

УДК 614

Хасбиев С.А.^{1,2}, Евсюков А.А.¹, Еникеева Д.Р.³

БАЗА ДАННЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРЕДРЕЙСОВЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ, КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ СКРИНИНГА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ

¹ ГКУЗ РБ «Республиканская клиническая больница №2» Минздрава Республики
Башкортостан, г. Уфа

² Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

³ Министерство здравоохранения Республики Башкортостан, г. Уфа

Цель исследования. Целью данного исследования является создание методологии для раннего обнаружения и последующего лечения артериальной гипертензии у лиц трудоспособного возраста, на основе анализа базы данных, полученных в ходе автоматизированных медицинских осмотров.

Материал и методы Исследование включает результаты обязательных ежедневных автоматизированных предрейсовых медицинских осмотров 814 мужчин-водителей. Средний возраст участников составил $46,3 \pm 16,6$ лет. Всего было проведено 107 448 медицинских осмотров. Все участники исследования проходили процесс сбора, фиксации и дистанционной передачи данных медицинского осмотра медицинскому специалисту на автоматизированное рабочее место. Анализ базы данных показателей артериального давления, полученных в ходе ежедневных автоматизированных предрейсовых медицинских осмотров, позволил выявить группу риска по артериальной гипертензии – всего 285 человек (35% от общего числа работников).

Результаты. По результатам анализа базы данных автоматизированных медосмотров, в группе риска были зарегистрированы следующие средние значения артериального давления: систолическое – $151 \pm 6,27$ мм рт. ст., диастолическое – $93 \pm 3,68$ мм рт. ст. Артериальная гипертензия 1 степени была диагностирована у 82 человек (60,3%), 2 степени – у 48 человек (35,3%), 3 степени – у 6 человек (4,4%). Анализ включения работников в группу диспансерного учета показал, что только 48 сотрудников (16,8%) из группы риска с установленным диагнозом артериальной гипертензии (136 человек), обнаруженных в ходе наблюдения, были ранее зарегистрированы на диспансерном учете по данному заболеванию. При этом регулярные показатели автоматизированного предрейсового медицинского осмотра показали, что у этих 48 сотрудников не были достигнуты целевые показатели артериального давления, несмотря на диспансерное наблюдение. Анализ базы данных автоматизированных медицинских осмотров и организованный нами комплекс мер позволил достичь целевых показателей артериального давления у 84,7% водителей из группы риска.

Заключение и выводы Использование автоматизированных предрейсовых медицинских осмотров помогает в раннем обнаружении повышенных показателей артериального давления, обеспечив своевременность направления к врачу, установление диагноза артериальной гипертензии, постановку на диспансерный учет и достижение целевых показателей артериального давления у лиц из группы риска.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, автоматизированная система, работающее население, предрейсовые медицинские осмотры, дистанционный мониторинг.

Khasbiev S.A.^{1,2}, Evsyukov A.A.¹, Enikeeva D.R.³

THE DATABASE OF AUTOMATED PRE-TRIP MEDICAL EXAMINATIONS AS AN EFFECTIVE TOOL FOR SCREENING ARTERIAL HYPERTENSION IN THE WORKING POPULATION

¹ Republican Clinical Hospital No.2 of the Ministry of Health of the Republic of
Bashkortostan, 99, Pushkin str., Ufa

² Bashkir State Medical University, Ufa

³ Ministry of Health of the Republic of Bashkortostan, Ufa

Objective. The aim of this study is to develop a methodology for early detection and subsequent treatment of arterial hypertension in the working population, using a database of automated pre-shift medical examinations.

Materials and methods. The study includes the results of mandatory daily automated pre-shift medical examinations of 814 male drivers. The average age of the participants was 46.3 ± 16.6 years. A total of 107,448 medical examinations were conducted. All participants underwent the process of collection, fixation, and remote transmission of medical examination parameters to the medical specialist at an automated workstation. The analysis of the database of arterial pressure indicators, obtained during daily automated pre-shift medical examinations, allowed to identify a risk group for arterial hypertension, which includes 285 people (35% of the total number of employees).

Results. Based on the analysis of the database of automated medical examinations, the following average values of arterial pressure were registered in the risk group: systolic - 151 ± 6.27 mm Hg, diastolic - 93 ± 3.68 mm Hg. Arterial hypertension of 1 degree was detected in 82 people (60.3%), 2 degrees - in 48 people (35.3%), 3 degrees - in 6 people (4.4%). The analysis of the inclusion of workers in the group of dispensary registration showed that only 48 employees (16.8%) from the risk group with a diagnosed arterial hypertension (136 people), detected during the observation, were previously registered for dispensary registration for this disease. At the same time, regular indicators of automated pre-shift medical examination showed that these 48 employees did not achieve target arterial pressure indicators, despite dispensary observation. The analysis of the database of automated medical examinations and the organized set of measures allowed to achieve target arterial pressure indicators in 84.7% of drivers from the risk group.

Conclusion. The use of automated pre-shift medical examinations helps in early detection of elevated arterial pressure indicators, timely referral to a doctor, diagnosis of arterial hypertension, registration for dispensary registration, and achievement of target arterial pressure indicators in persons from the risk group.

Key words: arterial hypertension, automated system, working population, pre-shift medical examinations, remote monitoring.

Болезни, связанные с повышением артериального давления (АД), заметно выделяются в общей структуре заболеваний системы кровообращения (БСК) [1-3]. В Российской Федерации артериальная гипертензия (АГ) встречается у 45% взрослого населения [3]. АГ является главным фактором риска для развития сердечно-сосудистых заболеваний. Оперативная профилактика и лечение АГ могут значительно уменьшить смертность от БСК [2,4], что делает АГ перспективной областью для применения дистанционного мониторинга АД (ДМАД) [5-7].

Несмотря на то, что многие источники подчеркивают высокую эффективность ДМАД, его широкое применение ограничено по экономическим, методологическим и организационным причинам [8-10].

Одним из основных препятствий для достижения целей национального проекта “Здравоохранение”, направленного на увеличение продолжительности жизни граждан РФ, является высокая распространенность некорректируемого повышенного АД среди лиц трудоспособного возраста [11]. Тем не менее, согласно данным одного из крупнейших операторов автоматизированных медосмотров “MedPoint24”, каждый месяц в РФ более 1 млн. работников различных автохозяйств и предприятий проходят автоматизированные

предсменные и предрейсовые медицинские осмотры (АПРМО) [12]. На основе этих осмотров создается цифровая база данных ежедневных измерений АД, которая может служить эффективной альтернативой ДМАД для раннего обнаружения АГ и контроля над эффективностью проводимой антигипертензивной терапии. Особое значение проблема повышенного АД имеет для водителей и работников опасных производств, поскольку от их состояния здоровья зависит безопасность не только самих работников, но и окружающих их людей.

Цель исследования

Создание метода для усовершенствования процесса раннего обнаружения и последующего лечения артериальной гипертензии у лиц трудоспособного возраста, применяя информацию из базы данных автоматизированных предрейсовых медицинских осмотров и разработанную нами методику ранней постановки на диспансерный учет и обеспечение контроля диспансеризации.

Материал и методы

В рамках исследования были проанализированы результаты ежедневных автоматизированных предрейсовых медицинских осмотров 814 водителей-мужчин, проведенных на базе десяти автопредприятий города Уфы. Средний возраст участников составил $46,3 \pm 16,6$ лет. За период с 10.01.2022 по 10.07.2022 было проведено 107 448 медицинских осмотров.

С использованием программно-аппаратных комплексов автоматизированной системы «MedPoint24» (ООО «МедПоинт24-Лаб», Россия) был осуществлен сбор, фиксация и дистанционная передача параметров медицинского осмотра (данные анкетирования в соответствии с требованиями приказа Минздрава РФ № 835н от 15.12.2014, показатели АД, частоты пульса, температуры тела и результаты алкотестирования) на автоматизированное рабочее место медработника. После обработки полученных данных медицинский работник принимал решение о допуске сотрудника к работе.

Была проанализирована база данных показателей АД, полученных в ходе ежедневных автоматизированных предрейсовых медосмотров. На основе анализа данных была определена группа риска по АГ, включающая 285 человек (35% от общего числа работников). Критерием для включения в группу риска по АГ стали 30% и более случаев повышения САД ≥ 140 и/или ДАД ≥ 90 мм рт.ст. в течение одного календарного месяца при прохождении автоматизированных медицинских осмотров работниками.

Информация о каждом сотруднике из группы риска была передана специалистами Башкирского республиканского центра телемедицины (БРЦТ) по защищенным каналам в Центр управления сердечно-сосудистыми рисками Республиканского кардиологического

центра (ЦУССР РКЦ), который рекомендовал поликлинике по месту жительства сотрудника обеспечить обследование и при необходимости диспансерный учет [13, 14].

Задачей участкового терапевта, после получения данных, было обеспечение комплекса лечебно-диагностических мероприятий (обследование, назначение лечения, постановка на диспансерный учет) в соответствии с требованиями клинических рекомендаций «Артериальная гипертензия у взрослых» в редакции 2020 г. [3]. Оценка и контроль выполнения лечебно-диагностических мероприятий по каждому пациенту обеспечивались специалистами ЦУССР РКЦ дистанционно на основе анализа данных электронной медицинской карты Республиканской медицинской информационной аналитической системы Республики Башкортостан (РМИАС РБ). В ходе исследования, по итогам ежедневных предрейсовых медосмотров, проводился ежемесячный анализ эффективности комплекса мер по достижению целевых значений АД у данной группы риска (рис. 1).



Рис.1. Этапы работы с группой риска

Критерии для участия в исследовании:

1. Возраст старше 18 лет.
2. Регулярное прохождение автоматизированных медицинских осмотров в период проведения исследования.
3. Подписание информированного добровольного согласия на участие в исследовании.

Условие не включения в исследование:

1. Отказ от подписания информированного добровольного согласия на участие в исследовании.

Факторы исключения из исследования, включают:

1. Невозможность следовать требованиям протокола исследования, отзыв информированного согласия.
2. Неустранимые технические проблемы, связанные с оборудованием для проведения предрейсовых медицинских осмотров.

Статистический анализ был выполнен с использованием статистического пакета программ SPSS v.26. Непрерывные переменные, которые приблизительно соответствовали

нормальному распределению, представлялись как среднее (M) $\pm$ стандартное отклонение (σ), а в случае отклонения распределения переменной от нормального, использовалась медиана.

Аналитическая статистика была выполнена с использованием t-критерия Стьюдента для количественных данных с нормальным распределением или теста Манна-Уитни для количественных данных с распределением, отличающимся от нормального. Уровень статистической значимости был установлен равным 0,05.

Результаты и их обсуждение

После анализа базы данных автоматизированных медосмотров, в группе риска были обнаружены следующие средние значения АД: систолическое – $151 \pm 6,27$ мм рт. ст., диастолическое – $93 \pm 3,68$ мм рт. ст.

Водители, попавшие в группу риска, были в возрасте от 18 до 65 лет. Средний возраст участников в группе риска составил 50,4 года. 101 человек (35,4%) были в возрасте 18-44 лет, 106 человек (37,2%) - 45-59 лет, и 78 человек (27,4%) - 60 лет и старше. Данные представлены на рис. 2.

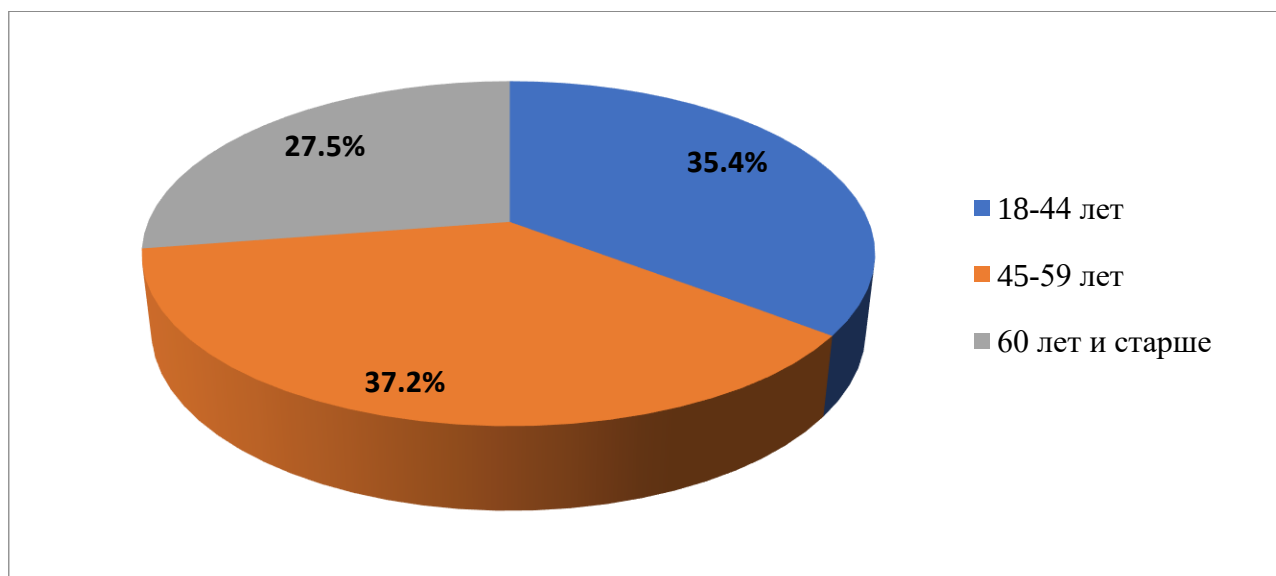


Рис. 2. Распределение водителей группы риска по возрасту

216 человек (75,7%) посетили участкового терапевта по месту жительства, в то время как 69 человек (23,8%) отказались от приема.

Участковыми терапевтами установлены следующие клинические диагнозы (рис. 3):

- АГ [I10.0, I11.0, I11.9] – 136 человек (63,0%);
- ишемическая болезнь сердца [I25.8, I 20.8] – 4 человека (1,9%);
- другие цереброваскулярные болезни [I67.8] – 5 человек (2,3%);
- другие расстройства нервной системы [G90.8, G90.9] – 55 человек (25,5%);
- прочие болезни – 16 человек (7,4%).

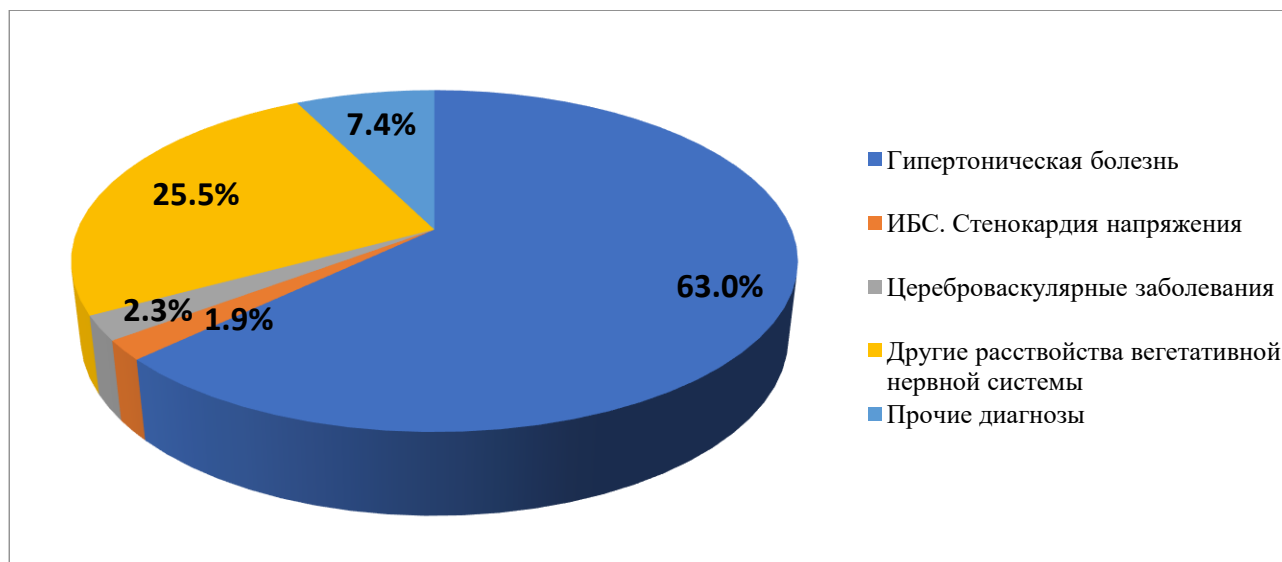


Рис. 3. Структура клинических диагнозов, установленных участковыми терапевтами

Два человека были направлены на стационарное лечение для проведения коронарографии в день обращения.

АГ 1 степени была обнаружена у 82 человек (60,3%), 2 степени – у 48 человек (35,3%), 3 степени – у 6 человек (4,4%). Согласно анализу электронных медицинских карт РМИАС РБ, всем пациентам были прописаны антигипертензивные препараты или их комбинации в соответствии с клиническими рекомендациями [3].

Анализ включения работников в группу диспансерного учета (ДУ) показал, что только 48 сотрудников (16,8%) из группы риска с установленным диагнозом АГ (136 человек), выявленных в ходе АПРМО, ранее состояли на диспансерном учете по этому заболеванию. Однако, регулярные показатели АПРМО показали, что у этих 48 сотрудников не были достигнуты целевые цифры АД, несмотря на диспансерное наблюдение.

Таким образом, впервые были поставлены на ДУ 88 человек. Всем 136 пациентам определены даты диспансерного приема.

Данные контрольного анализа базы данных, полученных в ходе АПРМО через один месяц диспансерного наблюдения и лечения у участкового терапевта, показали, что первый целевой уровень снижения АД до значений <140/90 мм рт.ст. был достигнут у 183 человек, $p=0,02$ (84,7% от числа пациентов группы риска, посетивших врача). Через два месяца диспансерного наблюдения целевые цифры достигнуты у 190 человек, $p=0,01$ (88,4%). Динамика численности группы риска имеет существенную тенденцию к снижению. В последний месяц периода исследования процент не скоррелированных цифр АД в группе риска регистрировался у 31 наблюдаемого (10,9%) (рис. 4).

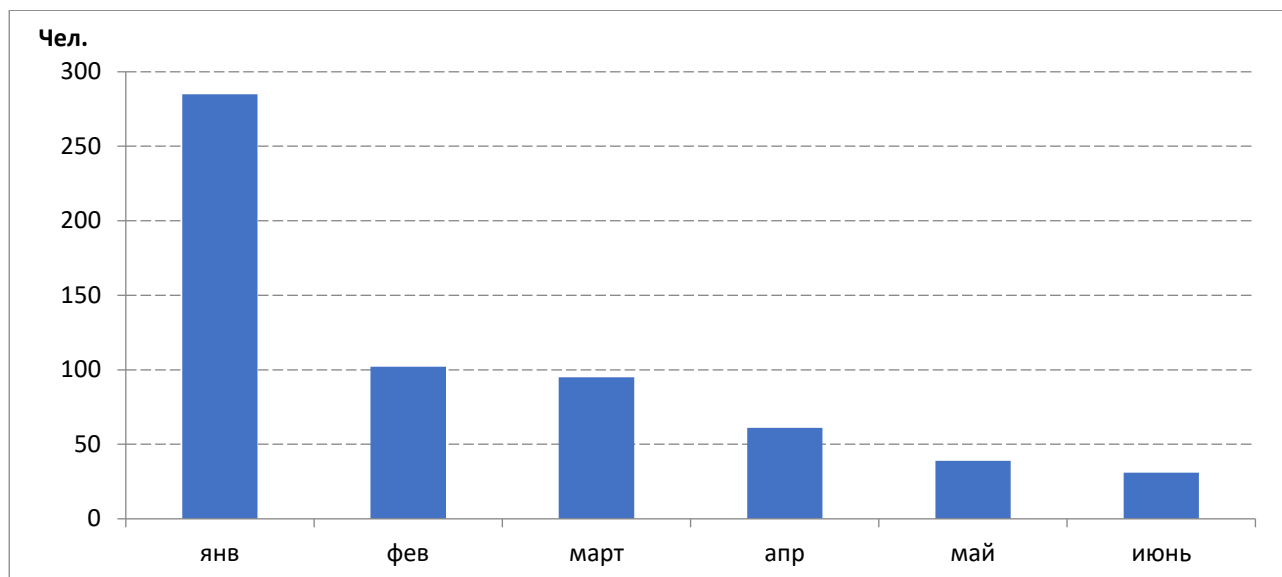


Рис. 4. Динамика снижения численности группы риска

Таким образом, скрининг работников на рабочем месте, на основе базы данных АПРМО и ее последующий анализ и интерпретация позволяют своевременно выявлять работников с АГ. Распространенность АГ в исследуемой нами группе составила 35% от общего числа сотрудников, проходивших АПРМО, что является высоким показателем, учитывая, что в исследование были включены работающие люди молодого и среднего возраста. Полученные нами данные о выявленных эпизодах повышенного АД близки к сведениям о его распространенности в российской популяции [3, 4, 15] и позволяют предположить, что бремя АГ у исследуемой когорты лиц является недооцененным. Выявление работников с повышенным АД с последующим дистанционным анализом и реагированием на случаи выявленной АГ позволяют повысить эффективность медицинской помощи, позволяют снизить нагрузку на первичное звено здравоохранения, способствуют снижению числа сердечно-сосудистых осложнений.

Организованный комплекс мер по информированию участковых врачей поликлиник, контроль диспансерных мероприятий в группе риска, позволил достичь целевых цифр АД у 84,7% водителей обеспечив их диспансерным наблюдением.

Анализ данных и проведенная нами работа с ежедневной базой данных АПРМО, вместе с комплексом мер, который мы разработали, позволили снизить нагрузку на амбулаторное звено в части выявления пациентов с высоким риском АГ и расширить охват диспансерного наблюдения. Важно подчеркнуть, что для этого скрининга не потребовались дополнительные бюджетные средства и привлечение медицинского и технического персонала для организации дистанционного мониторинга АД. В условиях необходимости эффективного использования финансовых средств и дефицита кадров в системе здравоохранения реализация этого решения

может стать реальным инструментом в профилактике и лечении не скорректированной АГ у лиц трудоспособного возраста [7, 16].

Последние исследования показывают высокую клиническую эффективность дистанционных методов контроля АД. Они эффективны в отношении увеличения приверженности лечению и качества жизни [17, 18]. Также доказана эффективность телемониторинга АД у пациентов с коморбидными состояниями в отношении снижения числа и продолжительности госпитализаций, сердечно-сосудистой и общей смертности, ассоциированных с обострениями БСК [19, 20].

Анализ национального опыта в области клинической эффективности удаленного мониторинга показателей артериального давления (АД) подтверждает его положительное влияние на достижение и поддержание целевых уровней АД [21]. Показано, что использование телеметрии АД и ЭКГ для самостоятельной регистрации дома предпочтительнее амбулаторного мониторинга в медицинских учреждениях, что ведет к снижению необходимости в госпитализации [22].

Применение мобильных приложений, основанных на установленных шкалах, представляет собой интересный опыт. Исследователи демонстрируют, что такой подход способствует увеличению приверженности пациентов к выполнению рекомендаций, улучшает их способность к самопомощи и оптимизирует мониторинг симптомов заболевания [23].

Одним из ключевых аспектов использования дистанционных методов контроля артериального давления и телемедицинского наблюдения является медико-экономическая эффективность. Была разработана методика телемедицинского дистанционного анкетирования взрослого населения с использованием системы анализа неструктурированных данных для мониторинга населения по хроническим неинфекционным заболеваниям. Исследователи рассчитали несколько ключевых показателей эффективности и пришли к выводу, что экономическая эффективность проекта высока, а срок окупаемости меньше года. Также очевиден социальный эффект - улучшение уровня здоровья и качества жизни [24].

Применение системы АПРМО продемонстрировало ее значительную эффективность в борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Мы разработали и начали внедрение процесса интеграции базы данных АПРМО с РМИАС РБ, что позволит:

- 1) автоматизировать процесс передачи данных измерений АД в электронную медицинскую карту;
- 2) получить сигнальную информацию о пациентах с повышенными показателями АД участковым терапевтом на автоматизированном рабочем месте РМИАС РБ;

3) обеспечит возможность дистанционного контроля специалистами ЦУССР РКЦ проводимых на амбулаторном этапе лечебно-диагностических мероприятий, для обеспечения выполнения требований федеральных стандартов и клинических рекомендаций;

4) предоставит возможность масштабирования данного решения в 33 региональных государственных информационных системах здравоохранения, которые используют программные продукты, на основе которых реализована РМИАС РБ.

Заключение и выводы

Анализ базы данных автоматизированных медицинских осмотров и проведенный комплекс мер позволил достичь целевых показателей АД у 84,7% водителей из группы риска. На основе полученных результатов можно сделать вывод, что использование автоматизированных предрейсовых медицинских осмотров способствует раннему обнаружению повышенных показателей АД, своевременное направление к врачу, установление диагноза АГ, диспансерный учете и достижение целевых показателей АД у лиц из группы риска. Начатый процесс интеграции двух медицинских информационных систем имеет потенциал для масштабирования в другие регионы Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Franklin SS, Lopez VA, Wong ND, Mitchell GF, Larson MG, Vasan RS et al. Single versus combined blood pressure components and risk for cardiovascular disease: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2009; 119:243-250.
2. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *JHypertens*. 2018;36(10):1953-2041.
3. Клинические рекомендации. Артериальная гипертензия у взрослых. 2020. Доступ по ссылке:
<https://scardio.ru/content/Guidelines/%D0%9A%D0%A062.pdf?ysclid=lu9gnem0hl499742201>.
4. Муромцева Г.А., Концевая А.В., Константинов В.В., Артамонова Г.В., Гатагонова Т.М., Дупляков Д.В. и др. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012–2013 гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014;13(6):4-11.
5. Горчакова Т.Ю., Чуранова А.Н. Современное состояние смертности населения трудоспособного возраста в России и странах Европы. *Медицина труда и промышленная экология*. 2020; (11):756-759.
6. Концевая А.В., Комков Д.С., Бойцов С.А. Моделирование как метод оценки экономической целесообразности дистанционного мониторинга артериального давления на региональном уровне. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2017;1(61):10-16.
7. Олейников В.Э., Чижова О.В., Джазовская И.Н., Шиготарова Е.А., Салямова Л.И., Томашевская Ю.А. и др. Экономическое обоснование применения автоматической системы

дистанционного мониторинга артериального давления. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2019;1(63):14-21.

8. Стародубцева И.А., Шарапова Ю.А. Дистанционный мониторинг артериального давления как инструмент повышения качества диспансерного наблюдения пациентов с артериальной гипертензией. *Архивъ внутренней медицины*. 2021;4(11):255-263.

9. Филиппов Е.В., Низов А.А., Сучкова Е.И., Селявина О.Н., Аксенова Н.В., Беленикина Я.А. Дистанционный мониторинг артериального давления: перспективы использования и оценка эффективности. *Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний*. 2020;8(27):21-28.

10. Бойцов С.А. Реалии и перспективы дистанционного мониторинга артериального давления у больных артериальной гипертензией. *Терапевтический архив*. 2018; 2018;90(1):4-8.

11. Паспорт федерального проекта «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи на 2019-2024 гг.». Доступ по ссылке: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/062/335/original/FP_Pervichnaya_mediko-sanitarnaya_pomoshh'_%284%29.pdf?1688375793.

12. Елизарова Ю.В. Как повысить безопасность дорожного движения за счет цифровизации предрейсового контроля. *Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях*. 2021; 1:20-24.

13. Забелин М.В., Гашимова Д.Т., Николаева И.Е., Еникеева Д.Р., Камалова В.Р. Системный подход к ведению пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями в Республике Башкортостан. *Вестник Росздравнадзора*. 2021; 5:20-29.

14. Рахматуллин А.Р., Гашимова Д.Т., Еникеева Д.Р., Николаева И.Е., Камалова В.Р., Харасова А.Ф. Анализ эффективности работы центра управления сердечно-сосудистыми рисками в снижении смертности от болезней системы кровообращения. *Вестник Росздравнадзора*. 2023; 1:58-65.

15. Бойцов С.А., Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Деев А.Д., Артамонова Г.В., Гатагонова Т.М. и др. Артериальная гипертензия среди лиц 25-64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования «эссе». *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014;13(4):4-14.

16. Omboni S, Sala E. The pharmacist and the management of arterial hypertension: the role of blood pressure monitoring and telemonitoring. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2015; 13:209-21. doi:10.1586/14779072.2015.1001368.

17. Ионов М.В., Звартау Н.Э., Конради А. О., Шляхто Е. В. Телемониторинг артериального давления и дистанционное консультирование пациентов с артериальной гипертензией: «за» и «против». *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(10):4066.

18. McManus RJ, Mant J, Franssen M, et al. Efficacy of self-monitored blood pressure, with or without telemonitoring, for titration of antihypertensive medication (TASMINH4): an unmasked randomised controlled trial. *Lancet*. 2018; 391:949-59. doi:10.1016/S0140-6736(18)30309-X19.

19. Elbadawi A, Tan BE, Assaf Y, Megaly M, Shokr M, Hamed M, Rahman F, Pepine CJ, Soliman A. Digital health intervention in patients with recent hospitalization for acute heart failure: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Int J Cardiol*. 2022 Jul 15; 359:46-53. doi: 10.1016/j.ijcard.2022.04.039.

20. Aronow WS, Shamliyan TA. Comparative Effectiveness of Disease Management With Information Communication Technology for Preventing Hospitalization and Readmission in Adults With Chronic Congestive Heart Failure. *J Am Med Dir Assoc*. 2018 Jun;19(6):472-479. doi: 10.1016/j.jamda.2018.03.012.

21. Лебедев Г.С., Владзимирский А.В., Шадеркин И.А., Дударева В.П. Комплекс дистанционного мониторинга при хронических неинфекционных заболеваниях. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2022;8(1):7-14.
22. Потапов А.П., Ярцев С.Е., Лагутова Е. А. Дистанционное наблюдение за пациентами с хронической сердечной недостаточностью с применением телемониторинга АД и ЭКГ. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2021;7(3):42-51.
23. Гребенникова А.А., Столяров А.Ю., Лопатин Ю.М. Применение платформы удаленного мониторинга на базе мобильного приложения для повышения приверженности к самопомощи пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Кардиология. 2017;57(4S):11-18.
24. Селиверстов П.В., Безручко Д.С., Васин А.В., Гриневич В.Б., Семенов К.П., Алешко О.В., Шаповалов В.В. Телемедицинский дистанционный многопрофильный анкетный скрининг как инструмент раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний. Медицинский Совет. 2023;(6):311-321.

Сведения об авторах статьи:

1. **Хасбиев Салават Адисович** – заместитель главного врача ГКУЗ РБ «Республиканская клиническая больница №2» Минздрава Республики Башкортостан, 450077, Россия, Уфа, ул. Пушкина, 99, e-mail: khasbievsa@doctorrb.ru
2. **Евсюков Андрей Александрович** – главный врач ГКУЗ РБ «Республиканская клиническая больница №2» Минздрава Республики Башкортостан, 450077, Россия, Уфа, ул. Пушкина, 99, e-mail: ufa.rkb2@doctorrb.ru
3. **Еникеева Динара Раисовна** – заместитель министра здравоохранения Республики Башкортостан, Министерство здравоохранения Республики Башкортостан, РБ, г.Уфа, ул. Тукаева, д.23, e-mail: enikeeva.d@bashkortostan.ru