

УДК 615.032; 615.22; 616-035; 616-085
DOI 10.24412/2312-2935-2025-1-356-373

ОЦЕНКА РИСКА ПОЛИПРАГМАЗИИ И НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ У ЛИЦ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

А.А. Яковлев^{1,2,3}, Г.А. Рыжак¹, Р.К. Кантемирова^{1,3,4}, З.Д. Фидарова^{1,4}

¹ Автономная научная некоммерческая организация высшего образования научно-исследовательский центр «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», г. Санкт-Петербург

² Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская многопрофильная больница № 2», г. Санкт-Петербург

³ ФГБОУ высшего образования Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

⁴ ФГБУ Федеральный научно-образовательный центр медико-социальной экспертизы и реабилитации им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является одной из самых распространённых патологий, особенно у пациентов старших возрастных групп. При лечении пациентов с ХСН, врачи, стремятся назначить терапию в соответствии с современными клиническими рекомендациями. Однако, возрастные пациенты с ХСН имеют много сопутствующей патологии, страдая заболеваниями, которые, в свою очередь, требуют назначения дополнительных медикаментов. Таким образом, повышается риск полипрагмазии и нежелательных лекарственных взаимодействий у лиц старших возрастных групп. Учитывая рост количества препаратов, назначаемых больным пожилого и старческого возраста с ХСН, требуется оценка как общего количества лекарств, так и риска нежелательных лекарственных взаимодействий у данной группы пациентов.

Цель исследования. Анализ соответствия назначаемой терапии современным клиническим рекомендациям и стандартам оказания помощи, а также риска полипрагмазии и нежелательных лекарственных взаимодействий у лиц старших возрастных групп с ХСН.

Материалы и методы. Проведено проспективное исследование. Всего обследовано 1518 человек (583 мужчины, 935 женщин), поступивших в стационар в плановом и неотложном порядке с диагнозом ХСН. Обследуемые лица были разделены на 3 подгруппы: 35 - 59 лет (средний возраст) – 187 человек; 60 - 74 года (пожилой возраст) – 638 человек; 75 - 94 года (старческий возраст) – 693 человека. Критериями включения были возраст старше 18 лет, предварительный диагноз «I50.0 – Застойная сердечная недостаточность». Всем пациентам в рамках обследования при госпитализации проводился подсчёт индекса коморбидности Чарлсона; учёт количества принимаемых препаратов и оценка риска нежелательных реакций лекарственных средств по шкалам BADRI и GerontoNet.

Результаты исследования. При оценке терапии пациентов, включённых в исследование, оказалось, что она на 95% соответствовала стандартам и современным клиническим рекомендациям по лечению больных с ХСН. Кроме того, было показано, что 66,5% лиц пожилого возраста и 62% пациентов старческого возраста получают более 8 препаратов одновременно, что на 45% повышает риск полипрагмазии и нежелательных лекарственных взаимодействий. При оценке риска побочных реакций по шкале BADRI - 74% больных группы

пожилого и 71,5% больных группы старческого возраста имели риск побочных реакций 25% и выше, а почти 12% пациентов старческого возраста и 7,5% пациентов пожилого возраста – 100% риск побочных реакций по данной шкале. При оценке риска нежелательных реакций были получены данные о том, что большинство пациентов старших возрастных групп с ХСН имели высокий (12%) риск возникновения нежелательных реакций по шкале GerontoNet, а 4% больных группы 65-74 года и 5% больных старше 75 лет имели очень высокий риск нежелательных явлений – 22-28%.

Заключение. При лечении пациентов старших возрастных групп с ХСН для снижения риска нежелательных лекарственных реакций необходимо учитывать не только общее количество препаратов, но использовать шкалы, позволяющие оценивать риски лекарственных взаимодействий, что позволит своевременно оптимизировать лекарственную терапию у таких больных с учётом возрастных особенностей.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, полипрагмазия, нежелательные лекарственные взаимодействия, пожилой и старческий возраст

ASSESSMENT OF THE RISK OF POLYPHARMASY AND ADVERSE DRUG REACTIONS IN ELDERLY PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE

A.A. Yakovlev^{1,2,3} G.A. Ryzhak¹ R.K. Kantemirova^{3,4}, Z.D. Fidarova^{1,4}

¹ Saint Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, St. Petersburg

² St. Petersburg State Institution of Healthcare "City Multifield Hospital №2", St. Petersburg

³ St.-Petersburg State University, St. Petersburg

⁴ Federal State Budgetary Institution "Federal Scientific and Educational Centre of Medial and Social Expertise and Rehabilitation named after G.A. Albreht" of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation

Background. Chronic heart failure (CHF) is one of the most common pathologies, especially in patients of older age groups. In the treatment of patients with CHF, doctors strive to prescribe therapy in accordance with modern clinical guidelines. However, age-related patients with CHF have many concomitant pathologies, suffering from diseases that, in turn, require the appointment of additional medications. Thus, the risk of polypragmasia and undesirable drug interactions in older age groups increases. Given the increase in the number of drugs prescribed to elderly and senile patients with CHF, an assessment of both the total number of drugs and the risk of undesirable drug interactions in this group of patients is required.

Purpose of the study. Analysis of the compliance of prescribed therapy with clinical guidelines and standards of care, as well as the risk of polypragmasia and undesirable drug interactions in older age groups with CHF.

Method. A prospective study was conducted. A total of 1,518 people (583 men, 935 women) who were admitted to the hospital on a planned and urgent basis with a diagnosis of CHF were examined. The examined persons were divided into 3 subgroups: 35-59 years old (average age) – 187 people; 60-74 years old (elderly age) – 638 people; 75-94 years old (senile age) – 693 people. The inclusion criteria were age over 18 years, a preliminary diagnosis "Congestive heart failure". The Charlson comorbidity index was calculated for all patients as part of the examination during hospitalization; taking into account the number of medications taken and assessing the risk of adverse drug reactions according to the BADRI and GerontoNet scales.

Results. When evaluating the therapy of patients included in the study, it turned out that it was 95% consistent with clinical guidelines. In addition, it was shown that 66.5% of the elderly and 62% of senile patients receive more than 8 drugs at the same time, which increases the risk of polypragmasia and adverse drug reactions by 45%. When assessing the risk of adverse reactions on the BADRI scale, 74% of elderly patients and 71.5% of senile patients had a risk of adverse reactions of 25% or higher, and almost 12% of senile patients and 7.5% of elderly patients had a 100% risk of adverse reactions on this scale. When assessing the risk of adverse reactions, data were obtained that the majority of patients in older age groups with CHF had a high (12%) risk of adverse reactions on the GerontoNet scale, and 4% of patients aged 65-74 and 5% of patients over 75 had a very high risk of adverse events – 22-28%.

Conclusion. In the treatment of patients of older age groups with CHF, in order to reduce the risk of adverse drug reactions, it is necessary to take into account not only the total number of drugs, but also use scales that allow assessing the risks of drug interactions, which will allow timely optimization of drug therapy in such patients, taking into account age characteristics.

Key words: chronic heart failure, polypragmasia, adverse drug interactions, elderly and senile age

Современную медицину невозможно представить без лекарственных препаратов, которые играют важнейшую роль в лечении пациентов. Многие заболевания требуют медикаментозной терапии для устранения симптомов, замедления прогрессирования или профилактики развития заболеваний. Несмотря на очевидную пользу от использования медикаментов, все лекарства также имеют риск побочных или нежелательных эффектов, и оценка соотношения риск/польза при назначении любого препарата конкретному пациенту является важным шагом в курации больного.

Нежелательные реакции на лекарства (НЛР) — это побочные или непреднамеренные эффекты, связанные с приемом лекарств, которые определены Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) как «вредные и непреднамеренные реакции на лекарства, возникающие в дозах, обычно используемых у человека для профилактики, диагностики, лечения заболеваний или для изменения физиологической функции» [6; 7]. НЛР являются важным компонентом нежелательных явлений, связанных с приемом лекарств, которые включают вред, связанный с приемом лекарств, связанный с нежелательными реакциями, а также вред, вторичный по отношению к ошибкам [4; 17-20].

Некоторые исследования показывают, что пожилые люди могут иметь более высокий уровень НЛР по сравнению с более молодыми людьми и, что прожитой и старческий возраст могут сами по себе быть факторами риска возникновения таких реакций. По этой причине, Стивенсон и соавт. предположили, что необходим комплексный подход к решению проблемы нежелательных реакций у пожилых людей и что вред, связанный с медикаментами следует рассматривать как отдельный гериатрический синдром [15].

Другие гериатрические синдромы, такие как падения, делирий, когнитивные нарушения, ортостатическая гипотензия, недержание мочи и хроническая боль, могут повышать риск нежелательных реакций [5; 9; 14; 16] и частоту НЛР, связанных с избыточным применением лекарств [11].

НЛР очень разнообразны по своим патогенетическим механизмам и течению. Зачастую их развитие связано с проблемой полипрагмазии, т. е. необоснованного одновременного назначения пациенту большого количества (5 и более) ЛС. В таком случае риск развития НЛР, обусловленных аспектами межлекарственного взаимодействия ЛС, возрастает в несколько раз. Опираясь на статистические данные, можно утверждать, что при одновременном применении 8-ми ЛС НЛР встречаются у 10% больных, а когда лекарственная терапия преодолевает планку в 16 ЛС, то НЛР встречаются у 40% больных [1]. Иногда ЛС применяются пациентами самостоятельно, без врачебного контроля, поэтому часть НЛР связана и с влиянием субъективных факторов. Кроме этого, развитию НЛР способствует низкая приверженность больных к лечению. Все это в совокупности предопределяет трудность прогнозирования и выявления НЛР [2].

ХСН является одной из самых встречающихся нозологий у пациентов пожилого и старческого возраста, часто сочетающейся с другими заболеваниями, что приводит к тому, что клиницисты, курирующие таких больных вынуждены назначать им большое количество лекарственных препаратов нередко с плохо прогнозируемыми последствиями.

В настоящее время не проведено достаточного количества исследований, которые бы убедительно свидетельствовали о том, что только комплексный подход к ведению пациентов старших возрастных групп с ХСН и тщательная оценка, направленная на выявление индивидуальных факторов риска НЛР и нежелательных лекарственных явлений, учитывающая особенности таких больных, является ключом к снижению НЛР и минимизации побочных эффектов терапии. С этой точки зрения наше исследование представляется актуальным.

Цель исследования. Анализ соответствия назначаемой терапии современным клиническим рекомендациям и стандартам оказания помощи, а также риска полипрагмазии и нежелательных лекарственных взаимодействий у лиц старших возрастных групп с ХСН.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2» с 2016 по 2022 год. Всего в исследование было включено

1518 пациентов (583 мужчины и 935 женщин), поступивших в стационар в плановом и неотложном порядке с диагнозом ХСН. Средний возраст больных составил 73,4 года.

Обследуемые лица были разделены на 3 подгруппы:

в возрасте от 35 до 59 лет (средний возраст), n=187;

в возрасте 60-74 года (пожилой возраст), n=638;

в возрасте 75-94 года (старческий возраст), n=693.

Критериями включения были возраст старше 35 лет, предварительный диагноз «I50.0 – Застойная сердечная недостаточность». Критериями исключения были сопутствующие онкологические заболевания и наследственные заболевания крови, возраст менее 35 лет, инфекционные заболевания на момент включения в исследование; психические заболевания или недееспособность; беременность, ранний послеродовой период, период лактации; отказ пациента от участия в данном исследовании.

Диагноз хроническая сердечная недостаточность устанавливался в соответствии с современными клиническими рекомендациями по диагностике и лечению пациентов с ХСН [10].

Всем пациентам в рамках обследования при госпитализации проводился подсчёт индекса коморбидности Чарлсона; учёт количества принимаемых препаратов и оценка риска нежелательных реакций лекарственных средств по шкалам BADRI и GerontoNet.

При вычислении индекса коморбидности Чарлсона (таблица 1) суммируются баллы за возраст и соматические заболевания.

На основании суммы баллов вычисляется 10-тилетняя выживаемость пациента. Можно заметить, что все пациенты с ХСН исходно уже имеют как минимум 1 балл, а пациенты пожилого и старческого возраста более 4-х баллов, что у больных старших возрастных групп соответствует 10-летней выживаемости 21% и менее.

Для стратификации риска нежелательных лекарственных реакций у госпитализированных пожилых пациентов нами была использована, разработанная и апробированная шкала стратификации риска нежелательных лекарственных реакций GerontoNet-шкала [12], которая представлена в таблице 2.

В таблице 2 обращает на себя внимание, указанная как независимый фактор риска НЛР, хроническая сердечная недостаточность. То есть эта категория больных требует особого внимания врачей на предмет возможного развития полипрагмазии.

Таблица 1

Индекс коморбидности Чарлсона

Баллы	Болезни
1	Инфаркт миокарда Застойная сердечная недостаточность Болезнь периферических артерий Цереброваскулярное заболевание Деменция Хроническое заболевание легких Болезнь соединительной ткани Язвенная болезнь Легкое поражение печени Диабет
2	Гемиплегия Умеренная или тяжелая болезнь почек Диабет с поражением органов Злокачественная опухоль без метастазов Лейкемия Лимфомы
3	Умеренное или тяжелое поражение печени
6	Метастазирующие злокачественные опухоли СПИД (болезнь, а не только вирус)
+ добавляется по 1 баллу за каждые 10 лет жизни после 40 (40-49 лет – 1 балл, 50-59 – 2 балла и т.д.)	

В результате исследования G. Onder и соавт. установили, что тяжелые НЛР у людей пожилого и старческого возраста возникают в 64% случаев. При оценке риска НЛР в 8 баллов и более по шкале GerontoNet, последствия полипрагмазии развиваются в 21,7% случаев, а количество назначаемых одновременно лекарственных препаратов является самым сильным фактором развития нежелательных лекарственных реакций [12].

По данным исследования Petrovic M. и соавт., на выборке из 1075 пациентов средний возраст которых составил $81,4 \pm 7,4$ года, а среднее количество препаратов составило 10 (диапазон 7-13), по крайней мере одно нежелательное явление наблюдалось у 70 пациентов, что составило 6,5% от выборки; нежелательные лекарственные реакции были расценены как определенные (оценка, 9-12 баллов) у 50 пациентов – 4,7% от выборки и определены как вероятные (оценка, 5-8 баллов) у 41 пациента – 3,8% от выборки. Все нежелательные реакции

авторы разделили на определенные (оценка, 9-12 баллов), вероятные (оценка, 5-8 баллов), возможные (оценка, 1-4 балла) или сомнительные (оценка, 0 баллов).

Таблица 2

Шкала GerontoNet для оценки риска развития нежелательных реакций на лекарственные средства у лиц 65 лет и старше (адаптировано из Onder G. и соавт., 2010)

Фактор риска	Баллы
≥4 сопутствующих заболеваний/состояний	1
Хроническая сердечная недостаточность	1
Заболевания печени	1
Количество одновременно принимаемых лекарств:	
< 5	0
5-7	1
≥ 8	4
Анамнез нежелательных побочных реакций	2
Нарушение функции почек (СКФ < 60 мл/мин)	1

Достаточная диагностическая точность для прогнозирования как определённых, так и вероятных НЛР была обнаружена в субпопуляциях в возрасте младше 70 и старше 80 лет с ХСН, диабетом или указанием на наличие НЛР ранее.

Хорошая точность прогнозирования определённых реакций на препараты была обнаружена у пациентов с низким индексом массы тела (ИМТ >18,5 кг/м²) и высокой оценкой психического состояния по шкале MMSE >24 из 30 баллов (шкале оценки психического статуса), а также у пациентов с остеоартрозом. Пограничным значением по шкале GerontoNet является точка в 4 балла, которая дает очень хорошую чувствительность, но плохую специфичность в этих группах пациентов.

В данных исследованиях показаны хорошая чувствительность и специфичность шкалы GerontoNet. Поэтому она может быть использована в качестве инструмента для выявления пациентов с высоким риском развития нежелательных лекарственных реакций для своевременной коррекции терапии с целью оптимизации фармакотерапии и уменьшения выраженности этих реакций [8]. Следовательно, целесообразно более широкое применение шкалы GerontoNet для больных с ХСН, особенно в старших возрастных группах.

Что же касается шкалы BADRI, которая представлена в таблице 3, можно отметить, что для её разработки использовалась процедура пошагового отбора, выбор факторов осуществлялся на основе комбинации статистически значимых тестов, а также с учетом

биологических особенностей возрастных пациентов и адекватности входящих в шкалу переменных.

Данная шкала при этом предлагает простую для клинической практики систему оценки риска нежелательных реакций лекарственных средств у пациентов старших возрастных групп с небольшим количеством вычислений, обеспечивая при этом высокую предсказательную ценность.

Шкала BADRI включает в себя показатели отличные от показателей, входящих в шкалу GerontoNet, и учитывает не только количество принимаемых лекарственных препаратов, но и такие параметры как, например, длительное пребывание в стационаре, лейкоцитоз при поступлении.

Таблица 3

Шкала Brighton Adverse Drug Reactions Risk (BADRI) для оценки риска нежелательных реакций лекарственных средств у пациентов 65 лет и старше

Болезни	Баллы
Гиперлипидемия	1
Количество лекарств ≥ 8	1
Пребывание в стационаре ≥ 12 дней	1
Прием противодиабетических препаратов	1
Лейкоцитоз при поступлении	1

Примечание. Частота побочных реакций: 0 баллов – 1,7%; 1 балл – 6,5%; 2 балла – 16,3%; 3 балла – 25%; 4 балла – 33,3%; 5 баллов – 100%.

Необходимо отметить, что в соответствии с принятым в РФ в настоящее время клинико-экономическим стандартом лечения пациентов с ХСН [3], оптимальный койко-день должен составлять минимум 12 суток. Таким образом, пациент с ХСН будет по умолчанию почти всегда иметь как минимум 1 балл (6.5% нежелательных реакций) по данной шкале.

Результаты и обсуждение. При оценке терапии пациентов, включённых в исследование, оказалось, что она на 95% соответствовала стандартам и современным клиническим рекомендациям по лечению больных с ХСН. Однако, как было выявлено, это соответствие было достигнуто назначением большого количества лекарственных препаратов.

На первом этапе была произведена оценка количества препаратов, которые получает пациент, причем комбинированные препараты учитывались не как один, а как два или три, в зависимости от количества действующих веществ. Распределение по количеству препаратов у лиц разных возрастных групп с ХСН представлено на рисунке 1.

Медиана числа препаратов в возрасте 35-59 лет составила 8,0 (7,3 - 9,3) таблеток, в возрасте 60-74 года - 9,0 (7,8 - 9,8) таблеток и в возрасте 75-94 года - 9,0 (8,3 - 10,7) таблеток ($p < 0,005$).

Достоверные отличия имелись между группами молодого и старческого возраста. Между остальными группами достоверных отличий по количеству принимаемых препаратов выявлено не было.

При интерпретации результатов исследования было показано, что 57,2% пациентов контрольной группы, 66,5% лиц пожилого возраста и 62,1% пациентов старческого возраста получают более 8 препаратов одновременно, что на 45% повышает риск полипрагмазии и нежелательных лекарственных взаимодействий.

Часть пациентов получала 17-18 препаратов одновременно, что делает риск побочных явлений и лекарственных взаимодействий непрогнозируемым.

Для пациентов старше 65 лет, которых в группе пожилого возраста оказалось 507 человек (79,4% от всех больных пожилого возраста с ХСН), в группе старческого возраста – 693 (100%), была проведена оценка риска нежелательных реакций лекарственных средств по шкале BADRI. Частотное распределение по баллам представлено на рисунке 2. Медиана значений по шкале BADRI в возрасте 65-74 года составила 3,0 (2,8 - 3,6) балла и в 75-94 года - 3,0 (2,7 - 3,5) балла ($p < 0,005$).

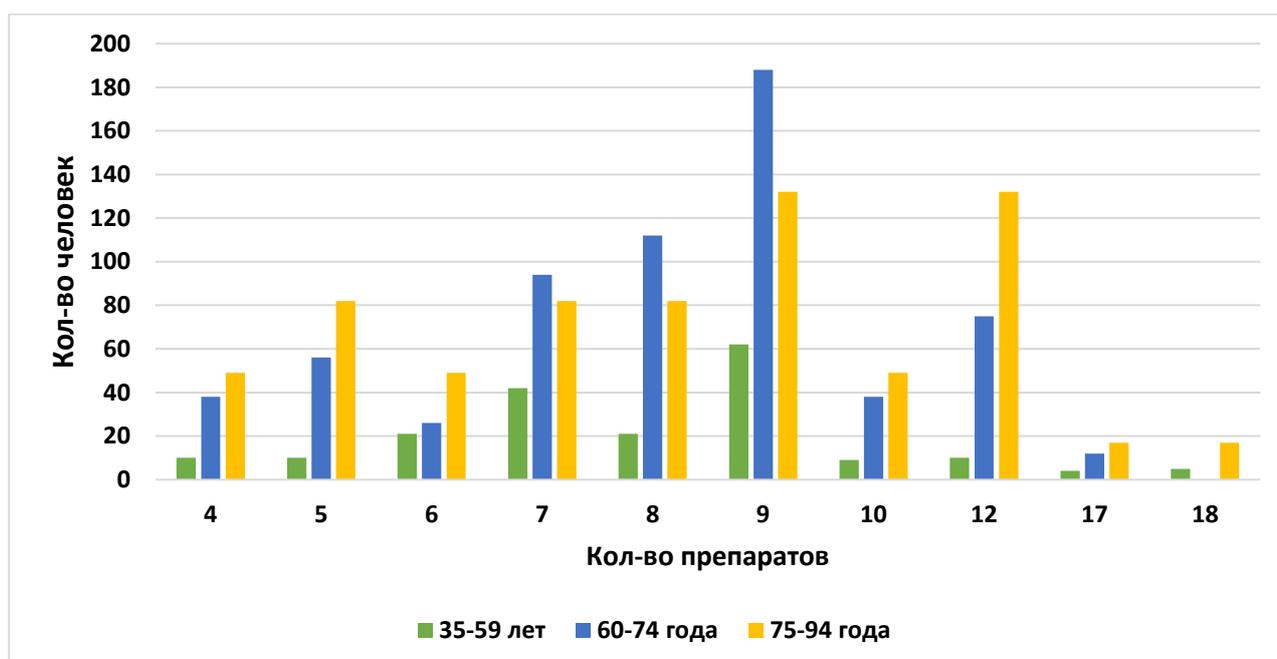


Рисунок 1. Число препаратов у лиц разных возрастных групп (различия между медианами значений в группах достоверны, $p < 0,005$)

То есть между группами статистических отличий не наблюдалось. Оказалось, что 376 (74,1%) больных группы 65-74 года и 495 (71,4%) больных старше 75 лет имели риск побочных реакций 25% и выше, 247 (35,7%) пациентов старческого возраста и 206 (40,7%) пациентов 65-74 года – 33,3%, а 82 (11,8%) пациента старческого возраста и 38 (7,4%) пациентов 65-74 лет – 100% риск побочных реакций по шкале BADRI.

Также для всех пациентов старше 65 лет с ХСН, включённых в исследование, была проведена оценка риска развития нежелательных реакций на лекарственные средства по шкале GerontoNet.

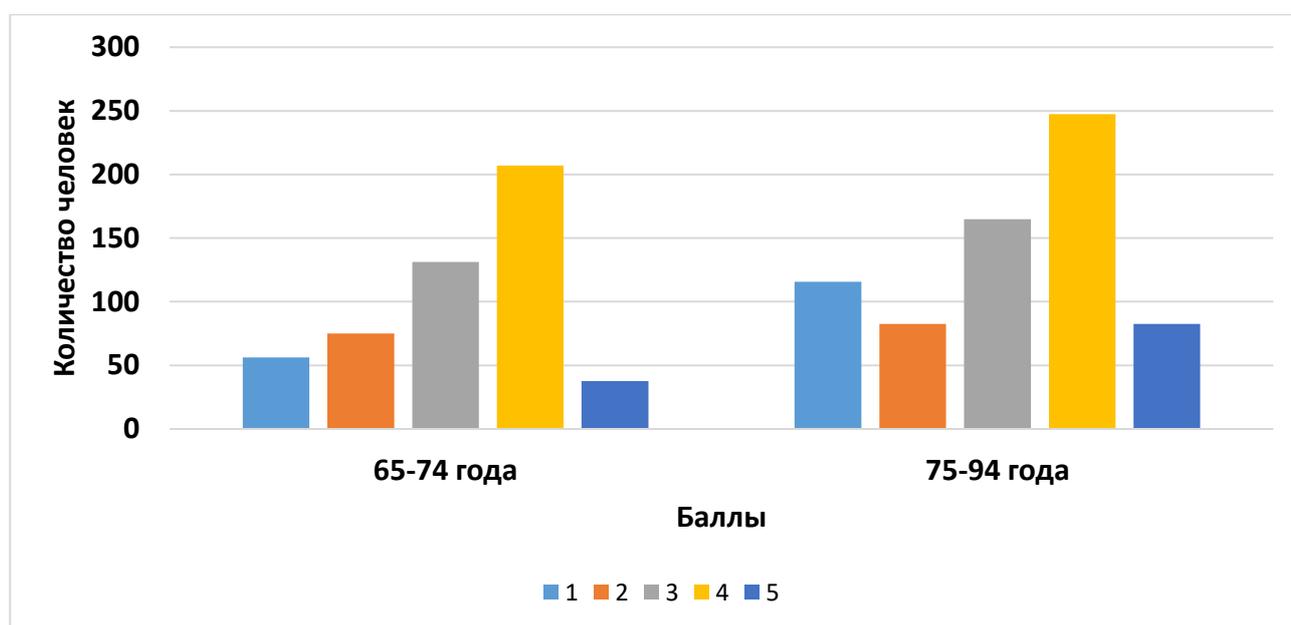


Рисунок 2. Распределение по шкале BADRI для подгруппы пожилого возраста старше 65 лет и группы старческого возраста (различия между медианами значений в группах достоверны, $p < 0,005$)

Распределение пациентов по баллам шкалы представлено на рисунке 3. Медиана значений исследуемого показателя в возрасте 65-74 года была 6,0 (5,6 - 6,4) баллов и в группе 75-94 лет - 5,9 (5,5 - 6,3) балла ($p < 0,005$). Как и в случае со шкалой BADRI, здесь также между группами статистических отличий не наблюдалось.

При оценке риска нежелательных реакций были получены данные о том, что большинство пациентов старших возрастных групп с ХСН - 394 (77,7%) больных группы 65-74 года и 511 (73,7%) больных старше 75 лет - имели довольно высокий (12%) риск возникновения нежелательных реакций по шкале GerontoNet, а 19 (3,7%) больных группы 65-

74 года и 33 (4,7%) больных старше 75 лет имели очень высокий риск нежелательных явлений – 22-28%.

Современная медицина требует от врачей тщательного отношения к выбору и назначению лекарств. Важно не только ориентироваться на клинические рекомендации и протоколы, но и принимать во внимание индивидуальные, в том числе и возрастные, особенности пациентов. Это позволит максимально эффективно использовать ресурсы медицины для улучшения здоровья и качества жизни пациентов, минимизируя риск нежелательных эффектов и возможных осложнений.

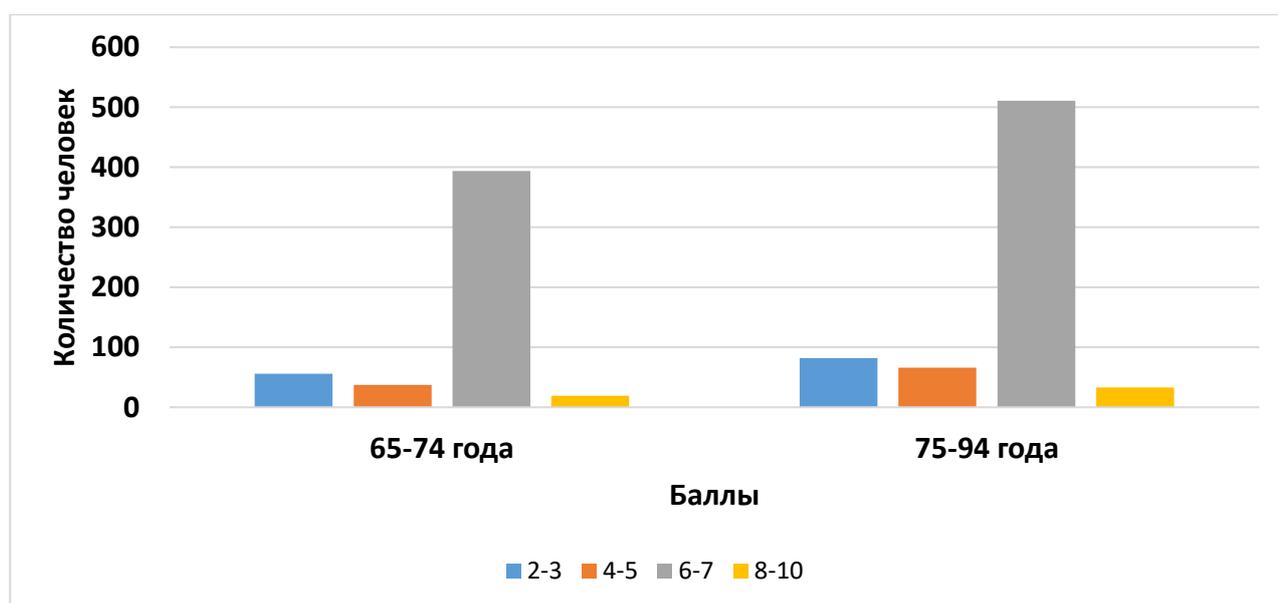


Рисунок 3. Распределение по шкале GerontoNet для подгруппы пожилого возраста старше 65 лет и группы старческого возраста (различия между медианами значений в группах достоверны, $p < 0,005$).

Применение подсчёта общего числа препаратов, шкал, позволяющих оценивать риски лекарственных взаимодействий, позволит своевременно пересматривать и корректировать терапию больных с ХСН с учётом их возрастных особенностей.

Обсуждение. Терапия пациентов с ХСН, проходящих лечение в условиях специализированного отделения стационара, практически на 100% соответствует современным рекомендациям, однако при этом около 2/3 лиц пожилого старческого возрастов получают более 8 препаратов одновременно, что почти вдвое повышает риск полипрагмазии и нежелательных лекарственных взаимодействий.

При оценке риска нежелательных реакций были получены данные о том, что более 70% пациентов старших возрастных групп с ХСН имеют высокий риск возникновения нежелательных реакций по шкале GerontoNet, а часть из них – очень высокий риск нежелательных явлений.

В заключение необходимо отметить, что от клинициста при лечении пациентов с ХСН, особенно старших возрастных групп, требуется индивидуализированный подход, учитывающий не только клинические рекомендации и стандарты, но и риск нежелательных лекарственных взаимодействий, который у таких пациентов крайне высок. Применение подсчёта общего числа препаратов, шкал, позволяющих оценивать риски лекарственных взаимодействий, позволит своевременно пересматривать и корректировать терапию больных старших возрастных с ХСН с учётом их физиологических особенностей.

Выводы:

1. Пациенты разных возрастных групп с хронической сердечной недостаточностью, проходящие лечение в условиях многопрофильного стационара, имеют высокую коморбидность, что повышает риск полипрагмазии и нежелательных лекарственных реакций.
2. Терапия пациентов с хронической сердечной недостаточностью в условиях многопрофильного стационара в настоящее время во многом соответствует современным клиническим рекомендациям.
3. Оценка наличия и выраженности полипрагмазии у пациентов старших возрастных групп с хронической сердечной недостаточностью, проходящих лечение в условиях стационара позволяет своевременно снизить риск осложнений лекарственной терапии.
4. При лечении пациентов старших возрастных групп требуется не только простой количественный учёт применяемых препаратов, но и оценка риска НЛР при помощи специальных шкал.
5. Применение персонализированного подхода к ведению пациентов пожилого и старческого возраста, включающего современные инструменты борьбы с полипрагмазией, позволяет снизить вероятность развития осложнений, повысить качество оказания медицинской помощи, комплаентность и оптимизировать затраты на лечение пациентов пожилого и старческого возраста с ХСН.

Список литературы

1. Глаголев С.В., Горелов К.В., Чижова Д.А. Развитие системы фармаконадзора в Российской Федерации. Вестник Росздравнадзора. 2019;(2):72–77.
2. Журавлева М.В., Романов Б.К., Городецкая Г.И., Муслимова О.В., Крысанова В.С., Демченкова Е.Ю. Актуальные вопросы безопасности лекарственных средств, возможности совершенствования системы фармаконадзора. Безопасность и риск фармакотерапии. 2019;7(3):109–119.
3. Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при сердечной недостаточности [Электронный ресурс]: Приказ Минздрава России от 24.12. 2012 № 1554н. - URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/8967-prikaz>. (Дата обращения: 12.08.2024).
4. Baré M., Herranz S., Jordana R. et al. Multimorbidity patterns in chronic older patients, potentially inappropriate prescribing and adverse drug reactions: protocol of the multicentre prospective cohort study MoPIM. *BMJ Open*. 2020 Jan 26;10(1):e033322. doi: 10.1136/bmjopen-2019-033322.
5. Gutiérrez-Valencia M., Izquierdo M., Cesari M. et al. The relationship between frailty and polypharmacy in older people: A systematic review. *Br J Clin Pharmacol*. 2018 Jul;84(7):1432-1444. doi: 10.1111/bcp.13590.
6. International drug monitoring. The role of the hospital. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 1969;425:5-24.
7. Jung-Poppe L., Nicolaus H.F., Roggenhofer A. et al. Systematic Review of Risk Factors Assessed in Predictive Scoring Tools for Drug-Related Problems in Inpatients. *J Clin Med*. 2022 Sep 1;11(17):5185. doi: 10.3390/jcm11175185.
8. Laroche M.L., Van Ngo T.H., Sirois C. et al. Mapping of drug-related problems among older adults conciliating medical and pharmaceutical approaches. *Eur Geriatr Med*. 2021 Jun;12(3):485-497. doi: 10.1007/s41999-021-00482-8.
9. Lombardi F., Paoletti L., Carrieri B. et al. Underprescription of medications in older adults: causes, consequences and solutions-a narrative review. *Eur Geriatr Med*. 2021 Jun;12(3):453-462. doi: 10.1007/s41999-021-00471-x.
10. McDonagh T., Metra M., Adamo M. et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). With the

special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur. J. Heart Fail.* 2022;24(1): 4-131. doi: 10.1002/ejhf.2333.

11. Muhlack D.C., Hoppe L.K., Stock C. et al. The associations of geriatric syndromes and other patient characteristics with the current and future use of potentially inappropriate medications in a large cohort study. *Eur J Clin Pharmacol.* 2018 Dec;74(12):1633-1644. doi: 10.1007/s00228-018-2534-1.

12. Onder G., Petrovic M., Tangiisuran B., et al. Development and validation of a score to assess risk of adverse drug reactions among in-hospital patients 65 years or older: the GerontoNet ADR risk score. *Arch Intern Med.* 2010 Jul 12;170(13):1142-8. doi: 10.1001/archinternmed.2010.153.

13. Petrovic M., Tangiisuran B., Rajkumar C. et al. Predicting the Risk of Adverse Drug Reactions in Older Inpatients: External Validation of the GerontoNet ADR Risk Score Using the CRIME Cohort. *Drugs Aging.* 2017 Feb;34(2):135-142. doi: 10.1007/s40266-016-0428-4.

14. Saraf A.A., Petersen A.W., Simmons S.F. et al. Medications associated with geriatric syndromes and their prevalence in older hospitalized adults discharged to skilled nursing facilities. *J Hosp Med.* 2016 Oct;11(10):694-700. doi: 10.1002/jhm.2614.

15. Stevenson J.M., Davies J.G., Martin F.C. Medication-related harm: a geriatric syndrome. *Age Ageing.* 2019 Dec 1;49(1):7-11. doi: 10.1093/ageing/afz121.

16. Vetrano D.L., Palmer K., Marengoni A. et al Frailty and Multimorbidity: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2019 Apr 23;74(5):659-666. doi: 10.1093/gerona/gly110.

17. Шикина И.Б. Обеспечение безопасности пациентов пожилого и старческого возраста в условиях стационара. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2007; 6: 44-45.

18. Иванова М.А., Воробьев М.В., Люцко В.В. Безопасность врачей – стоматологов и их пациентов при оказании специализированной медицинской помощи. Современные проблемы науки и образования. 2014;1. URL: <http://www.science-education.ru/115-12092>

19. Вардосанидзе С.Л., Шикина И.Б. Управление качеством и стандартизация медицинской помощи - основа обеспечения безопасности пациентов в стационарных лечебно-профилактических учреждениях. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2006; 12:3-7.

20. Zazzara M.B., Palmer K., Vetrano D.L. et al Adverse drug reactions in older adults: a narrative review of the literature. *Eur Geriatr Med.* 2021 Jun;12(3):463-473. doi: 10.1007/s41999-

021-00481-9. Epub 2021 Mar 18. Erratum in: Eur Geriatr Med. 2022 Feb;13(1):307. doi: 10.1007/s41999-021-00591-4.

References

1. Glagolev S.V., Gorelov K.V., Chizhova D.A. Razvitie sistemy farmakonadzora v Rossijskoj Federacii [Development of the pharmacovigilance system in the Russian Federation]. Bulletin of Roszdravnadzor. 2019;(2):72–77. (In Russian)
2. Zhuravleva M.V., Romanov B.K., Gorodeckaya G.I., Muslimova O.V., Krysanova V.S., Demchenkova E.Yu. Aktual'nye voprosy bezopasnosti lekarstvennyh sredstv, vozmozhnosti sovershenstvovaniya sistemy farmakonadzora [Topical issues of drug safety, possibilities of improving of pharmacovigilance]. Bezopasnost' i risk farmakoterapii [Safety and risk of pharmacotherapy]. 2019;7(3):109–119. (In Russian)]. DOI: 10.30895/2312-7821-2019-7-3-109-119.
3. Ob utverzhdenii standartov specializirovannoj medicinskoj pomoschi pri serdechnoj nedostatochnosti: Prikaz Ministerstva zdavoohranenia Rossijskoj Federacii ot 24 dekabrya 2012 g. № 1554n. - URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/8967-prikaz> [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated December 24, 2012]. (Date of application: 08/12/2024).
4. Baré M., Herranz S., Jordana R. et al. Multimorbidity patterns in chronic older patients, potentially inappropriate prescribing and adverse drug reactions: protocol of the multicentre prospective cohort study MoPIM. BMJ Open. 2020 Jan 26;10(1):e033322. doi: 10.1136/bmjopen-2019-033322.
5. Gutiérrez-Valencia M., Izquierdo M., Cesari M. et al. The relationship between frailty and polypharmacy in older people: A systematic review. Br J Clin Pharmacol. 2018 Jul;84(7):1432-1444. doi: 10.1111/bcp.13590.
6. International drug monitoring. The role of the hospital. World Health Organ Tech Rep Ser. 1969;425:5-24.
7. Jung-Poppe L., Nicolaus H.F., Roggenhofer A. et al. Systematic Review of Risk Factors Assessed in Predictive Scoring Tools for Drug-Related Problems in Inpatients. J Clin Med. 2022 Sep 1;11(17):5185. doi: 10.3390/jcm11175185.
8. Laroche M.L., Van Ngo T.H., Sirois C. et al. Mapping of drug-related problems among older adults conciliating medical and pharmaceutical approaches. Eur Geriatr Med. 2021 Jun;12(3):485-497. doi: 10.1007/s41999-021-00482-8.

9. Lombardi F., Paoletti L., Carrieri B. et al. Underprescription of medications in older adults: causes, consequences and solutions-a narrative review. *Eur Geriatr Med.* 2021 Jun;12(3):453-462. doi: 10.1007/s41999-021-00471-x.
10. McDonagh T., Metra M., Adamo M. et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur. J. Heart Fail.* 2022;24(1): 4-131. doi: 10.1002/ejhf.2333.
11. Muhlack D.C., Hoppe L.K., Stock C. et al. The associations of geriatric syndromes and other patient characteristics with the current and future use of potentially inappropriate medications in a large cohort study. *Eur J Clin Pharmacol.* 2018 Dec;74(12):1633-1644. doi: 10.1007/s00228-018-2534-1.
12. Onder G., Petrovic M., Tangiisuran B., et al. Development and validation of a score to assess risk of adverse drug reactions among in-hospital patients 65 years or older: the GerontoNet ADR risk score. *Arch Intern Med.* 2010 Jul 12;170(13):1142-8. doi: 10.1001/archinternmed.2010.153.
13. Petrovic M., Tangiisuran B., Rajkumar C. et al. Predicting the Risk of Adverse Drug Reactions in Older Inpatients: External Validation of the GerontoNet ADR Risk Score Using the CRIME Cohort. *Drugs Aging.* 2017 Feb;34(2):135-142. doi: 10.1007/s40266-016-0428-4.
14. Saraf A.A., Petersen A.W., Simmons S.F. et al. Medications associated with geriatric syndromes and their prevalence in older hospitalized adults discharged to skilled nursing facilities. *J Hosp Med.* 2016 Oct;11(10):694-700. doi: 10.1002/jhm.2614.
15. Stevenson J.M., Davies J.G., Martin F.C. Medication-related harm: a geriatric syndrome. *Age Ageing.* 2019 Dec 1;49(1):7-11. doi: 10.1093/ageing/afz121.
16. Vetrano D.L., Palmer K., Marengoni A. et al Frailty and Multimorbidity: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2019 Apr 23;74(5):659-666. doi: 10.1093/gerona/gly110.
17. Vardosanidze S.L., Shikina I.B. Управление качеством и стандартизация медицинской помощи - основа обеспечения безопасности пациентов в стационарных лечебно-профилактических учреждениях. [Quality management and standardization of medical care - the basis for ensuring the safety of patients in inpatient medical and preventive institutions]. *Problemy standartizacii v zdravooхранenii.* [Standardization problems in health care]. 2006; 12:3-7.

18. Ivanova M.A., Vorobyov M.V., Lyutsko V.V. Safety of dentists and their patients in the provision of specialized medical care. [Bezopasnost' vrachej – stomatologov i ih pacientov pri okazanii specializirovannoj medicinskoj pomoshchi.] Modern problems of science and education. [Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya.] 2014;1. URL: <http://www.science-education.ru/115-12092>(In Russian)

19. Shikina I.B. Ensuring the safety of elderly and senile patients in hospital conditions. [Obespechenie bezopasnosti pacientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta v usloviyah stacionara]. Problemy social'noj gigieny, zdavoohraneniya i istorii mediciny [Problems of social hygiene, health care and the history of medicine]. 2007; 6: 44-45 (In Russian)

20. Zazzara M.B., Palmer K., Vetrano D.L. et al Adverse drug reactions in older adults: a narrative review of the literature. Eur Geriatr Med. 2021 Jun;12(3):463-473. doi: 10.1007/s41999-021-00481-9. Epub 2021 Mar 18. Erratum in: Eur Geriatr Med. 2022 Feb;13(1):307. doi: 10.1007/s41999-021-00591-4.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The author declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Яковлев Артём Алексеевич – кандидат медицинских наук. Старший научный сотрудник лаборатории возрастной клинической патологии отдела клинической геронтологии и гериатрии АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», 197110, Россия, г. Санкт-Петербург, пр. Динамо, 3; заведующий отделением, врач-кардиолог СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2», 194354, Россия, Санкт-Петербург, пер. Учебный, 5; ассистент кафедры госпитальной терапии медицинского института ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9, e-mail: yakotema@yandex.ru, ORCID 0000-0003-2537-3658; SPIN-код: 6723-9231.

Рыжак Галина Анатольевна – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ. Директор АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», 197110, Россия, г. Санкт-Петербург, пр. Динамо, 3. ORCID 0000-0003-2536-1438; SPIN-код: 5543-5974.

Кантемирова Раиса Кантемировна - доктор медицинских наук, Заслуженный врач РФ, главный научный сотрудник, зав. кафедрой терапии, зав. терапевтическим отделением клиники ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта, 195067, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Бестужевская, 50; профессор кафедры госпитальной терапии медицинского института ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет 199034, г. Санкт-Петербург,

Университетская наб., д. 7–9; зав. лабораторией социальной адаптации и профилактики инвалидности отдела клинической геронтологии и гериатрии АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский Институт биорегуляции и геронтологии» 197110, Россия, г. Санкт-Петербург, пр. Динамо, 3. ORCID ID: 0000-0002-1287-486X, SPIN-код: 4074-4522

Фидарова Залина Даниловна - кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии, врач терапевт отделения медицинской реабилитации для взрослых пациентов с соматическими заболеваниями клиники ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта, 195067, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Бестужевская, 50; ассистент лаборатории социальной адаптации и профилактики инвалидности отдела клинической геронтологии и гериатрии АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский Институт биорегуляции и геронтологии» 197110, Россия, г. Санкт-Петербург, пр. Динамо, 3. ORCID ID: 0000-0002-1287-486X, SPIN-код: 4074-4522

About the authors

Yakovlev Artem Alekseevich – PhD. Senior Researcher, Laboratory of Age-related Clinical Pathology, Department of Clinical Gerontology and Geriatrics Saint Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, 3, Dynamo pr., Saint Petersburg, Russia, 197110; Assistant of the Hospital Therapy Department of Medical Institute St.-Petersburg State University, 7/9 Universitetskaya Emb., St Petersburg 199034, Russia. e-mail: yakotema@yandex.ru, ORCID 0000-0003-2537-3658; SPIN-code: 6723-9231

Ryzhak Galina Anatol'evna – Doctor of Medical Sciences, Professor. Director of Saint Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, 3, Dynamo pr., Saint-Petersburg, Russia, 197110. ORCID 0000-0003-2536-1438; SPIN- code: 5543-5974.

Kantemirova Raisa Kantemirovna - Dr. Med. Sci, Honored Physician of the Russian Federation, chief researcher, head of the Department of Therapy of Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation named after G.A. Albrecht, 50 Bestuzhevskaya street, St Petersburg 199034, Russia, 195067; professor of Hospital Therapy Department of Medical Institute St.-Petersburg State University, 7/9 Universitetskaya Emb., St Petersburg 199034, Russia; Head of the Laboratory of Social Adaptation and Disability Prevention of the Department of Clinical Gerontology and Geriatrics of the Scientific Research Center "St. Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology" 3, Dynamo pr., Saint Petersburg, Russia, 197110.

ORCID ID: 0000-0002-1287-486X, SPIN- code:4074-4522

Fidarova Zalina Danilovna - PhD, Associate Professor of the Department of Therapy, General Practitioner of the Department of Medical Rehabilitation for Adult Patients with Somatic Diseases of the Clinic of the Federal State Budgetary Institution Federal Scientific Center for Medical and Social Expertise and the Russian Academy of Sciences named after G.A. Albrecht, 195067, Russia, St. Petersburg, Bestuzhevskaya St., 50; Assistant of the Laboratory of Social Adaptation and Disability Prevention of the Department of Clinical Gerontology and Geriatrics of the National Research Center "St. Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology" 197110, Russia, St. Petersburg, Dynamo Ave., 3. ORCID ID: 0000-0003-0934-6094, AuthorID:971446

Статья получена: 08.10.2024 г.
Принята к публикации: 25.03.2025 г.

