

<https://doi.org/10.29188/2542-2413-2021-7-1-7-13>

Первые результаты участия в пилотном проекте Минздрава России по дистанционному мониторингованию артериального давления

С.А. Хасбиев^{1,2}, Р.М. Аллаярова¹, Н.Ш. Загидуллин², Е.А. Петрова^{1,2}, Р.В. Волкова¹, Д.Ф. Мударисов¹

¹ ГКУЗ РБ Республиканская клиническая больница №2. д.99, ул. Пушкина, Уфа, 450077, Россия

² ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет». д.3, ул. Ленина, Уфа, 450008, Россия

Контакт: Хасбиев Салават Адисович, doc7302@mail.ru

Аннотация:

Введение. Уровень развития современных информационных технологий и портативных приборов телемониторинга для контроля функционального состояния здоровья позволяет сделать взаимодействие врача и пациента более эффективным и комфортным. В статье приведены первые результаты участия в пилотном проекте Минздрава России по дистанционному диспансерному наблюдению пациентов с повышенным уровнем артериального давления.

Цель. Проанализировать эффективность федеральной программы по дистанционному мониторингованию артериального давления (ДМАД) и влияние на динамику обострений гипертонической болезни у пациентов групп риска ГКУЗ РБ Республиканская клиническая больница №2 (ГКУЗ РБ РКБ №2) с использованием телемедицинских технологий.

Материалы и методы. В исследование включали пациентов поликлиники ГКУЗ РБ РКБ №2 г. Уфы, взятых на диспансерный учет с артериальной гипертензией (АГ) в период проведения пилотного проекта по ДМАД (2018-2019 г.). Группу сравнения составили пациенты с АГ по данным Российского реестра артериальной гипертензии. Для проведения исследований в поликлинике ГКУЗ РБ РКБ №2 использовались 30 сертифицированных тонометров с дистанционной передачей данных по каналу мобильной связи (GSM). Мониторинг проводится по двум программам: Программа 1 («Подбор терапии»), Программа 2 («Контроль терапии»).

Результаты. Количество исследованных пациентов, имеющих достигнутые среднесуточные значения артериального давления 135/85 мм.рт.ст., составило 64% (106 человек), что значительно лучше показателей согласно данным Российского регистра артериальной гипертензии (достижение целевых цифр АД у больных артериальной гипертензией в 2017 году составило около 38%).

Выводы. Технологии дистанционного диспансерного наблюдения артериального давления показали свою состоятельность и применимость. Дистанционное мониторингование свидетельствует о 99,4% эффективности исследования среди пациентов поликлиники ГКУЗ РБ РКБ №2, которым проводили ДМАД.

Ключевые слова: телемедицинские технологии; дистанционное диспансерное наблюдение; дистанционный мониторинг артериального давления; артериальная гипертензия.

Для цитирования: Хасбиев С.А., Аллаярова Р.М., Загидуллин Н.Ш., Петрова Е.А., Волкова Р.В., Мударисов Д.Ф. Первые результаты участия в пилотном проекте Минздрава России по дистанционному мониторингованию артериального давления. Журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2021;7(1):7-13; <https://doi.org/10.29188/2542-2413-2021-7-1-7-13>

Experience of participation in the blood pressure telemonitoring pilot project of the Ministry of Healthcare

<https://doi.org/10.29188/2542-2413-2021-7-1-7-13>

S.A. Khasbiev^{1,2}, R.M. Allayarova¹, N.Sh. Zagidullin², E.A. Petrova^{1,2}, R.V. Volkova¹, D.F. Mudarisov¹

¹ Republican clinical hospital №2, 99, Pushkina st., Ufa, Bashkortostan, Russia

² Bashkir State Medical University, 3, Lenina st., Ufa, Bashkortostan, Russia

Contact: Salavat A. Khasbiev, doc7302@mail.ru

Summary:

Introduction. The level of development of modern information technologies and gadgets to control the functional health status allows us to make the interaction between the doctor and the patient more efficient and comfortable. The article presents the first results of participation in a pilot project of the Ministry of Health of Russia on the remote dispensary monitoring of patients with high blood pressure.

Purpose. To analyze the effectiveness of the federal program for distant monitoring of blood pressure and its impact on the dynamics of hypertension exacerbations at high risk patients.

Materials and methods. Main group of patients (n=30) recruited in Republic of Bashkortostan Republican Clinical Hospital 2 in Ufa in 2018-2019. For control group 30 patients were randomly selected from Russian Register of Arterial Hypertension included. Certified blood pressure monitors with distant data transmission via a mobile communication channel (GSM) used. Monitoring made in two programs: Program 1 ("Therapy selection"), Program 2 ("Therapy control").

Results. The number of patients with achieved average daily blood pressure values of 135/85 mm Hg was 64% (106 people), which is much better than control (reaching the target blood pressure in patients with arterial hypertension in 2017 was about 38%).

Conclusions. Technologies for distant dispensary monitoring of blood pressure have shown their consistency and applicability. Telemonitoring testifies to 99.4% effectiveness of the study among patients of the outpatient clinic.

Key words: telemedicine technologies; distant monitoring; telemonitoring of blood pressure; arterial hypertension.

For citation: Khasbiev S.A., Allayarova R.M., Zagidullin N.Sh., Petrova E.A., Volkova R.V., Mudarisov D.F. Experience of participation in the pilot project of the ministry of healthcare via remote monitoring of blood pressure. Journal of Telemedicine and E-Health 2021;7(1):7-13; <https://doi.org/10.29188/2542-2413-2021-7-1-7-13>

■ ВВЕДЕНИЕ

В понимании эпидемиологии, патофизиологии и рисков, ассоциированных с артериальной гипертензией (АГ), достигнут существенный прогресс, доступна также огромная доказательная база, свидетельствующая о том, что снижение артериального давления (АД) может значительно уменьшить преждевременную заболеваемость и смертность. Контроль АД недостаточно эффективен во всем мире, в том числе в Европейских странах и в Российской Федерации [1-2].

Считается, что развитие телемедицинских технологий перспективно для индивидуального мониторинга здоровья человека. В настоящее время разработано большое количество неинвазивных устройств для телемониторинга.

В России ФГБУ «НМИЦ кардиологии» МЗ РФ и ФГБУ «НМИЦ профилактической медицины»

МЗ РФ проводят реализацию пилотного проекта Минздрава России по дистанционному мониторингу артериального давления у пациентов из групп риска. ГКУЗ РБ Республиканская клиническая больница №2 была включена в проект ДМАД на территории Республики Башкортостан в декабре 2017 года.

Цель исследования: проанализировать эффективность федеральной программы по ДМАД и влияние на динамику обострений гипертонической болезни у пациентов групп риска ГКУЗ РБ РКБ №2 с использованием телемедицинских технологий.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включали пациентов поликлиники ГКУЗ РБ РКБ №2 г. Уфы, взятых на диспансерный учет с артериальной гипертензией (АГ) в период проведения пилотного проекта

Минздрава России по ДМАД (2018-2019 г.). После консультации с лечащим врачом совместно с пациентом принималось решение о включении в проект. После заполнения паспортной части в программе ДМАД, пациенту выдавался комплект тонометра с дистанционной передачей данных по каналу мобильной связи (GSM).

Группу сравнения составили пациенты с АГ по данным Российского реестра артериальной гипертензии [3]. Для проведения исследований в поликлинике ГКУЗ РБ РКБ №2 использовались 30 сертифицированных тонометров с дистанционной передачей данных по каналу мобильной связи (GSM) (рис. 1).

Работа была разделена на два этапа. Первый этап проходил на участке доверенного врача с участием 30 сотрудников ГКУЗ РКБ №2. Промежуточный итог применения ДМАД показал перспективность применения методики. В рамках апробации отмечалось увеличение приверженности пациентов к необходимости контроля артериального давления, своевременным подбором терапии и уменьшением количества кризовых событий гипертонической болезни. Был сделан вывод о перспективности внедрения технологии на других участках и необходимость более длительного мониторинга АД. На вто-



Рис. 1. Общий вид тонометра
Fig. 1. General view of the tonometer

ром этапе методика персонального телемониторинга АД была распределена среди участковых врачей I и II терапевтических отделений ГКУЗ РКБ №2.

Всего в исследование были включены 156 пациентов (группа контроля). Исследование проводилось в соответствии с «Методикой проведения дистанционного диспансерного наблюдения» согласно методическим рекомендациям «Диспансерное наблюдение больных хроническими неинфекционными заболеваниями и пациентов с высоким риском их развития» под редакцией С.А. Бойцова, А.Г. Чучалина [4]. ►



Рис. 2. Схема дистанционного мониторинга [4]
Fig. 2. Distant monitoring scheme [4]

В организации работы дистанционного мониторинга артериального давления, помимо пациента и врача, участвовал круглосуточный центр мониторинга, обрабатывающий поступающие измерения и осуществляющий экстренное реагирование в необходимых случаях в соответствии с регламентом взаимодействия. Схема проведения дистанционного мониторинга представлена на рисунке 2.

Согласно методике, мониторинг проводится по двум программам. Программа 1 («Подбор терапии») рекомендована пациентам для уточнения наличия или отсутствия артериальной гипертонии (АГ), верификации диагноза и определения тактики лечения; при впервые выявленной АГ и необходимости подбора лекарственной терапии; при имеющейся АГ и необходимости коррекции терапии. Кратность измерений определена методикой дистанционного диспансерного наблюдения (ДДН) в среднем 2 раза в день ежедневно.

Программа 2 («Контроль терапии») ориентирована на пациентов с подобранной терапией, целью которой является контроль достигнутых целевых показателей. Программа рассчитана на пожизненный мониторинг при наличии хронического заболевания. Кратность измерения в среднем не реже 1-2 раза в неделю.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Всего пациенты за пять месяцев исследования самостоятельно провели 6618 диагностических измерений. Центром дистанционного мониторинга было произведено 9 экстренных реагирований и сформировано 123 плановых отчета. Подключение пациентов к индивидуальным программам мониторинга производилось на очном

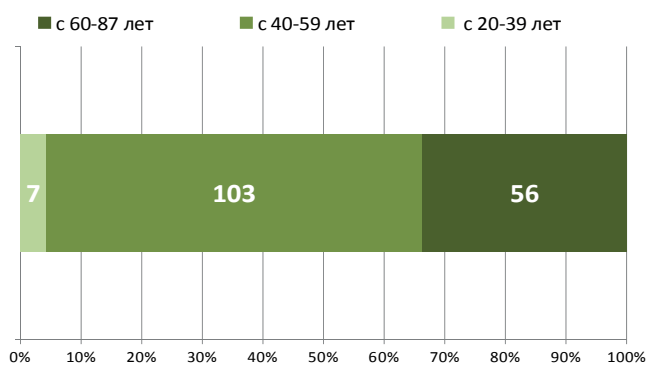


Рис. 3. Распределение мониторируемых пациентов по возрасту. Обозначения по оси ординат (количество, процент). Цветом обозначены возрастные группы, в середине каждого блока количество человек в каждой возрастной группе

Fig. 3. Age distribution of monitored patients. Ordinate axis: quantity, percentage. Color indicates age groups, in the middle of each block the number of people in each age group

приеме по заранее разработанному графику.

Среди 166 пациентов, участвовавших в исследовании, число работающих составило — 145 человек (87,4%), пенсионеров — 21 человек (12,6%). Средний возраст пациентов составил 56,6 лет. Диаграмма распределения мониторируемых пациентов по возрасту представлена на рисунке 3. Исследуемых мужчин было 40 (24,1%) человек, женщин 126 (75,9%) человек (рис. 4).

Оценка влияния на динамику обострений гипертонической болезни. Среди всех пациентов, включенных в исследование, в момент выдачи монитора ДМАД четыре человека (2,4%) имели степень повышения систолического артериального давления (САД) выше 180 мм.рт.ст. Во время выполнения подбора терапии количество пациентов, имевших кризовые события в «красной» зоне (САД выше 180 или ниже 80 мм.рт.ст., пульс выше 120 или ниже 40 ударов в минуту), было девять человек. При кризовом событии оператор получал информацию с персонального прибора мониторинга АД, осуществлял звонок пациенту с рекомендацией принять препарат и перемерить АД. В случае неэффективности принятых мер оператор осуществлял вызов скорой медицинской помощи. При повышении АД от 160 до 179 мм.рт.ст. события отображались в «желтой» зоне. Вся информация о «красных» кризовых и «желтых» событиях отображалась в личных кабинетах лечащих врачей, которые ежедневно оценивали диаграммы мониторинга АД, и проводили необходимую коррекцию лечения и/или вызов пациента на прием (рис. 5). При достижении целевых цифр пациенты переводились на программу «Контроль терапии». Среди пациентов, переведенных в группу контроля, отмечался 1 случай

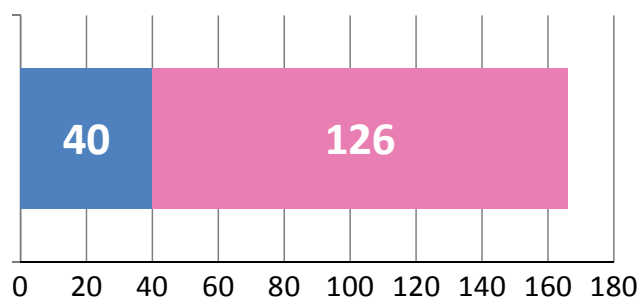


Рис. 4. Диаграмма разбивки пациентов, по полу. Обозначение по оси ординат — количество человек. Мужской пол обозначен синим цветом; женский пол обозначен розовым цветом, в середине каждого блока указаны количество (человек) каждого пола

Fig. 4. Patient breakdown chart by gender. The ordinate is the number of people. The male gender is indicated in blue; the female sex is indicated in pink, in the middle of each block is the number (person) of each gender

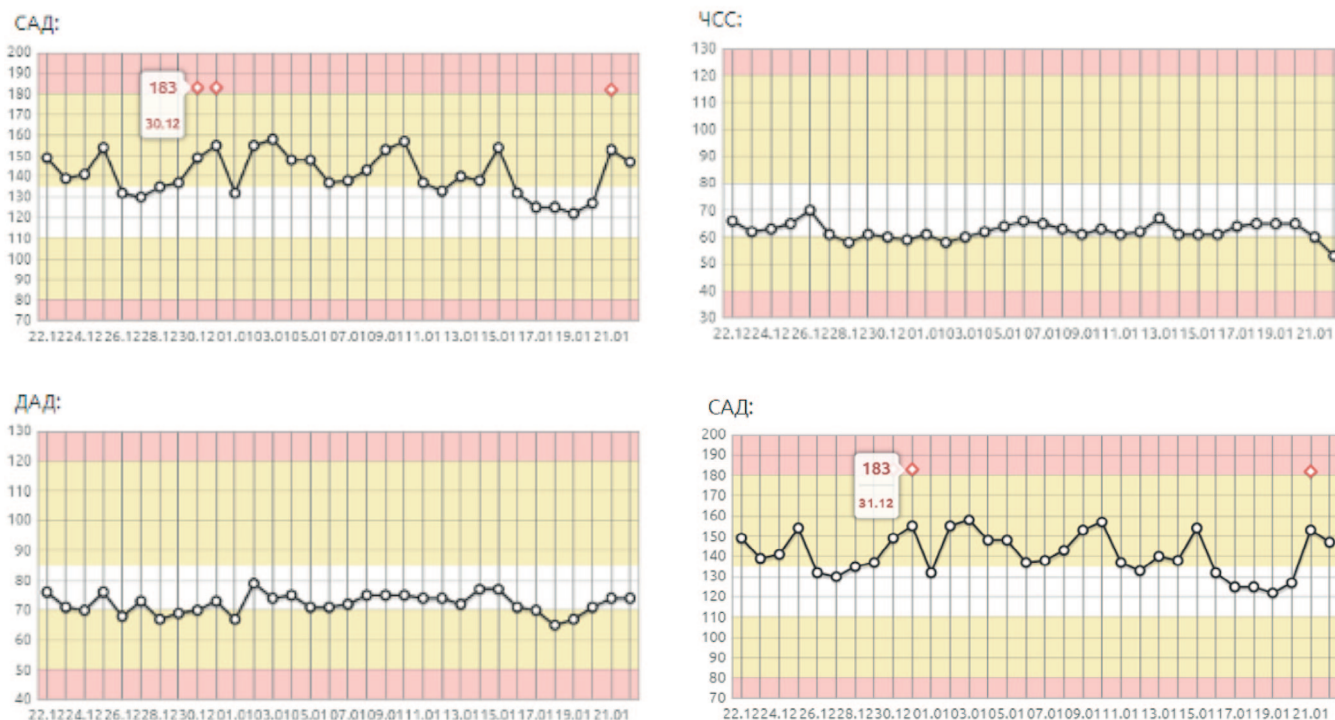
График среднесуточных значений
за период с 22.12.2018 по 22.01.2019

Рис. 5. Пример диаграмм мониторинга артериального давления. Обозначения по оси абсцисс (даты, дни); обозначения по оси ординат (мм.рт.ст.); САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, ЧСС – частота сердечных сокращений. Красными цифрами отмечено кризовое событие (верхняя цифра – величина САД, нижняя цифра – дата). В данном случае действия оператора выглядели так: 07:51 пациент измеряет АД, данные о кризовом событии поступают оператору. 07:57 оператор принимает решение вызвать скорую помощь (передать вызов)

Fig. 5. Example of blood pressure monitoring charts. Abscissa axis: dates, days; ordinate axis: mm Hg; SBP – systolic blood pressure, DBP – diastolic blood pressure, HR – heart rate. A crisis event is marked with red numbers (the upper number is the SBP value, the lower number is the date). In this case, the operator's actions looked like this: 07:51 the patient measures blood pressure, the data on the crisis event goes to the operator, 07:57 the operator decides to call an ambulance (transfer the call)

кризового события, связанный с тяжелой сопутствующей патологией.

Количество исследованных пациентов, имеющих достигнутые среднесуточные значения артериального давления 135/85 мм.рт.ст., составило 64% (106 человек), что значительно лучше показателей согласно данным Российского регистра артериальной гипертензии (достижение целевых цифр АД у больных артериальной ги-

пертензией в 2017 году составило около 38%) [3]. Общая статистика завершивших исследование пациентов поликлиники ГКУЗ РБ РКБ №2 представлена в таблице 1.

ВЫВОДЫ

Из проведенного исследования видно, что всех пациентов, проводивших ДМАД, была ►

Таблица 1. Общая статистика завершивших исследование пациентов

Table 1. Overall statistics of patients who completed the study

		Количество пациентов, поставленных на мониторинг	Количество пациентов, имеющих достигнутые среднесуточные значения (не более 135/85) на первой неделе от поставленных	Количество пациентов, имеющих достигнутые среднесуточные значения (не более 135/85) на последних 2 неделях от поставленных	Доля пациентов, имеющих достигнутые среднесуточные значения (не более 135/85) на первой неделе от поставленных	Доля пациентов, имеющих достигнутые среднесуточные значения (не более 135/85) на последних 2 неделях от поставленных
Поставленные	Всего поставленные	166	102	106	0,61	0,64
Завершившие	Всего завершившие	166	102	106	0,61	0,64
Завершившие	менее 30 дней	108	69	71	0,63	0,65
Завершившие	более 30, но менее 60	30	19	19	0,66	0,66
Завершившие	более 60 дней	28	14	16	0,50	0,57

мотивация в ежедневном и регулярном измерении АД, регулярном приеме лекарственных препаратов и контроле участкового врача-терапевта в рамках диспансерного учета.

Технологии дистанционного диспансерного наблюдения артериального давления показали

свою состоятельность и применимость. Дистанционное мониторирование свидетельствует о 99,4% эффективности (отсутствие обострений гипертонической болезни на момент контроля терапии) исследования среди пациентов поликлиники ГКУЗ РБ РКБ №2, которым проводили ДМАД. //

ЛИТЕРАТУРА

1. Рекомендации по лечению артериальной гипертонии ESH/ESC 2018. Рабочая группа по лечению артериальной гипертонии европейского Общества Гипертонии (European society of hypertension, Esh) и европейского Общества кардиологов (European society of Cardiology, Esc). *Российский кардиологический журнал* 2018;23(12):143-228. [Rekomendatsii po lecheniyu arterialnoy gipertonii ESH/ESC 2018. Rabochaya gruppa po lecheniyu arterialnoy gipertonii evropeyskogo Obschestva Gipertonii i evropeyskogo Obschestva kardiologov. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Cardiology* 2018;23(12):143-228. (In Russian)].
2. Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертонии – РМОАГ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gipertonik.ru/recommendations-russian-medical-society> (дата обращения 26.03.2018). [Rekomendatsii Rossiyskogo meditsinskogo obschestva po arterialnoy gipertonii – RMOAG [Elektronnyy resurs]. URL: <http://www.gipertonik.ru/recommendations-russian-medical-society> (data obrascheniya 26.03.2018). (In Russian)].
3. Бойцов С.А. Реалии и перспективы дистанционного мониторинга артериального давления у больных артериальной гипертонией. *Терапевтический архив* 2018(1):4-8. [Boytsov S.A. Realii i perspektivy distantsionnogo monitoringa arterialnogo davleniya u bolnykh arterialnoy gipertenziiy. *Terapevticheskiy arhiv = Therapeutic Archive* 2018(1):4-8. (In Russian)].
4. 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 редакцией Бойцова С.А., Чучалина А.Г. (2014 г.). М., 31 с. Интернет-ресурс: <http://www.gnicpm.ru>. [Boytsov S.A., Komkov D.S., Valdenberg A.V. i soavt. Metodika provedeniya distantsionnogo dispansernogo nablyudeniya. Prilozhenie k Metodicheskim rekomendatsiyam «Dispansernoe nablyudenie bolnykh hronicheskimi neinfektsionnyimi zabolovaniyami i patsientov s vyisokim riskom ih razvitiya» pod redaktsiye Boytsova S.A., Chuchalina A.G. (2014 g.). M., 31 s. Internet-resurs: <http://www.gnicpm.ru>. (In Russian)].
5. Комков Д.С., Бойцов С.А., Топоркова В.В., Горячкин Е.А. Эффективность дистанционного мониторинга пациентов с повышенным уровнем артериального давления: результаты проспективного исследования. Десятый национальный конгресс терапевтов. Сборник материалов. [Komkov D.S., Boytsov S.A., Toporkova V.V., Goryachkin E.A. Effektivnost distantsionnogo monitoringa patsientov s povyishennyim urovnem arterialnogo davleniya: rezultaty prospektivnogo issledovaniya. *Desyatyy natsionalnyy kongress terapevtov. Sbornik materialov*. (In Russian)].
6. Приказ Министерства здравоохранения Республики Башкортостан от 18 декабря 2017 года № 3250-Д «О мерах по наиболее полному использованию возможностей телемедицинских центров Республики Башкортостан». [Prikaz Ministerstva zdavoohraneniya Respubliki Bashkortostan ot 18 dekabrya 2017 goda # 3250-D «O merah po naibolee polnomu ispolzovaniyu vozmozhnostey telemeditsinskih tsentrov Respubliki Bashkortostan». (In Russian)].
7. Хурса Р.В., Еремина Р.М., Месникова И.Л. Артериальная гипертония: гемодинамические фенотипы и сосудистая жесткость. Сборник. Дисфункция эндотелия: экспериментальные и клинические исследования. Материалы X Юбилейной Международной научно-практической конференции. Главный редактор С.С. Лазуко. 2018. 181-186 с. [Hursa R.V., Eremina R.M., Mesnikova I.L. Arterialnaya gipertenziya: gemodinamicheskie fenotipy i sosudistaya zhestkost. *Sbornik. Disfunktsiya endoteliiya: eksperimentalnye i klinicheskie issledovaniya. Materialy X Yubileynoy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Glavnyy redaktor S.S. Lazuko. 2018. 181-186 s. (In Russian)].
8. Коршун Ю.И., Вазап В.А., Сидореня А.Д., Кавецкий А.С., Петрашевская О.С., Наумовец Т.Н. Актуальность школ артериальной гипертонии. *Молодой ученый* 2018;14(200):124-125. [Korshun Yu.I., Vazap V.A., Sidorenaya A.D., Kavetskiy A.S., Petrashevskaya O.S., Naumovets T.N. Aktualnost shkol arterialnoy gipertenzii. *Molodoy uchenyy = Young scholarly journal* 2018;14(200):124-125. (In Russian)].
9. Гуляева Е.Н., Марцияш А.А. Результаты суточного мониторирования артериального давления у больных артериальной гипертонией "белого халата" и эссенциальной артериальной гипертонией. Сборник. Актуальные вопросы в науке и практике. Сборник статей по материалам I международной научно-практической конференции 2017;85-89 с. [Gulyaeva E.N., Martsiyash A.A. Rezultaty sutochnogo monitoringa arterialnogo davleniya u bolnykh arterialnoy gipertenziiy "belogo halata" i essentsialnoy arterialnoy gipertenziiy. *Sbornik. Aktualnyye voprosy v nauke i praktike. Sbornik statey po materialam I mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* 2017;85-89 s. (In Russian)].
10. Адашева Т.В., Задюченко В.С., Федорова И.В., Шахрай Н.Б. Резистентная vs неконтролируемая артериальная гипертония: тактика назначения антигипертензивной терапии. *Consilium Medicum* 2017;19(5):20-25. [Adasheva T.V., Zadionchenko V.S., Fedorova I.V., Shahrays N.B. Rezistentnaya vs nekontroliruemaya arterialnaya gipertenziya: taktika naznacheniya antigipertenzivnoy terapii. *Consilium Medicum* 2017;19(5):20-25. (In Russian)].

ЛИТЕРАТУРА

(In Russian)].

11. Нагаева Г.А., Мамутов Р.Ш., Аминов А.А., Мун О.Р. Артериальная гипертензия по данным регистра РОКСИМ-УЗ. Кардиология 2017: лечить не болезнь, а больного. Сборник тезисов Всероссийской научно-практической конференции, 57 ежегодной сессии Российского кардиологического научно-производственного комплекса 2017;26 с. [Nagaeva G.A., Mamutov R.Sh., Aminov A.A., Mun O.R. Arterialnaya gipertenziya po dannym registra ROKSIM-UZ. Kardiologiya 2017: lechit ne bolezni, a bolnogo. Sbornik tezisev Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, 57 ezhegodnoy sessii Rossiyskogo kardiologicheskogo nauchno-proizvodstvennogo kompleksa 2017;26 s. (In Russian)].

12. Калинина А.М., Бойцов С.А., Кушунина Д.В., Горный Б.Э., Дроздова Л.Ю., Егоров В.А. Артериальная гипертензия в реальной практике здравоохранения: что показывают результаты

диспансеризации. *Артериальная гипертензия* 2017;23(1):6-16. [Kalinina A.M., Boytsov S.A., Kushunina D.V., Gorniy B.E., Drozdova L.Yu., Egorov V.A. Arterialnaya gipertenziya v realnoy praktike zdavoohraneniya: chto pokazuyvayut rezultatyi dispanserizatsii. *Arterialnaya gipertenziya = Arterial Hypertension* 2017;23(1):6-16. (In Russian)].

13. Коршун Ю.И., Сидореня А.Д., Наумовец Т.Н., Вазап В.А., Кошман И.М., Карпилович А.А. Артериальная гипертензия с осложненным течением и ее влияние на адаптационные способности и качество жизни пациентов. *Молодой ученый* 2018;15(201):162-166. [Korshun Yu.I., Sidorennya A.D., Naumovets T.N., Vazap V.A., Koshman I.M., Karpilovich A.A. Arterialnaya gipertenziya s oslozhnennym techeniem i eYo vliyanie na adaptatsionnyie sposobnosti i kachestvo zhizni patsientov. *Molodoy ucheniy = Young scholarly journal* 2018;15(201):162-166. (In Russian)].

Сведения об авторах:

Хасбиев С.А. – к.м.н., доцент кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья ИДПО ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, заместитель главного врача по медицинской части ГКУЗ РБ Республиканская клиническая больница №2; Уфа, Россия; UFA.RKB2@doctorr.ru, doc7302@mail.ru

Аллаярова Р.М. – заместитель главного врача по поликлинике ГКУЗ РБ Республиканская клиническая больница №2; Уфа, Россия; UFA.RKB2@doctorr.ru

Загидуллин Н.Ш. – профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, д.м.н., Башкирский государственный медицинский университет; Уфа, Россия; znaufaql@mail.ru; SPIN-код: 5910-1156, <https://orcid.org/0000-0003-2386-6707>

Петрова Е.А. – аспирант кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет», врач-терапевт участковый ГКУЗ РБ Республиканская клиническая больница №2; Уфа, Россия; limonofil@ya.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9627-9904>; SPIN-CODE: 5874-6919.

Волкова Р.В. – врач-терапевт участковый ГКУЗ РБ Республиканская клиническая больница №2; Уфа, Россия; UFA.RKB2@doctorr.ru

Мударисов Д.Ф. – главный инженер Башкирского республиканского центра телемедицины ГКУЗ РБ Республиканская клиническая больница №2; Уфа, Россия; UFA.TMC@doctorr.ru

Вклад автора:

Хасбиев С.А. – определение научного интереса, дизайн исследования, 20%

Аллаярова Р.М. – анализ результатов, 20%

Загидуллин Н.Ш. – дизайн исследования, анализ результатов, 20%

Петрова Е.А. – сбор и анализ данных, 20%

Волкова Р.В. – сбор данных, написание текста, 10%

Мударисов Д.Ф. – сбор данных, написание текста, 10%

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Статья поступила: 26.01.21

Принята к публикации: 19.02.21

Information about authors:

Khasbiev S.A. – PhD, Associate Professor of the Department of Health-care Organization and Public Health, IDPO FSBEI HE Bashkir State Medical University, Deputy Chief Physician for the medical part of the State Budgetary Healthcare Institution of the Republican Clinical Hospital No. 2; Ufa, Russia; UFA.RKB2@doctorr.ru, doc7302@mail.ru

Allayarova R.M. – Deputy Chief Physician for the Outpatient Clinic of the Republican Clinical Hospital No. Ufa, Russia; UFA.RKB2@doctorr.ru

Zagidullin N.Sh. – Professor of the Department of Propedeutics of Internal Diseases, Doctor of Medical Sciences, Bashkir State Medical University; Ufa, Russia; znaufaql@mail.ru; SPIN code: 5910-1156, <https://orcid.org/0000-0003-2386-6707>

Petrova E.A. – Postgraduate student of the Department of Propedeutics of Internal Diseases of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Medical University, therapist of the district GKUZ RB Republican Clinical Hospital No. 2; Ufa, Russia; limonofil@ya.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9627-9904>; SPIN-CODE: 5874-6919.

Volkova R.V. – general practitioner of the district GKUZ RB Republican Clinical Hospital No. 2; Ufa, Russia; UFA.RKB2@doctorr.ru

Mudarisov D.F. – Chief Engineer of the Bashkir Republican Telemedicine Center of the GKUZ RB Republican Clinical Hospital No. 2; Ufa, Russia; UFA.TMC@doctorr.ru

Author contributions:

Khasbiev S.A. – definition of scientific interest, research design, 20%

Allayarova R.M. – analysis of results, 20%

Zagidullin N.Sh. – study design, analysis of results, 20%

Petrova E.A. – data collection and analysis, 20%

Volkova R.V. – data collection, text writing, 10%

Mudarisov D.F. – data collection, text writing, 10%

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Financing: The study was performed without external funding.

Received: 26.01.21

Accepted for publication: 19.02.21