age and gender characteristics. In comparison to men, women have demonstrated a decrease of the QoL according to three of the four scales of physical health: PF, RP, GH, and on two scales of psychosocial health: RE and MH. In the age group of subject aged over 75, mainly the indicators of physical status – PF, RP and GH – were reduced. With GFR lowering to less than 60 ml/min, there is predominantly a decline in the physical aspect of the QoL as well as a decrease in vital activity. Deterioration in the QoL was determined on two scales of the physical aspect of health – PF and RP – against the background of HR higher than 80 bpm, while no changes in the psychosocial aspect were diagnosed.

Conclusion. The quality of life of patients with the senile asthenia syndrome and paroxysmal AF has the worst values on absolutely all scales of the physical aspect of health, whereas the psychosocial sphere is less involved and only vital activity and role-based emotional functioning are reduced. Predictors of QoL deterioration in patients with the SA syndrome and paroxysmal AF are: the age of 75 or older, the female gender, a decrease in GFR down to 60 ml/min and an increase in the heart rate to over 80 bpm. Thus, rational nephroprotective therapy and heart rate control contribute to the improvement in the quality of life of patients with the SA syndrome and paroxysmal AF.

Key words: quality of life, senile asthenia, atrial fibrillation, SF-36 questionnaire, comprehensive geriatric assessment, prognosis.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Citation: Petrov MV, Belugina TN, Burmistrova LF, Melnikova LV. Predictors of a decrease in the quality of life of patients with senile asthenia syndrome and paroxysmal atrial fibrillation. *Siberian Medical Review.* 2022;(2):88-93. DOI: 10.20333/25000136-2022-2-88-93

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) относится к наиболее распространенным видам нарушений ритма, при этом распространенность данной нозологии имеет тенденцию к увеличению в старших возрастных группах [1, 2]. Так в возрастной популяции 40-50 лет, встречаемость ФП составляет около 0,5 %, тогда как у лиц в возрасте 80 лет – 5-15 % [3, 4]. При этом одной из важнейших проблем современного здравоохранения является прогрессирующее старение населения, что характерно и для Российской Федерации [5]. Но нужно учитывать, что паспортный возраст далеко не всегда в полной мере отражает статус пациента, в силу чего все более актуальным вопросом становится диагностика синдрома старческой астении (СА) и методики оценки данной группы пациентов. СА является синдромом, включающим ряд признаков – саркопения, выраженная утомляемость, снижение силы мышц кисти, скорости передвижения, физической активности [6].

При этом пациенты с синдромом СА относятся к крайне гетерогенной группе, в силу наличия большого количества коморбидных хронических неинфекционных заболеваний, что значительно осложняет методику диагностического и лечебного алгоритма [7, 8, 9]. Так же подобная гетерогенность не позволяет проводить комплексную оценку на основании исключительно стандартизированных методик, так как они подразумевают только характеристику физического статуса больного. Все это способствовало активному развитию в последние годы, такому понятию как качество жизни (КЖ). При этом не подлежит сомнению практическая значимость определения показателей КЖ у коморбидных пациентов с синдромом СА на всех уровнях, для врачей это – более комплексная информация о физическом, психическом, социальном статусе пациента и возможность прогнозирования эффективности проводимого лечения, для организаторов здравоохранения – анализ новых программ с учетом возможной эффективности и экономических параметров. Таким образом непрерывно возрастающая актуальность данной проблематики положила основу нашего исследования.

Цель исследования. Определить предикторы снижения качества жизни пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой фибрилляции предсердий.

Материал и методы

Исследование проводилось на базе ГБУЗ ГКБ № 6 им. Г. А. Захарьина, г. Пенза, согласно комплексной научно-исследовательской работе кафедры «Внутренние болезни» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный

университет» (№ р.г. 01.2.006.07008). В рамках данной работы отобрано 45 пациентов старше 65 лет с пароксизмальной формой ФП и синдромом СА, которые составили основную группу. Так же сформирована контрольная группа из 43 практически здоровых лиц. Средний возраст пациентов основной группы составил 75,3+6,2 года, мужчин – 40 % (n=18), женщин – 60 % (n=27), средний возраст обследуемых контрольной группы был 74,5+5,4 года, мужчин – 44,2 % (n=19), женщин – 55,8 % (n=24).

Наличие пароксизмальной формы ФП устанавливалось ретроспективно на основании анализа историй болезни и выписных эпикризов. Синдром СА выявлялся путем проведения анкетирования согласно опросникам комплексной гериатрической оценки. После чего проводилась оценка качества жизни в обеих группах с применением опросника SF-36, так как данный метод является наиболее часто применяемым как в научных исследованиях, так и в практической деятельности [10]. Опросник SF-36 содержит 8 оценочных шкал – физическое функционирование (PF); ролевое физическое функционирование (RP); жизненная активность (VT); общее состояние здоровья (GH); психическое здоровье (MH); социальное функционирование (SF); ролевое эмоциональное функционирование (RE); интенсивность боли (BP). Градация баллов осуществляется от 0 до 100, где более высокий показатель соответствует лучшему качеству жизни обследуемого.

Далее на основании стандартизированных лабораторных и инструментальных исследований проведен поиск предикторов снижения качества жизни у пациентов с синдромом СА и пароксизмальной формой ФП, среди которых наиболее статистически значимыми оказались возраст, пол, скорость клубочковой фильтрации (СКФ), частота сердечных сокращений (ЧСС) в состоянии покоя.

При проведении статистической обработки данных использовалась программа STATISTICA v. 10. Переменные с нормальным распределением описывались как среднее (M) и стандартное отклонение (σ). Данные параметров качества жизни представлены в виде медианы, а также 25 и 75 квартилей. Для сравнения групп применялся критерий Манна-Уитни. Различия статистически значимыми считали если p было менее 0,05.

Результаты и обсуждение

Согласно полученным результатам, качество жизни пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой ФП снижено по большинству показателей относительно практически здоровых

Таблица 1

Показатели качества жизни пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой ФП

Table 1

Quality of life indicators of patients with the senile asthenia syndrome and paroxysmal AF

Показатель	Основная группа (n=45)	Группа контроля (n=43)	p
PF	45 (30;60)	65 (50;80)	0,003
RP	50 (25;75)	75 (50;75)	0,016
MH	62 (42;70)	70 (50;80)	0,115
BP	52(32;74)	80 (74;80)	0,002
GH	47(42;57)	67(62;77)	0,003
SF	62,5(50;75)	75(62,5;75)	0,073
VT	50 (45;65)	65(55;80)	0,017
RE	33,3 (33,3;66,6)	66,6 (66,6;100)	0,002

лиц сопоставимых по возрастным и гендерным признакам (табл. 1). Достоверная разница получена по следующим шкалам: PF – 45 (30;60) и 65 (50;80), RP – 50 (25;75) и 75 (50;75), BP – 52(32;74) и 80 (74;80), GH – 47(42;57) и 67(62;77), VT – 50 (45;65) и 65(55;80), RE – 33,3 (33,3;66,6) и 66,6 (66,6;100). То есть в основной группе по сравнению с контрольной отмечается худшие показатели КЖ абсолютно по всем шкалам физического аспекта здоровья, тогда как психосоциальная сфера менее задействована и снижены только 2 показателя – жизненная активность и ролевое эмоциональное функционирование, отражающие утомление пациента и ограничение рутинной деятельности в силу эмоционального состояния. Таким образом

определяется крайне выраженное воздействие синдрома СА в сочетании с пароксизмальной формой ФП на КЖ данной категории больных.

Затем проведена оценка качества жизни пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой ФП с учетом гендерного состава (табл. 2). Для этого основная группа распределена на 2 подгруппы, 1 включала 18 мужчин, 2 – 27 женщин и в каждой подгруппе оценено КЖ. Отмечается влияние гендерной принадлежности на КЖ по следующим шкалам: PF – 50 (40;60) и 40 (30;50), RP – 75 (50;75) и 50 (25;75), GH – 57 (57;62) и 42 (42;57), RE – 66,6 (66,6;100) и 33,3 (33,3;66,6), MH – 64 (52;70) и 50 (44;62). У женщин определено снижение КЖ относительно

Таблица 2

Характеристика качества жизни пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой ФП с учетом гендерного состава

Table 2

Characteristics of the quality of life of patients with the senile asthenia syndrome and paroxysmal AF, taking into account the gender composition

Показатель	Основная группа (n=45)		p
	Муж. (n=18)	Жен. (n=27)	
PF	50 (40;60)	40 (30;50)	0,015
RP	75 (50;75)	50 (25;75)	0,002
MH	64 (52;70)	50 (44;62)	0,015
BP	62 (52;74)	52 (52;62)	0,115
GH	57 (57;62)	42 (42;57)	0,002
SF	75 (62,5;75)	62,5 (62,5;75)	0,122
VT	50 (45;65)	50 (40;65)	0,845
RE	66,6 (66,6;100)	33,3 (33,3;66,6)	0,001

мужчин по трем из четырех шкал физического здоровья PF, RP, GH и по двум шкалам психосоциального – RE и MH. Полученные данные отражают лучшие физические возможности, более высокую самооценку собственного состояния в мужской популяции. При этом у женщин чаще возникают депрессивные состояния и более выражено ограничение в рутинной деятельности вследствие эмоционального состояния. Таким образом женский пол может рассматриваться как фактор риска снижения КЖ у пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой ФП.

Далее определено влияние возраста на качество жизни пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой ФП (табл.3). Для этого основная группа распределена на 2 подгруппы,

1 включала 26 пациентов в возрасте 65-75 лет, 2 – 19 пациентов старше 75 лет. Достоверное влияние возраста обследуемых определялось по следующим шкалам: PF – 50 (40;70) и 30 (30;50), RP – 75 (50;75) и 50 (25;50), GH – 57 (52;67) и 42 (42;57), SF – 75 (62,5;75) и 50 (50;62,5). То есть в возрастной группе старше 75 лет снижены преимущественно показатели физического статуса – PF, RP, GH, указывающие на более выраженное ограничение повседневной физической активности, худшую самооценку перспектив оказываемого лечения и собственного здоровья, тогда как психосоциальный аспект имеет достоверную разницу исключено по шкале SF, отражающей степень ограничения социальных контактов, вследствие снижения физических возможностей и эмоционального статуса.

Таблица 3

Характеристика качества жизни пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой ФП с учетом возрастного состава

Table 3

Characteristics of the quality of life of patients with the senile asthenia syndrome and paroxysmal AF, taking into account the age composition

Показатель	Основная группа (n=45)		p
	65-75 лет (n= 26)	Старше 75 лет (n= 19)	
PF	50 (40;70)	30 (30;50)	0,002
RP	75 (50;75)	50 (25;50)	0,014
MH	62 (60;70)	60 (42;64)	0,167
BP	64 (52;72)	60 (52;62)	0,176
GH	57 (52;67)	42 (42;57)	0,002
SF	75 (62,5;75)	50 (50;62,5)	0,001
VT	50 (45;65)	50 (40;65)	0,981
RE	66,6 (33,3;66,6)	33,3 (33,3;66,6)	0,145

На следующем этапе проведен анализ влияния СКФ на КЖ пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой ФП (табл. 4). Основная группа обследуемых распределена на 2 подгруппы, 1 – 24 пациента с СКФ > 60 мл/мин, 2 – 21 пациент с СКФ < 60 мл/мин. Во второй подгруппе определено снижение КЖ по шкалам: PF – 50 (40;60) и 40 (30;50), RP – 75 (50;75) и 50 (25;50), GH – 57 (50;67) и 42 (37;50), VT – 60 (45;75) и 45 (45;60). Таким образом при снижении СКФ менее 60 мл/мин. отмечается преимущественно снижение физической сферы КЖ, пациенты отмечают худшую самооценку перспектив терапии и собственного состояния здоровья, более выраженное ограничение рутинной физической деятельности. Что касается психосоциального аспекта, диагностировано ухудшение только по шкале жизненной активности.

Далее основная группа распределена на 2 подгруппы согласно показателям ЧСС в состоянии покоя, 1 подгруппа – 18 пациентов с ЧСС в покое более 80 уд./мин., 2 – 27 пациентов с ЧСС в покое менее 80 уд./мин. (табл. 5). При ЧСС более 80 уд./мин. определено снижение КЖ по двум шкалам физической сферы здоровья – PF – 40 (20;50) и 60 (30;60), RP – 50 (25;50) и 75 (50;75), тогда как изменений в психосоциальном аспекте диагностировано не было.

Таким образом определяется, что сочетание синдрома СА и пароксизмальной формы ФП значительно снижает ряд показателей КЖ подобной категории пациентов. Одними из значимых предикторов ухудшения некоторых показателей КЖ являются возраст старше 75 лет, женский пол, снижение уровня СКФ < 60 мл/мин и увеличение ЧСС более 80 уд./мин.

Таблица 4

Характеристика пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой ФП с оценкой влияния СКФ на качество жизни

Table 4

Characteristics of patients with senile asthenia syndrome and paroxysmal AF with assessment of the effect of GFR on the quality of life

Показатель	Основная группа (n=45)		P
	СКФ > 60 мл/мин. (n=24)	СКФ < 60 мл/мин. (n=21)	
PF	50 (40; 60)	40 (30; 50)	0,012
RP	75 (50; 75)	50 (25; 50)	0,014
MH	64 (62; 70)	60 (54; 64)	0,145
BP	64 (52; 74)	60 (52; 64)	0,167
GH	57 (50; 67)	42 (37; 50)	0,001
SF	62,5 (62,5; 75)	62,5 (50; 75)	0,139
VT	60 (45; 75)	45 (45; 60)	0,001
RE	66,6 (33,3; 66,6)	33,3 (33,3; 66,6)	0,169

Таблица 5

Характеристика пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой ФП с оценкой влияния ЧСС на качество жизни

Table 5

Characteristics of patients with senile asthenia syndrome and paroxysmal AF with assessment of the impact of heart rate on the quality of life

Показатель	Основная группа (n=45)		P
	ЧСС в покое более 80 уд./мин. (n= 18)	ЧСС в покое менее 80 уд./мин. (n=27)	
PF	40 (20; 50)	60 (30; 60)	0,013
RP	50 (25; 50)	75 (50; 75)	0,018
MH	56 (50; 64)	62 (60; 70)	0,351
BP	48 (30; 70)	50 (34; 74)	0,268
GH	42 (38; 50)	50 (46; 57)	0,126
SF	50 (50; 75)	62,5 (50; 75)	0,071
VT	45 (45; 65)	55 (50; 70)	0,134
RE	33,3 (33,3; 66,6)	33,3 (33,3; 66,6)	0,975

Заключение

Качество жизни пациентов с синдромом старческой астении и пароксизмальной формой ФП имеет худшие значения абсолютно по всем шкалам физического аспекта здоровья, тогда как психосоциальная сфера менее задействована и снижены только жизненная активность и ролевое эмоциональное функционирование.

Предикторами ухудшения КЖ пациентов с синдромом СА и пароксизмальной формой ФП являются возраст старше 75 лет, женский пол, снижение уровня СКФ < 60 мл/мин. и увеличение ЧСС более 80 уд./мин.

Таким образом рациональная нефропротективная терапия и контроль уровня ЧСС способствуют улучшению КЖ пациентов с синдромом СА и пароксизмальной формой ФП.

Литература / References

1. Stewart S, Hart CL, Hole DJ, McMurray JJ. Population prevalence, incidence, and predictors of atrial fibrillation in the Renfrew/Paisley study. *Heart*. 2001;(86):516-21. DOI: 10.1136/heart.86.5.516
2. Go AS, Hylek EM, Phillips KA, Chang Y, Henault LE, Selby JV, Singer DE. Prevalence of Diagnosed Atrial

Fibrillation in Adults: National Implications for Rhythm Management and Stroke Prevention: the Anticoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) Study. *Journal of the American Medical Association*. 2001;(285):2370-5. DOI: 10.1001/jama.285.18.2370

3. Miyasaka Y, Barnes ME, Gersh BJ, Cha SS, Bailey KR, Abhayaratna WP, Seward JB, Tsang TS. Secular trends in incidence of atrial fibrillation in Olmsted County, Minnesota, 1980 to 2000, and implications on the projections for future prevalence. *Circulation*. 2006;(114):119-25. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.595140

4. Naccarelli GV, Varker H, Lin J, Schulman KL. Increasing prevalence of atrial fibrillation and flutter in the United States. *The American Journal of Cardiology*. 2009;(104):1534-9. DOI: 10.1016/j.amjcard.2009.07.022

5. Gharacholou SM, Roger VL, Lennon RJ, Rihal CS, Sloan JA, Spertus JA, Singh M. Comparison of frail patients versus nonfrail patients ≥ 65 years of age undergoing percutaneous coronary intervention. *The American Journal of Cardiology*. 2012;109(11):1569-75. DOI: 10.1016/j.amjcard.2012.01.384

6. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *Journals of Gerontology – Series A Biological Sciences and Medical Sciences*. 2001;56(3):M146-56. DOI: 10.1093/gerona/56.3.m146

7. Tang Z, Wang C, Song X, Shi J, Mitnitski A, Fang X, Yu P. Co-occurrence of cardiometabolic diseases and frailty in older Chinese adults in the Beijing Longitudinal Study of Ageing. *Age Ageing*. 2013;42(3):346-51. DOI: 10.1093/ageing/aft004

8. Bagshaw SM, Stelfox HT, Johnson JA, McDermid RC, Rolfson DB, Tsuyuki RT, Ibrahim Q, Majumdar SR. Long-term association between frailty and health-

related quality of life among survivors of critical illness: a prospective multicenter cohort study. *Critical Care Medicine*. 2015;(43):973-82. DOI: 10.1097/CCM.0000000000000860

9. Paul JA, Whittington RA, Baldwin MR. Critical Illness and the Frailty Syndrome: Mechanisms and Potential Therapeutic Targets. *Anesthesia and Analgesia*. 2020;130(6):1545-55. DOI: 10.1213/ANE.0000000000004792

10. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS-36-item short-form health survey (SF-36): conceptual framework and item selection. *Medical Care*. 1992;(30):473-485.

Сведения об авторах

Петров Михаил Владимирович, аспирант, Пензенский государственный университет; адрес: Российская Федерация, 440026, г. Пенза, ул. Красная, д. 40; тел.: 89374332083; e-mail: mikh.petrov1@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0542-4040>

Белугина Татьяна Николаевна, к. м. н., доцент, Пензенский государственный университет; адрес: Российская Федерация, 440026, г. Пенза, ул. Красная, д. 40; тел.: 89273657592; e-mail: beluginatn@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7250-0504>

Бурмистрова Лариса Федоровна, к. м. н., доцент, Пензенский государственный университет; адрес: Российская Федерация, 440026, г. Пенза, ул. Красная, д. 40; тел.: 89063979036; e-mail: lamax-69@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6568-0305>

Мельникова Людмила Владимировна, д. м. н., доцент, Пензенский государственный университет; адрес: Российская Федерация, 440026, г. Пенза, ул. Красная, д. 40; тел.: 8(8412) 43-89-41; e-mail: pgu-vb2004@mail.ru

Author information

Mikhail V. Petrov, graduate student, Penza State University; Address: 40 Krasnaya str., Penza, Russian Federation 440026; Phone: 89374332083; e-mail: mikh.petrov1@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0542-4040>

Tatiana N. Belugina, Cand. Med. Sci., Associate Professor, Penza State University; Address: 40 Krasnaya str., Penza, Russian Federation 440026; Phone: 89273657592; e-mail: beluginatn@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7250-0504>

Larisa F. Burmistrova, Cand. Med. Sci., Associate Professor, Penza State University; Address: 40 Krasnaya str., Penza, Russian Federation 440026; Phone: 89063979036; e-mail: lamax-69@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6568-0305>

Ljudmila V. Melnikova, Dr. Med. Sci., Associate Professor, Penza State University; Address: 40 Krasnaya str., Penza, Russian Federation 440026; Phone: 8 (8412) 438941; e-mail: pgu-vb2004@mail.ru

Дата поступления 12.01.2022

Дата рецензирования 07.02.2022

Принята к печати 11.03.2022

Received 12 January 2022

Revision Received 07 February 2022

Accepted 11 March 2022