

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО ПОМОЩНИКА ДЛЯ УДАЛЕННОЙ ОЦЕНКИ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШКАЛЫ МОРИСКИ–ГРИН

Гаранин А.А.¹, Рубаненко А.О.¹, Трусов Ю.А.¹

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара, e-mail: a.a.garanin@samsmu.ru

Аннотация. Недостаточная приверженность лечению является очень важной проблемой современной медицины, поскольку она служит одним из факторов, обуславливающим недостаточную эффективность многих лекарственных препаратов, что может сопровождаться, в свою очередь, увеличением риска развития различных сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений. В качестве примера можно привести артериальную гипертензию, инфаркт миокарда, фибрилляцию предсердий и многие другие заболевания. Одной из наиболее популярных в настоящее время шкал для оценки приверженности лечению является оригинальная шкала Мориски–Грин, опубликованная в 1986 году. Она включает в себя 4 вопроса, проста в применении в реальной клинической практике как для врачей, так и для пациентов. В то же время актуальной представляется разработка электронных средств, позволяющих оптимизировать заполнение данной шкалы. Цель исследования – создание электронного помощника, позволяющего оценивать приверженность лечению пациентов на основе оригинальной шкалы Мориски–Грин. В Самарском государственном медицинском университете был создан электронный помощник, позволяющий удаленно оценивать приверженность лечению пациентов с использованием оригинальной шкалы Мориски–Грин. Созданный электронный помощник может применяться в практическом здравоохранении, а также интегрироваться в современные медицинские информационные системы. В дальнейшем планируется проведение исследования, посвященного оценке эффективности вышеуказанного медицинского помощника в реальной клинической практике, в том числе при оказании медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий. Авторы полагают, что использование созданного электронного помощника в практическом здравоохранении позволит оптимизировать обследование и лечение пациентов, а также проводить соответствующие мероприятия по повышению приверженности.

Ключевые слова: приверженность лечению, шкала Мориски–Грин, телемедицина, электронный помощник, телемониторинг.

DEVELOPMENT OF AN ELECTRONIC ASSISTANT FOR REMOTE ESTIMATION OF ADHERENCE TO TREATMENT WITH MORISKY–GREEN QUESTIONNAIRE

Garanin A.A.¹, Rubanenko A.O.¹, Trusov Yu.A.¹

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Samara, e-mail: a.a.garanin@samsmu.ru

Annotation. Insufficient adherence to treatment is a very important problem in modern medicine, because it is one of the factors that contribute to insufficient efficacy of the majority of medications. This can also contribute to increased risk of cardiovascular diseases and their complications. It is true for arterial hypertension, myocardial infarction, atrial fibrillation and many other diseases. One of the most popular scoring systems for estimation of adherence to treatment is original Morisky–Green questionnaire, that was published in 1986. It comprises only 4 questions, it is easy the use both for the doctors and for the patients in real clinical practice. At the same time, it is actual to develop electronic assistant which can optimize the filling of abovementioned questionnaire. The aim of the study was to develop an electronic assistant, based on original Morisky–Green questionnaire, which can be used for estimation of adherence to treatment. In Samara State Medical University was developed electronic assistant, which affords remote estimation of quality of life with original Morisky–Green questionnaire. Developed electronic assistant can be used in clinical practice and also can be included into modern medical information systems. In future we plan to conduct a study, devoted to estimation of effectiveness of abovementioned electronic assistant in real clinical practice including telemedicine technologies. Authors suggest that implementation of developed electronic assistant in clinical practice will optimize examination and treatment of the patients and also help to conduct appropriate activities for increasing an adherence.

Keywords: adherence to treatment, Morisky–Green questionnaire, telemedicine, electronic assistant, telemonitoring.

Приверженность лечению в широком смысле этого слова можно охарактеризовать как следование рекомендациям врача. Следует отметить, что рекомендации врача включают в себя не только необходимость приема тех или иных лекарственных препаратов (ЛП), но также модификацию образа жизни и определенное медицинское сопровождение пациента [1, 2]. При этом приверженность лечению является следствием контакта между врачом и пациентом, так как роль врача не ограничивается односторонним высказыванием рекомендаций, а роль пациента – их односторонним восприятием.

Приверженность лечению особенно важна при длительном лечении хронических заболеваний. Определение данного показателя имеет большое значение не только в оценке прогнозов результатов лечения конкретного пациента, но и в эффективности системы здравоохранения в целом [3]. Оценка приверженности пациента рекомендациям врача при первичном контакте может помочь в оптимизации терапии, в том числе за счет уменьшения количества назначений дорогостоящих методов обследования и лечения, а также ненужных лекарств [4]. В настоящее время очевидным является тот факт, что приверженность лечению служит одним из наиболее важных факторов, обуславливающих эффективность и безопасность проводимой терапии. В то же время изучению приверженности пациентов в современной клинической практике уделяется недостаточно внимания, а соответствующие исследования малочисленны. Также одним из факторов, негативно влияющим на оценки приверженности, может выступать использование врачами шкал и других инструментов, часто несопоставимых друг с другом и имеющих различную валидность. Определенным ограничивающим фактором выступает также дефицит руководящих документов и соответствующих клинических рекомендаций.

Особая значимость проблемы приверженности при хронических неинфекционных заболеваниях (ХНИЗ) во многом обусловлена необходимостью длительного лечения таких болезней (по сути, в течение всей жизни). Частота неприверженности пациентов врачебным рекомендациям при терапии ХНИЗ, по данным различных исследований, варьирует в широком диапазоне – от 4 до 88%. В среднем длительная приверженность (persistence) к лечению у больных ХНИЗ составляет не более 50%. Причем данный показатель на протяжении последних десятилетий остается практически неизменным, о чем свидетельствуют работы ряда авторов [5, с. 23-24; 6-8].

Оценка приверженности лечению очень важна у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в частности у пациентов с артериальной гипертензией, инфарктом миокарда (ИМ), фибрилляцией предсердий (ФП) и рядом других.

Как известно, подавляющее большинство пациентов с ФП должны принимать пероральные антикоагулянтные препараты для снижения риска развития кардиоэмболического инсульта и других тромбоемболических осложнений [9]. В то же время в ряде исследований продемонстрирована недостаточная приверженность пациентов с ФП терапии пероральными антикоагулянтными препаратами, что может обуславливать их недостаточную эффективность в реальной клинической практике. S. Salmasi и соавторы при проведении систематического обзора и метаанализа, включившего 30 исследований, показали, что до 30% пациентов с ФП имеют недостаточную приверженность терапии пероральными антикоагулянтными препаратами [10].

Недостаточная приверженность лечению наблюдается и у пациентов с артериальной гипертензией. По данным нескольких авторов, 43–66% пациентов не соблюдают рекомендации врача по поводу антигипертензивной терапии, при этом через 1 год 40–65% пациентов прекращают прием антигипертензивных препаратов [11–13]. Пациенты с низкой приверженностью к основным препаратам, используемым в кардиологии, имеют на 10–40% более высокий риск госпитализации по поводу сердечно-сосудистых заболеваний [14, 15].

Пациенты с перенесенным ИМ также нередко демонстрируют недостаточную приверженность лечению. Так, в исследовании R. Mathews с соавторами было показано, что среди 7425 пациентов, перенесших ИМ и чрескожное коронарное вмешательство, только у 71% через 6 недель после выписки отмечается высокая приверженность лечению, в то время у 25% пациентов приверженность является недостаточной и у 4% – низкой [16]. В этом исследовании как минимум одна треть пациентов с низкой приверженностью лечению дважды в неделю или чаще пропускали прием дезагрегантов [16], что может приводить к повышению риска тромбоза имплантированных стентов и, следовательно, к развитию повторного ИМ.

В регистре РЕКВАЗА (Регистр кардиоваскулярных заболеваний), организованном в Рязанской области, выявлено несоответствие врачебных назначений клиническим рекомендациям. Из 2548 амбулаторных пациентов с ИБС статины назначены в 28,7% случаев, перенесшим ИМ – в 42,3%, при повторном ИМ – в 50%, при перенесенном мозговом инсульте – в 9,8%, больным с сахарным диабетом (СД) – в 18,9% [17].

В Российскую программу ЭФФОРТ включались пожилые (≥ 65 лет) пациенты (с преобладанием возрастной категории 65–74 года – 81,1%) с атерогенной гиперхолестеринемией и документированной ИБС, которым однозначно показана терапия статинами. При этом каждый третий пожилой пациент перенес ИМ. У 93% пожилых имелась АГ. В то же время реально активный прием статинов пожилыми пациентами осуществляется в первые 3 месяца, далее по мере отдаления от визита инициации терапии приверженность резко снижалась. После трех месяцев прием статинов прекратили 34,2% пациентов, в период

с четырех месяцев до 1 года – 69,9%, между 1 и 5 годами – 72,7%, а после 5 лет практически большинство (93,1%) [18].

По данным исследования S.T. de Vries с соавторами, у больных СД 2-го типа была определена различная приверженность к сахароснижающим, антигипертензивным и гиполипидемическим препаратам. Наиболее часто нарушения приверженности были зарегистрированы при лечении сахароснижающими ЛП (37,6% неприверженных пациентов), каждый пятый больной был не привержен к лечению антигипертензивными и гиполипидемическими препаратами [19]. Результаты исследования M. Viana с соавторами показали, что у больных с хронической сердечной недостаточностью различная приверженность к иАПФ (лучшая), бета-адреноблокаторам, диуретикам (худшая), и что если бы при разделении пациентов на группы приверженных/неприверженных использовались бы данные по приему какого-то одного ЛП, то классификация бы в 20% случаев оказалась ошибочной [20]. Это подтверждает обоснованность дифференцированного подхода при определении приверженности: необходима оценка приверженности к каждому ЛП отдельно.

С учетом вышеизложенного можно представить неприверженность или недостаточную приверженность терапии как глобальную проблему современного здравоохранения.

Следует отметить, что недостаточная приверженность лечению по своей структуре часто неоднородна. Так, пациенты могут самостоятельно прекращать прием препаратов, упрощать рекомендованные схемы лечения, а также забывать о необходимости ежедневного приема лекарств. Также пациенты часто невнимательно относятся ко времени приема ЛП.

В настоящее время в связи с активным внедрением в современную медицину информационно-телекоммуникационных технологий врачи имеют возможность удаленной оценки риска развития различных заболеваний и осложнений у пациентов, в том числе и в динамике. Возможности телемедицины можно эффективно использовать и для оценки приверженности лечению, принимая во внимание тот факт, что данный показатель динамичен и может изменяться с течением времени как в сторону повышения, так и в сторону снижения. Приверженность лечению можно оценивать как при непосредственном проведении телемедицинской консультации, так и путем заполнения пациентами соответствующих онлайн-форм либо при посещении врача или самостоятельно, при наличии технической возможности, а также в процессе дистанционного мониторинга жизненно важных показателей аппаратными методами. В то же время использование вышеуказанного направления в оценке приверженности пациентов проводится недостаточно, что обуславливает необходимость проведения соответствующих исследований в этом направлении.

В клинической практике одной из наиболее популярных шкал для оценки приверженности лечению является шкала Мориски–Грин, которая представляет собой

клинико-психологическую тестовую методику, предназначенную для предварительной оценки приверженности и скринингового выявления недостаточно приверженных пациентов в рутинной врачебной практике. В литературе также встречается термин «комплаентность», который происходит от английского слова compliance, что означает соблюдение больничного режима, а также схемы лечения. Комплаентность и приверженность лечению – термины, близкие друг другу по смыслу, поэтому их часто используют в качестве синонимов. В то же время необходимо помнить, что если «комплаенс» наиболее часто предполагает пассивное выполнение пациентом назначений врача, то «приверженность» обуславливает активное вовлечение пациента в процесс лечения, его сотрудничество с врачом – парситипацию [21]. В узком смысле под комплаентностью понимают процент препаратов, предписанных для длительного (в том числе пожизненного) приема, принятых в нужное время и в нужной дозировке. Учитывая вышеизложенное, в настоящее время термин «приверженность» значительно чаще используется специалистами в реальной клинической практике.

Первоначально шкала Мориски–Грин разрабатывалась для оценки приверженности антигипертензивной терапии. В результате исследования было подтверждено, что высокие баллы по шкале (высокая приверженность) значимо коррелируют со стабильным снижением уровня артериального давления, т.е. с достижением долгосрочной цели лечения.

Оригинальная шкала Мориски-Грин, опубликованная в 1986 году, состоит из четырех пунктов, касающихся отношения пациента к приему препаратов (табл. 1) [22].

Таблица 1

Шкала Мориски–Грин

Вопрос	Ответ	
	Да	Нет
Вы забывали принять препараты в течение 14 дней?	0 баллов	1 балл
Относились ли Вы невнимательно к часам приема лекарственных препаратов ?	0 баллов	1 балл
Вы пропускали прием препаратов, если чувствовали себя хорошо?	0 баллов	1 балл
Если Вы чувствовали себя плохо после приема лекарственного средства, Вы пропускали следующий прием?	0 баллов	1 балл

Шкала может заполняться самим пациентом, либо вопросы может зачитывать врач, а затем вносить ответы пациента в соответствующую форму. В оригинальной шкале каждый пункт оценивается по принципу «Да/Нет», при этом ответ «Да» оценивается в 0 баллов, а ответ «Нет» – в 1 балл. Пациент, который набирает 4 балла, считается приверженным лечению, 3 балла – недостаточно приверженным, 1–2 – не приверженным. Оригинальная шкала

Мориски–Грин является кратким и простым тестом, хорошо зарекомендовавшим себя в клинической практике.

Оригинальная шкала Мориски–Грин может быть включена в программу стандартного медицинского обследования пациентов с хроническими заболеваниями. Она также может использоваться для определения пациентов, нуждающихся в дополнительном внимании как недостаточно приверженных лечению. Наконец, вышеуказанная шкала часто применяется в научных исследованиях как основной инструмент и как эталон сравнения при разработке новых, более подробных и специализированных шкал.

Цель исследования – создание электронного помощника, позволяющего оценивать приверженность лечению пациентов на основе оригинальной шкалы Мориски–Грин.

Материал и методы исследования. На базе научно-практического центра дистанционной медицины СамГМУ был создан электронный помощник врача на основе оригинальной шкалы Мориски–Грин. Данный помощник позволяет врачу быстро и объективно собирать данные о приверженности пациента непосредственно на очном и телемедицинском приеме. В основе программы лежит алгоритм, написанный на языке программирования Python, который собирает, систематизирует, статистически обрабатывает и хранит информацию о пациентах на локальном или облачном сервере. При необходимости дистанционной передачи данных, например при аккумулировании статистической информации в головном центре дистанционной медицины, электронный помощник умеет «обезличивать» данные о пациенте для корректного и безопасного хранения массива данных. По результатам созданного электронного помощника врача были получены свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ «Программа удаленной оценки приверженности лечению» (номер регистрации: 2023681148, дата регистрации 11.10.2023) и «Программа для оценки приверженности лечению на основе шкалы Мориски–Грин» (номер регистрации: 2023667432, дата регистрации 15.08.2023).

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам оценки изучаемой шкалы врач амбулаторного приема имеет возможность записывать, передавать и создавать базы данных для помощи в принятии решения о необходимости назначения пациенту того или иного ЛП с учетом оцененной приверженности лечению. Важной особенностью данного электронного помощника является возможность проведения оценки приверженности лечению в динамике.

Как известно, очный прием врача, а также телемедицинская консультация всегда имеют временные ограничения, что нередко сопровождается уменьшением времени на заполнение соответствующей медицинской документации. Авторы полагают, что внедрение разработанного электронного помощника в клиническую практику будет сопровождаться

сокращением времени, требуемого на внесение данных пациентов в компьютер. На данный момент специалистами центра проводится пилотное исследование, посвященное оценке эффективности вышеуказанного медицинского помощника в реальной клинической практике, в том числе при проведении телемедицинских консультаций. О результатах данного исследования будет сообщено позднее.

В процессе тестирования программы авторами была расширена и детализирована база данных, усовершенствован интерфейс, улучшена интуитивность в работе с внесением данных, что сделало возможным применение данного помощника в практическом здравоохранении, а также его интеграцию в современные медицинские информационные системы.

Заключение. Оценка приверженности лечению у пациентов с различными хроническими заболеваниями имеет большое значение в реальной клинической практике, в том числе при проведении телемедицинских консультаций, а также дистанционного мониторинга. Авторы полагают, что использование электронных инструментов оценки вышеуказанного показателя в динамике с возможностью интеграции в современные медицинские информационные системы позволит оптимизировать обследование и лечение пациентов, а также проводить соответствующие мероприятия по повышению приверженности. Важным представляется применение подобных инструментов в процессе проведения научного поиска, особенно в популяционных исследованиях, в рамках реализации программ первичной и вторичной профилактики. Накопленный при этом большой массив данных может быть использован впоследствии для целей машинного обучения и создания систем поддержки принятия клинических решений.

Список литературы

1. Николаев Н.А., Мартынов А.И., Скирденко Ю.П., Анисимов В.Н., Васильева И.А., Виноградов О.И., Лазебник Л.Б., Поддубная И.В., Ройтман Е.В., Ершов А.В. Управление лечением на основе приверженности. Согласительный документ – Междисциплинарные рекомендации РНМОТ, НОГР, НАТГ, ОДН, ГОРАН, РОО, РОФ // Consilium-Medicum. 2020. № 5. С. 9-18. DOI: 10.26442/20751753.2020.5.200078.
2. Николаев Н.А., Мартынов А.И., Бойцов С.А., Драпкина О.М., Сычев Д.А., Ливзан М.А., Скирденко Ю.П. Первый российский консенсус по количественной оценке, результатов медицинских вмешательств // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2019. Т. 14. № 2. С. 283-301. DOI: 10.14300/mnnc.2019.14072.
3. Скирденко Ю.П., Николаев Н.А., Переверзева К.Г., Тимакова А.Ю., Галус А.С., Якушин С.С. Современная антикоагулянтная терапия при фибрилляции предсердий:

приверженность пациентов в клинической практике // Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2022. Т. 18. № 1. С. 49-55. DOI: 10.20996/1819-6446-2022-02-03.

4. Николаев Н.А. Доказательная гипертензиология: количественная оценка результата антигипертензивной терапии. М.: Издательский дом «Академия естествознания», 2008. 92 с.

5. Sabate E. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva (Switzerland): World Health Organization (WHO), 2003. 209 p.

6. Chowdhury R., Khan H, Heydon E., Shroufi A., Fahimi S., Moore C., Stricker B., Mendis S., Hofman A., Mant J., Franco OH. Adherence to cardiovascular therapy: a meta-analysis of prevalence and clinical consequences // Eur. Heart J. 2013. Vol. 34. № 38. P. 2940-2948. DOI:10.1093/eurheartj/eh295.

7. De Bacquer D., Astin F., Kotseva K., Pogosova N., De Smedt D., De Backer G., Rydén L., Wood D., Jennings C; EUROASPIRE IV and V surveys of the European Observational Research Programme of the European Society of Cardiology. Poor adherence to lifestyle recommendations in patients with coronary heart disease: results from the EUROASPIRE surveys // Eur. J. Prev Cardiol. 2022. Vol. 29. № 2. P. 383–395. DOI: 10.1093/eurjpc/zwab115.

8. Pedretti R.F.E., Hansen D., Ambrosetti M., Back M., Berger T., Ferreira M.C., Cornelissen V., Davos C.H., Doehner W., de Pablo Y. Zarzosa C., Frederix I, Greco A., Kurpas D., Michal M., Osto E., Pedersen SS., Salvador RE., Simonenko M., Steca P., Thompson DR., Wilhelm M., Abreu A. How to optimize the adherence to a guideline-directed medical therapy in the secondary prevention of cardiovascular diseases: a clinical consensus statement from the European Association of Preventive Cardiology // Eur. J. Prev Cardiol. 2023. Vol. 30. № 2. P. 149-166. DOI: 10.1093/eurjpc/zwac204.

9. Hindricks G., Potpara T., Dagres N., Arbelo E., Bax J.J., Blomström-Lundqvist C., Boriani G., Castella M., Dan GA., Dilaveris PE., Fauchier L., Filippatos G., Kalman JM., La Meir M., Lane DA., Lebeau JP., Lettino M., Lip G.Y.H., Pinto F.J., Thomas G.N., Valgimigli M., Van Gelder I.C., Van Putte B.P., Watkins C.L. ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC // Eur. Heart J. 2021. Vol. 42. № 5. P. 373-498. DOI: 10.1093/eurheartj/e haa612.

10. Salmasi S., Loewen P.S., Tandun R., Andrade J.G., De Vera M.A. Adherence to oral anticoagulants among patients with atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis of observational studies // BMJ Open. 2020. Vol. 10. № 4. P. e034778. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-034778.

11. Corrao G., Zambon A., Parodi A., Poluzzi E., Baldi I., Merlino L., Cesana G., Mancia G. Discontinuation of and changes in drug therapy for hypertension among newly-treated patients: a population-based study in Italy // *J. Hypertens.* 2008. № 26. P. 819-824. DOI: 10.1097/HJH.0b013e3282f4edd7.
12. Degli Esposti E., Sturani A., Di Martino M. Long term persistence with antihypertensive drugs in new patients // *J. Hum. Hypertens.* 2002. № 16. P. 439-444. DOI: 10.1038/sj.jhh.1001418.
13. Фофанова Т.В., Агеев Ф.Т., Смирнова М.Д., Деев А.Д. Приверженность к терапии в амбулаторных условиях: возможность выявления и оценка эффективности терапии // *Кардиология.* 2017. Т. 57. № 7. С. 35-42. DOI: 10.18087/cardio.2017.7.10004.
14. Ho P.M., Bryson C.L., Rumsfeld J.S. Medication adherence: its importance in cardiovascular outcomes // *Circulation.* 2009. Vol. 19. № 23. P. 3028-3035. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.768986.
15. Corrao G., Parodi A., Nicotra F., Zambon A., Merlino L., Cesana G., Mancia G. Better compliance to antihypertensive medications reduces cardiovascular risk // *J. Hypertens.* 2011. № 29. P. 610-618. DOI: 10.1097/HJH.0b013e328342ca97.
16. Mathews R., Peterson E.D., Honeycutt E., Chin C.T., Effron M.B., Zettler M., Fonarow G.C., Henry T.D., Wang T.Y. Early Medication Nonadherence After Acute Myocardial Infarction: Insights into Actionable Opportunities From the Treatment with ADP receptor inhibitorS: Longitudinal Assessment of Treatment Patterns and Events after Acute Coronary Syndrome (TRANSLATE-ACS) Study // *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2015. Vol. 8. № 4. P. 347-356. DOI: 10.1161/CIRCOUTCOMES.114.001223.
17. Загребельный А.В., Марцевич С.Ю., Лукьянов М.М., Воробьев А.Н., Мосейчук К.А., Якушин С.С., Ершова А.И., Бойцов С.А. Качество гиполипидемической терапии в амбулаторно-поликлинической практике: данные регистра РЕКВАЗА // *Профилактическая медицина* 2016. Т. 19. № 1. С. 9-14. DOI: 10/17116/profmed20161919-14.
18. Бубнова М.Г., Аронов Д.М., Деев А.Д. Терапия статинами в реальной клинической практике у пожилых пациентов с гиперлипидемией и коронарной болезнью сердца. Российская программа ЭФФОРТ // *Атеросклероз и дислипидемии.* 2018. № 1 (30). С. 5-16.
19. de Vries S.T., Keers J.C., Visser R., de Zeeuw D., Haaijer-Ruskamp F.M., Voorham J., Denig P. Medication beliefs, treatment complexity, and non-adherence to different drug classes in patients with type 2 diabetes // *J. Psychosom Res.* 2014. № 76 (2). P. 134-138. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2013.11.003.
20. Viana M., Laszczynska O., Mendes S., Friões F., Lourenço P., Bettencourt P., Lunet N., Azevedo A. Medication adherence to specific drug classes in chronic heart failure // *J. Manag Care Spec Pharm.* 2014. № 20 (10). P. 1018-1026. DOI: 10.18553/jmcp.2014.20.10.1018.

21. Бойцов С.А., Карпов Ю.А., Логунова Н.А., Бурцев Ю. П., Квасников Б. Б., Хомицкая ЮВ. Пути повышения приверженности к антигипертензивной терапии // Российский кардиологический журнал. 2022. № 27 (9). С. 76-82. DOI: 10.15829/1560-4071-2022-5202.
22. Morisky D.E., Green LW., Levine D.M. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence // Med Care. 1986. № 1. P. 67-74. DOI: 10.1097/00005650-198601000-00007.