

АПРОБАЦИЯ АЛГОРИТМА ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ В ПОЛИКЛИНИКЕ (ПИЛОТНЫЙ ЭТАП)

Клочков В.А.¹, Пантелеенко Е.И.¹, Посненкова О.М.¹, Герасимов С.Н.²

¹ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов, e-mail: v-klochkov1@yandex.ru;

²Филиал в г. Саратове ООО «Институт управления медицинскими рисками и оптимизации страхования», Саратов

Цель работы – апробировать алгоритм долгосрочного диспансерного наблюдения пациентов с артериальной гипертензией в поликлинике рабочего поселка и оценить достижение целей лечения. В пилотный этап исследования включены 19 пациентов с артериальной гипертензией (средний возраст 69±8 лет, 58% – мужчины). На старте, через 3, 6 и 12 месяцев наблюдения проведены очные визиты. Телефонный опрос проводился еженедельно в течение 1 месяца, затем 1 раз в 2 недели до 3 месяцев, затем 1–2 раза в месяц. Оценивалось достижение целей: артериальное давление (АД) <140/90 мм рт. ст., общий холестерин <5 ммоль/л или ЛПНП <2,5 ммоль/л, отсутствие курения и прибавки веса. Годовую программу наблюдения завершили 14 из 19 пациентов (средняя длительность наблюдения составила 13±4 месяца). Целевое АД было достигнуто в 82% случаев против 42% на старте (p=0,019). Целевой уровень холестерина достигнут у 18% больных против 16% пациентов на старте. Вес не увеличивался у 94% больных. По завершении 12 месяцев наблюдения все курящие пациенты отказались от употребления табачных изделий (на старте курили 26% пациентов) (p<0,001). Применение алгоритма дистанционного динамического наблюдения в условиях реальной работы поликлиники рабочего поселка позволило достичь целевых значений контролируемых параметров (АД и курения) и удержать достигнутые цели в течение года наблюдения у большинства больных.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, телемониторинг, поликлиника, алгоритм долгосрочного дистанционного наблюдения, цели лечения.

PRACTICAL EVALUATION OF THE ALGORITHM FOR REMOTE LONG-TERM FOLLOW-UP OF PATIENTS WITH HYPERTENSION IN A POLYCLINIC (A PILOT STUDY)

Klochkov V.A.¹, Panteleenko E.I.¹, Posnenkova O.M.¹, Gerasimov S.N.²

¹Saratov State Medical University, Saratov, e-mail: v-klochkov1@yandex.ru;

²Saratov Branch of Medical Risks Management and Insurance Optimization Institute, LLC, Saratov

Purpose – to evaluate the algorithm for remote long-term follow-up of patients with hypertension in a worker's settlement as well as achievement of treatment goals. Ninety patients with hypertension (mean age 69±8 years, 58% – men). Office visits were conducted at the beginning of follow-up period, at 3, 6 and 12 months. Telephone consultation was performed weekly during the first month, then every two weeks until 3 months and thereafter 1–2 times per month. Achievement the following goals was assessed: BP <140/90 mm Hg, total cholesterol <5 mmol/l or LDLC <2.5 mmol/l, smoking cessation and absence of increase in weight. Fourteen from nineteen of patients have finished their one-year follow-up (mean duration 13±4 months). The goal BP was achieved in 82% of patients compared with 42% at the beginning of follow-up (p=0.019). The goal cholesterol level was observed in 18% of hypertensives compared with 16% initially (p<0.001). The weight was stable in 94% of patients. All 26% of patients who smoke stop smoking after 12 months of follow-up. Implementation of algorithm for remote long-term follow-up of patients with hypertension in a routine clinical practice allowed achievement the goal levels of managed parameters (BP and smoking) and keep them during one year in the majority of patients.

Keywords: hypertension, telemonitoring, polyclinic, algorithm for remote long-term follow-up, treatment goals.

Проблема контроля артериального давления (АД) у больных артериальной гипертензией (АГ) остается одной из основных в стратегии снижения сердечно-сосудистого риска. По данным ВОЗ, повышенное АД является главной причиной утраты здоровья в мире, а его последствия – главной причиной смерти [1].

Несмотря на доступность современных клинических рекомендаций, алгоритмов, стандарта лечения больных АГ, а также широкого спектра эффективных и безопасных антигипертензивных препаратов, клинические цели лечения при традиционной организации диспансерного наблюдения достигаются далеко не всегда. Так, по данным исследований последних 20 лет, доля пациентов с целевым уровнем артериального давления остается около 50% [2–5].

Основными причинами сохранения АД выше целевого уровня являются: низкая приверженность медикаментозной терапии, отсутствие регулярного самоконтроля АД, несоблюдение здорового образа жизни, проблемы коммуникации врача и пациента в ходе длительного динамического наблюдения [6].

В ходе проведенных исследований доказано, что телемедицинские технологии позволяют достичь контроля АД у большинства пациентов, уменьшить количество личных обращений в медицинские учреждения, связанных с обострениями и осложнениями заболеваний, а также число вызовов скорой медицинской помощи [7–10].

Внедрение технологий дистанционного наблюдения за пациентами кардиологического профиля, в том числе с АГ, в последнее десятилетие является приоритетной задачей здравоохранения. Пандемия новой коронавирусной инфекции придала особый импульс этому процессу. Однако по ряду причин применение телепатронажа в реальной клинической практике, особенно в первичном звене здравоохранения, пока ограничено. К таким причинам относятся: загруженность медицинского персонала, низкая приверженность пациентов к профилактическим мероприятиям, несовершенство организации учета больных АГ, незаинтересованность работодателей в вовлечении сотрудников в процесс долгосрочного наблюдения, отсутствие механизмов учета и оплаты визитов, осуществленных с применением телемедицинских технологий, недостаточная техническая оснащенность учреждений первичного звена, в том числе проблемы с доступом в Интернет, несовершенство или отсутствие медицинских информационных систем для хранения и анализа медицинской информации, полученной от пациента в ходе дистанционного наблюдения. На данном этапе телемедицинские консультации востребованы как компонент частной медицины. Но при этом оказание медицинской помощи происходит исключительно по инициативе пациента, в то время как диспансерное наблюдение, ежегодные профилактические осмотры, диспансеризация позволяют активно проконтролировать состояние здоровья прикрепленного контингента.

Структурированный алгоритм дистанционного диспансерного наблюдения, который приемлем для учреждений первичного звена, помог бы внедрить положения клинических

рекомендаций с применением телемедицинских технологий и повысить вероятность достижения целей терапии у пациентов с АГ.

Цель – апробировать алгоритм долгосрочного диспансерного наблюдения пациентов с АГ в поликлинике рабочего поселка и оценить достижение клинических целей лечения.

Материал и методы исследования

В поликлинике рабочего поселка Саратовской области опрошены 182 пациента, которые посетили терапевта или кардиолога. Согласие на участие в программе наблюдения дали 112 пациентов. В пилотный этап исследования включены 19 пациентов (средний возраст 69 ± 8 лет, 58% – мужчины).

Критерии включения: диагноз артериальной гипертензии в амбулаторной карте пациента, возраст 18 лет и старше, подписанное добровольное информированное согласие. Критерии исключения: беременность, вторичная артериальная гипертензия, психические заболевания.

Алгоритм долгосрочного наблюдения выглядел следующим образом (рис. 1). На старте наблюдения пациент проходил обследование, в том числе 1–2 недели ему необходимо было проводить самоизмерения АД с частотой 2 раза в день и заполнять пищевой дневник (записывать все продукты и напитки, которые он употребляет в течение дня, с примерным указанием количества).

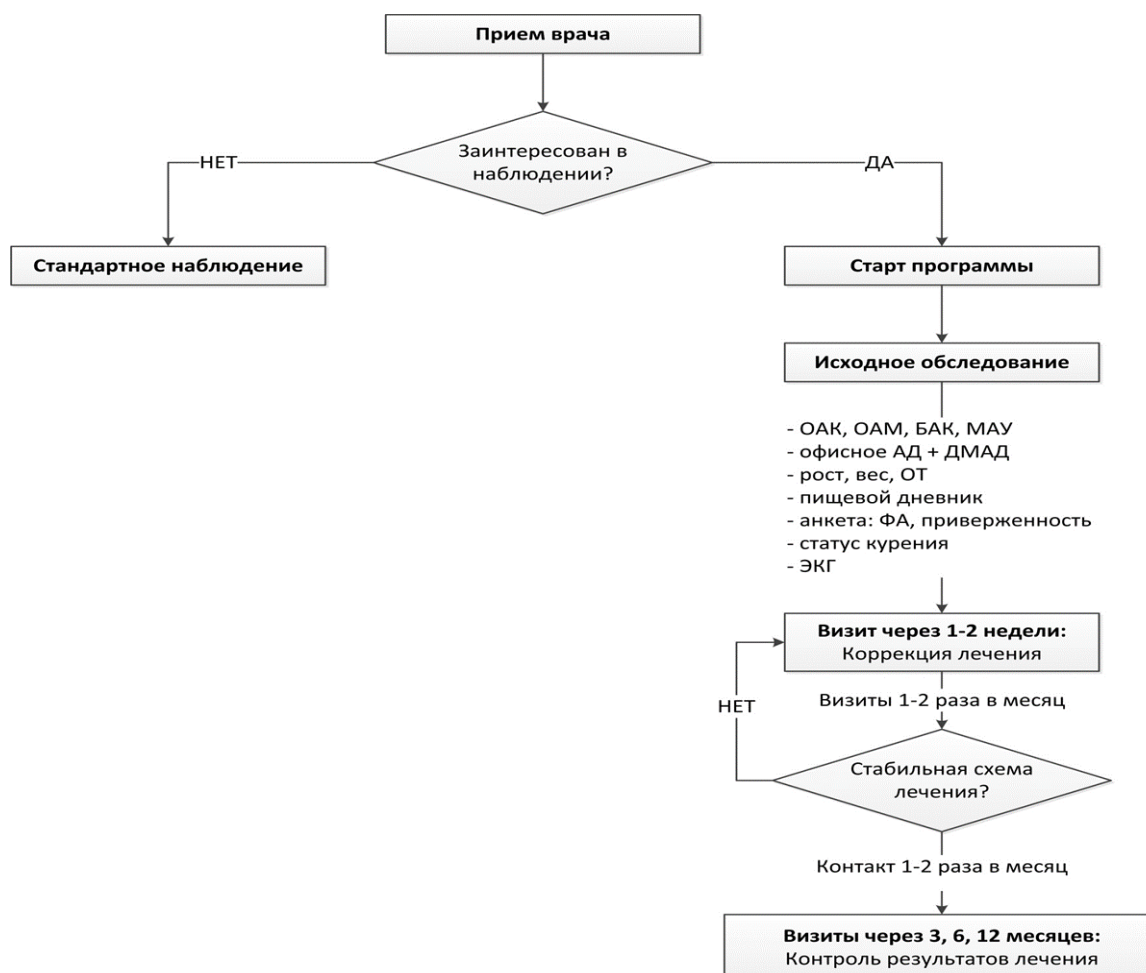


Рис. 1. Схема апробации алгоритма долгосрочного дистанционного наблюдения больных АГ

На старте, через 3, 6 и 12 месяцев наблюдения были проведены очные визиты. В каждой из этих контрольных точек проведены следующие обследования: общий анализ крови (ОАК), общий анализ мочи (ОАМ), определение микроальбуминурии при помощи тест-полосок, биохимический анализ крови (общий холестерин, глюкоза, триглицериды), измерение АД, роста, веса, окружности талии (ОТ), регистрация электрокардиограммы (ЭКГ). Также задавались вопросы о пищевых привычках, уровне физической активности (короткий международный опросник по определению физической активности – International Questionnaire on Physical Activity, IPAQ, согласно www.ipaq.ki.se), лекарственном анамнезе, приверженности лечению (шкала Мориски–Грина) и статусе курения. В ходе 1–2 очных визитов в течение первого месяца наблюдения была отрегулирована схема антигипертензивной терапии. Далее проводился контроль за состоянием пациентов по телефону: в первые 3 месяца – еженедельно, в период от 3 до 6 месяцев – 1 раз в 2 недели, затем ежемесячно. Телефонная консультация была неструктурированной, проводилась непосредственно лечащим врачом, касалась уровня АД, регулярности приема лекарственных препаратов, выполнения назначаемых дополнительных анализов, обследований. При необходимости пациенты имели возможность связаться с лечащим врачом по телефону или посетить его в поликлинике в специально отведенное для этого время. Всем пациентам был разъяснен порядок действий при резком повышении давления / развитии гипертонического криза и при других неотложных состояниях, выданы памятки.

Для оценки достижения клинических результатов были установлены следующие цели лечения: АД <140/90 мм рт. ст. на последнем визите, общий холестерин <3,5 ммоль/л или холестерин ЛПНП <2,5 ммоль/л при наличии сердечно-сосудистого заболевания; ОХС <5 ммоль/л при отсутствии сердечно-сосудистого заболевания, отсутствие прибавки в весе или любое снижение веса, отсутствие курения (употребления любых форм табака, в том числе курения электронных сигарет). Сравнивались доли лиц с достигнутыми целями на старте и через 12 месяцев наблюдения. Для оценки статистических различий (p) был применен t -критерий Стьюдента. Достоверными принимались значения $p < 0,05$.

Для оценки практической применимости разработанного алгоритма по завершении 12-месячного периода наблюдения проведено интервьюирование врача-кардиолога поликлиники, осуществлявшего апробацию.

Результаты исследования и их обсуждение

Годовую программу наблюдения завершили 14 из 19 пациентов (средняя длительность наблюдения составила 13 ± 4 месяца). В течение первых 3 месяцев выбыли 2 пациента, в

последующие 3 месяца выбыл еще 1 пациент, в период от 6 до 12 месяцев – 2 пациента. Оценка достижения целей лечения проводилась по самым последним данным у 17 пациентов, завершивших минимум 3 месяца дистанционного наблюдения и прошедших контрольное обследование.

Результаты дистанционного наблюдения пациентов с АГ представлены в таблице 1. По завершении наблюдения целевое значение артериального давления (<140/90 мм рт. ст.) было достигнуто в 82% случаев при исходном значении 42%. Целевой уровень общего холестерина (ОХС) в начале исследования отмечался у 16% пациентов, а к концу проекта вырос на 2%. Стабилизация веса была достигнута у 94% больных. На старте программы наблюдения такая вредная привычка, как курение, наблюдалась у 26% отобранных больных. По завершении 12 месяцев наблюдения все курящие пациенты отказались от употребления табачных изделий.

Таблица 1

Результаты дистанционного наблюдения пациентов с АГ

Цель	Исходно, абс., %	Достигнуто, абс., %	P (для t-критерия Стьюдента)
Отсутствие прибавки в весе или любое снижение веса	–	16 из 17 (94%)	–
Курение отсутствует	14 из 19 (74%)	17 из 17 (100%)	<0,001
АД <140/90 мм рт. ст. на последнем визите	8 из 19 (42%)	14 из 17 (82%)	0,019
ОХС <3,5 ммоль/л или ЛПНП <2,5 ммоль/л при наличии ССЗ, ОХС <5 ммоль/л при отсутствии ССЗ	3 из 19 (16%)	3 из 17 (18%)	0,874

Примечание: ЛПНП – липопротеиды низкой плотности, ОХС – общий холестерин, ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания

В ходе интервью с кардиологом поликлиники, проводившим апробацию, были определены следующие аспекты практического использования разработанного алгоритма долгосрочного дистанционного наблюдения.

1. Для поддержания приверженности больных АГ лечению необходим тщательный отбор кандидатов (в основном это должны быть пациенты трудоспособного возраста, с начальными стадиями заболевания, заинтересованные в наблюдении), требуется высокая частота контактов в первый месяц наблюдения.

2. Технология осуществления телепатронажа в первичном звене должна быть простейшей из возможных, на основе самоконтроля.

3. Для мониторинга достижения целевых показателей лечения необходимо применение автоматизированных систем учета и анализа клинических данных больных АГ,

перечень регистрируемых параметров должен быть минимальным. Критерии достижения целей лечения должны быть универсальными (основа – рекомендации Минздрава России) и систематически пересматриваться.

4. Модель оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий должна соответствовать реалиям учреждений первичного звена, учитывать нагрузку на врача, обеспеченность врачами.

5. Осуществление дистанционного наблюдения в соответствии с рекомендациями лечащего врача целесообразно проводить на базе крупных учреждений-партнеров (например, в региональном телемедицинском кардиологическом центре).

Структурированный алгоритм с использованием телефонного контроля исполнения врачебных назначений позволил достичь статистически значимого повышения доли лиц с целевым АД (82% против 42% на старте) и отказа от курения у всех курящих пациентов (на старте наблюдения курили 74% пациентов). Это согласуется с результатами ранее проведенных нами исследований и данными других авторов по применению телемедицинского наблюдения больных АГ [7–9, 11]. В отношении веса и холестерина были заведомо выбраны «мягкие цели», поскольку ранее полученные данные свидетельствовали об отсутствии улучшений по этим параметрам в долгосрочном периоде. Так, по результатам 12 месяцев следования предложенному алгоритму долгосрочного дистанционного наблюдения лишь у 18% наблюдаемых пациентов цель в отношении холестерина была достигнута (на старте – у 16%). Однако стоит отметить, что 94% пациентов не набрали вес в течение года, что можно считать положительным результатом, учитывая более детальное, чем при стандартном наблюдении, обсуждение вопросов питания.

Важно отметить, что результаты апробации, проведенной в реальной клинической практике, совпадают с данными специально спланированных научных исследований, которые реализовались вне рутинной практики оказания медицинской помощи на амбулаторном этапе. Следовательно, они не учитывали воздействие многих факторов, влияющих на повседневную работу врача. Наиболее приближенным по условиям реализации, но более масштабным по сравнению с данной работой был международный проект в Ярославской области, где была реализована комплексная программа улучшения медицинской помощи больным с АГ. Она включала следующие мероприятия: обучение врачей, повышение осведомленности населения, регистр больных АГ, реализация в «пилотных» центрах детализированного протокола лечения АГ, включающего систему обратной связи и ежеквартальную оценку достижения целевого АД [12]. Гораздо ранее подобный проект был реализован в Тульской области [13]. Эти проекты показали, насколько масштабная работа должна быть проведена на подготовительном этапе для обеспечения устойчивого функционирования медицинской организации на качественно

новом уровне оказания медицинской помощи больным АГ. Такие действия, безусловно, необходимы, чтобы обеспечить популяционное снижение АД. Вместе с тем их реализация всегда будет зависеть от руководства и ресурсов учреждения, позиции и возможностей регионального Минздрава, тогда как наличие простой системы поддержки врачебных решений, например в виде мобильного приложения, может помочь практикующему врачу систематизировать и по возможности автоматизировать процесс учета и долгосрочного наблюдения больных АГ.

Настоящая апробация проведена силами одного врача-кардиолога в условиях реальной работы поликлиники сельского поселения, без использования каких-либо информационных технологий. Эти результаты показывают, что дистанционное диспансерное наблюдение может успешно применяться на практике. При этом структурированный алгоритм наблюдения помогает врачу следовать намеченному плану наблюдения. Информационные технологии могли бы помочь поддерживать обратную связь с пациентом без участия врача (например, запрашивать, принимать и сохранять результаты самоконтроля), подсказывать врачу, когда ему необходимо связаться с пациентом, подсказывать пациенту, что ему необходимо связаться с врачом (например, в случае выявления отклонений контролируемых параметров от заданного диапазона), формировать для врача на основании клинических рекомендаций предварительную схему лечения, цели лечения пациента и отслеживать их достижение. Основой для такой информационной системы мог бы стать действующий российский регистр больных АГ, в котором уже реализован аналитический аппарат, оценивающий исполнение рекомендаций [14, 15].

Несмотря на обнадеживающие результаты апробации алгоритма долгосрочного дистанционного наблюдения больных АГ в поликлинике рабочего поселка, требуется продолжение данного организационного эксперимента в рамках всей медицинской организации в новом формате. Учитывая наличие в плане апробации четырех очных визитов в течение года (для контроля достижения целей) и наличие у пациентов возможности неограниченного числа посещений в специально отведенное для этого время, нужно предусмотреть полностью дистанционный формат наблюдения. Исключение должен составлять единственный очный визит для назначения лечения в соответствии с порядком организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий (приказ Минздрава России № 965н от 30.11.2017 г.). Также необходимо в условиях реальной клинической практики сопоставить клинические результаты наблюдения в стандартном и дистанционном формате в отношении не только АД, но и других факторов риска.

Выводы

Применение алгоритма дистанционного динамического наблюдения в условиях реальной работы поликлиники рабочего поселка позволило достичь целевых значений контролируемых параметров (АД и курения) и удержать достигнутые цели в течение года наблюдения у большинства больных.

Список литературы

1. GBD 2019 Risk Factors Collaborators. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020. Vol. 396 (17). P. 1223-1249.
2. Olives C., Myerson R, Mokdad A.H. et al. Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in United States Counties, 2001-2009. *PLoS ONE*. 2013. Vol. 8 (4). P. e60308. DOI: 10.1371/journal.pone.0060308.
3. Оганов Р.Г., Погосова Г.В., Колтунов И.Е. и др. РЕЛИФ – Регулярное лечение и профилактика – ключ к улучшению ситуации с сердечно-сосудистыми заболеваниями в России: результаты российского многоцентрового исследования. Часть II // *Кардиология*. 2007. № 47 (11). С. 30-39.
4. Бойцов С.А., Баланова Ю.А., Шальнова С.А. и др. Артериальная гипертония среди лиц 25-64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014. № 14 (4). С. 4-14.
5. Ротарь О.П., Толкунова К.М., Солнцев В.Н. и др. Приверженность к лечению и контроль артериальной гипертонии в рамках российской акции скрининга МММ19 // *Российский кардиологический журнал*. 2020. № 25 (3). С. 3745. DOI:10.15829/1560-4071-2020-3-3745.
6. Бойцов С.А., Комков Д.С., Вальденберг А.В. и соавт. Методика проведения дистанционного диспансерного наблюдения. Приложение к Методическим рекомендациям «Диспансерное наблюдение больных хроническими неинфекционными заболеваниями и пациентов с высоким риском их развития» / под ред. Бойцова С.А., Чучалина А.Г. М., 2016. 31 с.
7. Ионов М.В., Юдина Ю.С., Авдонина Н. Г. И др. Пациент-ориентированный подход к оценке эффективности телемониторирования артериального давления и дистанционного консультирования при артериальной гипертонии: пилотный проект // *Артериальная гипертония*. 2018. № 24 (1). С. 15-28. DOI: 10.18705/1607-419X-2018-24-1-15-28.

8. Комков Д.С., Горячкин Е.А., Корсунский Д.В. и др. Клиническая эффективность различных моделей телемедицинских технологий у больных артериальной гипертензией // Профилактическая медицина. 2020. № 23 (4). С. 27-35. DOI: 10.17116/profmed20202304127.
9. Шарапова Ю.А., Стародубцева И.А., Виллевальде С.В. Роль дистанционных методик в достижении контроля артериального давления у пациентов с артериальной гипертензией диспансерной группы: пилотный проект в городской поликлинике // Российский кардиологический журнал. 2020. № 25 (S4). С. 4149. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4149.
10. Omboni S. Connected Health in Hypertension Management. *Front. Cardiovasc. Med.* 2019. Vol. 6. P. 76. DOI: 10.3389/fcvm.2019.00076.
11. Посненкова О.М., Коротин А.С., Киселев А.Р., Гриднев В.И. Оценка эффективности технологии дистанционного мониторинга артериального давления у больных артериальной гипертензией на основе показателей выполнения клинических рекомендаций // Кардио-ИТ. 2015. № 2 (2). С. e0203. DOI: 10.15275/cardioit.2015.0203.
12. Mozheiko M., Eregin S., Danilenko N., et al. Hypertension in Russia: Changes observed after 4 years of comprehensive health system improvement program in the Yaroslavl Region. *The Journal of Clinical hypertension.* 2017. Vol. 19 (2). P. 198-204. DOI: 10.1111/jch.12885.
13. Клинико-организационное руководство для оказания медицинской помощи больным артериальной гипертензией врачом общей практики. Россия-США. 2001, 36 с.
14. Gridnev V.I., Kiselev A.R., Posnenkova O.M. et al. Objectives and design of Russian Registry of Hypertension, Coronary Artery Disease, and Chronic Heart Failure. *Russian Open Medical Journal.* 2017. Vol. 6. P. e0201. DOI: 10.15275/rusomj.2017.0201.
15. Белова О.А., Рачкова С.А., Шутемова Е.А., Романчук С.В. Контроль факторов риска среди больных сердечно–сосудистыми заболеваниями в Ивановской области: возможности регионального регистра // Кардио-ИТ. 2016. № 3 (1). С. e0102. DOI: 10.15275/cardioit.2016.0102.