

Система управления сердечно-сосудистыми рисками: предпосылки к созданию, принципы организации, таргетные группы

Шляхто Е. В., Звартау Н. Э., Виллевалде С. В., Яковлев А. Н., Соловьева А. Е., Алиева А. С., Авдонина Н. Г., Медведева Е. А., Федоренко А. А., Кулаков В. В., Карлина В. А., Ендубаева Г. В., Зайцев В. В., Соловьев А. Е.

Сердечно-сосудистая заболеваемость и смертность ассоциированы с высокими демографическими и экономическими потерями. Их снижение остается одним из основных направлений развития и совершенствования систем здравоохранения во всем мире. Анализ текущей ситуации в Российской Федерации (РФ) демонстрирует, что проблемными аспектами в системе оказания помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) являются недостаточное и несвоевременное выявление сердечно-сосудистых факторов риска, а также неэффективное управление ими ввиду неполноценной реализации существующих алгоритмов стратификации риска и принятия решений. Для достижения поставленной цели по снижению смертности от ССЗ к 2024г и дальнейшего сохранения тренда снижения смертности, наряду с внедрением долговременной популяционной стратегии формирования здорового образа жизни, необходимо смещение фокуса от экстренной помощи и выполнения высокотехнологичных вмешательств к долгосрочному управлению сердечно-сосудистыми рисками. Внедрение новой модели специализированной помощи при ССЗ — системы управления сердечно-сосудистыми рисками — направлено на эффективное использование ресурсов здравоохранения и обеспечение планируемого снижения сердечно-сосудистой смертности.

Ключевые слова: сердечно-сосудистый риск, сердечно-сосудистые заболевания, заболеваемость, смертность, управление сердечно-сосудистыми рисками.

Конфликт интересов: не заявлен.

ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия.

Шляхто Е. В. — д.м.н., профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, Президент Российского кардиологического общества, главный внештатный специалист кардиолог СЗФО, ЮФО, СКФО, ПФО, главный внештатный специалист-кардиолог Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга, генеральный директор, ORCID: 0000-0003-2929-0980, Звартау Н. Э.* — к.м.н., заместитель генерального директора по работе с регионами, доцент кафедры внутренних болезней Лечебного факультета Института медицинского образования, ORCID: 0000-0001-6533-5950, Виллевалде С. В. — д.м.н., профессор, начальник службы анализа и перспективного планирования Управления по реализации федеральных проектов, зав. кафедрой кардиологии Факультета подготовки кадров высшей квалификации Института медицинского образования, ORCID: 0000-0001-7652-2962, Яковлев А. Н. — к.м.н., начальник службы по развитию регионального здравоохранения Управления по реализации федеральных проектов, зав. научно-исследовательской лабораторией острого коронарного синдрома, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии Лечебного факультета Института медицинского образования, ORCID: 0000-0001-5656-3978, Соловьева А. Е. — к.м.н., доцент кафедры кардиологии Факультета подготовки кадров высшей квалификации Института медицинского образования, ведущий специалист службы по развитию регионального здравоохранения Управления

по реализации федеральных проектов, ORCID: 0000-0002-0013-0660, Алиева А. С. — врач-кардиолог, к.м.н., руководитель Центра Атеросклероза и нарушений липидного обмена, ORCID: 0000-0002-9845-331X, Авдонина Н. Г. — врач-кардиолог, зав. отделом информационного обеспечения и телемедицины, ORCID: 0000-0001-9871-3452, Медведева Е. А. — к.м.н., доцент кафедры кардиологии Факультета подготовки кадров высшей квалификации Института медицинского образования, специалист отдела мониторинга и анализа показателей регионального здравоохранения Управления по реализации федеральных проектов, врач-кардиолог консультативно-диагностического центра, ORCID: 0000-0002-5130-5192, Федоренко А. А. — врач-кардиолог, специалист службы по развитию регионального здравоохранения Управления по реализации федеральных проектов, ORCID: 0000-0002-9836-7841, Кулаков В. В. — к.м.н., доцент кафедры кардиологии Факультета подготовки кадров высшей квалификации Института медицинского образования, ведущий специалист службы по развитию регионального здравоохранения Управления по реализации федеральных проектов, ORCID: 0000-0001-8633-1852, Карлина В. А. — врач-кардиолог, специалист службы по развитию регионального здравоохранения Управления по реализации федеральных проектов, ORCID: 0000-0001-9912-7789, Ендубаева Г. В. — врач-кардиолог, специалист службы анализа Управления по реализации федеральных проектов, ORCID: 0000-0001-8514-6436, Зайцев В. В. — врач-кардиолог главного клинического комплекса клиник, ORCID: 0000-0003-1905-2575, Соловьев А. Е. — специалист отдела анализа нормативных документов в здравоохранении и экспорта медицинских услуг Управления по реализации федеральных проектов, ORCID: 0000-0003-2378-9940.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
zvartau_ne@almazovcentre.ru

АГ — артериальная гипертензия, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ССР — сердечно-сосудистый риск, ЦУ ССР — Центр управления сердечно-сосудистыми рисками, РФ — Российская Федерация, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ФП — фибрилляция предсердий, МНО — международное нормализованное отношение, СН — сердечная недостаточность, ХС — холестерин, ХС ЛПНП — холестерин липопротеидов низкой плотности, СППР — система поддержки принятия решений, ФР — факторы риска.

Рукопись получена 30.09.2019

Рецензия получена 09.10.2019

Принята к публикации 21.10.2019



Для цитирования: Шляхто Е. В., Звартау Н. Э., Виллевалде С. В., Яковлев А. Н., Соловьева А. Е., Алиева А. С., Авдонина Н. Г., Медведева Е. А., Федоренко А. А., Кулаков В. В., Карлина В. А., Ендубаева Г. В., Зайцев В. В., Соловьев А. Е. Система управления сердечно-сосудистыми рисками: предпосылки к созданию, принципы организации, таргетные группы. *Российский кардиологический журнал*. 2019;24(11):69–82
doi:10.15829/1560-4071-2019-11-69-82

Cardiovascular risk management system: prerequisites for developing, organization principles, target groups

Shlyakhto E. V., Zvartau N. E., Villevalde S. V., Yakovlev A. N., Soloveva A. E., Alieva A. S., Avdonina N. G., Medvedeva E. A., Fedorenko A. A., Kulakov V. V., Karlina V. A., Endubaeva G. V., Zaitsev V. V., Soloviev A. E.

Cardiovascular morbidity and mortality are associated with high demographic and economic losses. Their decrease is one of the main lines of development and improvement of the world health systems. An analysis of the current situation in the Russian Federation (RF) demonstrates that the areas of concern in system for cardiovascular diseases (CVD) patients' care are the insufficient and untimely identification of cardiovascular risk factors, as well as their ineffective management due to the incomplete implementation of existing risk stratification guidelines and decision making. To achieve the aim of reducing mortality from cardiovascular diseases by 2024 and further preserving of this tendency, along with the introduction of a long-term population-based strategy for creating a healthy lifestyle, it is necessary to shift the focus from emergency care and performing high-tech interventions to long-term management of cardiovascular risks. The introduction of a new model of specialized care for cardiovascular diseases, the cardiovascular risk management system, is aimed at the efficient use of healthcare resources and providing the reduction in cardiovascular mortality.

Key words: cardiovascular risk, cardiovascular disease, morbidity, mortality, cardiovascular risk management.

Conflicts of Interest: nothing to declare.

Almazov National Medical Research Centre, St. Petersburg, Russia.

Shlyakhto E. V. ORCID: 0000-0003-2929-0980, Zvartau N. E. ORCID: 0000-0001-6533-5950, Villevalde S. V. ORCID: 0000-0001-7652-2962, Yakovlev A. N. ORCID: 0000-0001-5656-3978, Soloveva A. E. ORCID: 0000-0002-0013-0660, Alieva A. S. ORCID: 0000-0002-9845-331X, Avdonina N. G. ORCID: 0000-0001-9871-3452, Medvedeva E. A. ORCID: 0000-0002-5130-5192, Fedorenko A. A. ORCID: 0000-0002-9836-7841, Kulakov V. V. ORCID: 0000-0001-8633-1852, Karlina V. A. ORCID: 0000-0001-9912-7789, Endubaeva G. V. ORCID: 0000-0001-8514-6436, Zaitsev V. V. ORCID: 0000-0003-1905-2575, Soloviev A. E. ORCID: 0000-0003-2378-9940.

Received: 30.09.2019 **Revision Received:** 09.10.2019 **Accepted:** 21.10.2019

For citation: Shlyakhto E. V., Zvartau N. E., Villevalde S. V., Yakovlev A. N., Soloveva A. E., Alieva A. S., Avdonina N. G., Medvedeva E. A., Fedorenko A. A., Kulakov V. V., Karlina V. A., Endubaeva G. V., Zaitsev V. V., Soloviev A. E. Cardiovascular risk management system: prerequisites for developing, organization principles, target groups. *Russian Journal of Cardiology*. 2019;24(11):69–82. (In Russ.) doi:10.15829/1560-4071-2019-11-69-82

Введение. Проблема высокой смертности от сердечно-сосудистых заболеваний во всем мире и в Российской Федерации

Заболелаемость и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) представляют одну из главных угроз устойчивому мировому развитию в XXI веке [1]. Занимая первое место среди причин смертности во всем мире, ССЗ обуславливают более 17,5 млн смертей в год, причем большая часть из них потенциально предотвратима [2]. В Российской Федерации (РФ) в 2018г от ССЗ умерли 841915 человек [3], что соответствует потерям порядка 100 человеческих жизней в час. Существенные прорывы в профилактике, диагностике и лечении ССЗ, достигнутые в развитых странах за последние годы, привели к значимому снижению сердечно-сосудистой смертности, в то время как в странах с низким и средним уровнем дохода на душу населения она либо продолжает расти тревожными темпами, либо значимо не снижается.

В течение 13-летнего периода (с 2005 по 2018гг) показатель смертности от ССЗ в РФ снизился на 36,6% [3, 4]. Связанное с эффективной реализацией целого комплекса мероприятий в области модернизации системы здравоохранения в стране, однако в основном являющееся результатом “сосудистой программы” по организации экстренной помощи больным с острым коронарным синдромом, столь существенное снижение сердечно-сосудистой смертности практически исчерпывает возможности допол-

нительного снижения смертности за счет улучшения прогноза при острых состояниях.

Несмотря на положительную динамику, сердечно-сосудистая смертность в РФ существенно превышает таковую в странах Европы и США [3–5]. Хотя за период с 2000 по 2018гг доля сердечно-сосудистой смертности в структуре общей смертности уменьшилась с 55,3 до 46,3%, она продолжает стойко доминировать над другими причинами [4], определяя практически каждый второй случай смерти в стране. Согласно Указу Президента РФ от 07.05.2018г № 204 “О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года” [6] одним из приоритетных целевых показателей является повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет к 2024г (до 80 лет к 2030г). Разработанный и утвержденный 24 декабря 2018г Национальный проект “Здравоохранение” Министерства здравоохранения РФ и входящий в его состав Федеральный проект “Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями” [7] определяют необходимым к 2024г снижение показателя смертности от ССЗ до уровня ниже 450 случаев на 100 тыс. населения, что эквивалентно снижению текущего показателя сердечно-сосудистой смертности (на начало 2019г 573,6 на 100 тыс. жителей, по оперативным данным Росстата за январь-июнь 2019г — 606,7) на 21,5% в течение ближайших 5 лет. К сравнению, глобальная стратегия профилактики и борьбы с неинфекционными заболеваниями, разработанная Всемирной организацией здравоохра-

Стратегии контроля и управления рисками в континууме сердечно-сосудистых заболеваний



Рис. 1. Стратегии контроля и управления рисками в континууме сердечно-сосудистых заболеваний (модифицировано из S. Reddy et al. Innovative approaches to prevention tackling the global burden of cardiovascular disease. Report of the WISH Cardiovascular Disease Forum, 2016 [9]).

Примечание: жирный шрифт с подчеркиванием — положения по контролю и управлению сердечно-сосудистыми рисками.

Сокращения: АГ — артериальная гипертония, ОКС — острый коронарный синдром, ОН — острая сердечная недостаточность, СД — сахарный диабет, ТИА — транзиторная ишемическая атака.

нения в 2013г, предполагает снижение аналогичного показателя на 25% в течение 13-летнего периода (к 2025г) [8], что соответствует для РФ достижению к указанному сроку показателя смертности от ССЗ 525,0 на 100 тыс. жителей в год. Реализация национального проекта “Здравоохранение” и достижение целевых показателей подразумевает не только поддержание существующего темпа, но и обеспечение более быстрой и устойчивой траектории снижения сердечно-сосудистой смертности, что представляется возможным только при условии глубокой трансформации существующих моделей оказания кардиологической помощи в РФ.

Предпосылки к созданию системы управления сердечно-сосудистыми рисками

Ключевыми стратегиями лечения на любой стадии ССЗ и на любом этапе и уровне оказания медицинской помощи являются информирование населения о факторах риска (ФР), их раннее выявление и коррекция (рис. 1).

Учет неблагоприятного влияния каждого конкретного ФР и их одновременного сочетания лежит в основе оценки суммарного сердечно-сосудистого риска (ССР), который описывает абсолютный риск возникновения сердечно-сосудистых событий в дан-

ный период времени у конкретного пациента. Его определение рекомендовано действующими руководствами в качестве приоритетного направления при планировании стратегий профилактики: первичной (популяционной и стратегии высокого риска [10]) — направленной на предотвращение развития ССЗ, и вторичной — направленной на предотвращение развития осложнений у уже имеющих ССЗ пациентов.

Несмотря на наличие широкого спектра доступных доказанных профилактических вмешательств по снижению распространенности и выраженности ФР ССЗ и предотвращению ассоциированных с ними заболеваемости и смертности, миллионы людей во всем мире по-прежнему подвержены неблагоприятному влиянию потенциально корригируемых сердечно-сосудистых ФР и состояний [11, 12]. По данным крупных эпидемиологических, когортных исследований и регистров, выполненных за последние два десятилетия в РФ (табл. 1), очевидны, с одной стороны, стабильно высокая распространенность ФР и низкая осведомленность о них взрослого населения, с другой — сохраняющееся неудовлетворительное выявление и коррекция сердечно-сосудистых ФР врачами, а также явное несоответствие между обследованием и лечением в рутинной практике и действу-

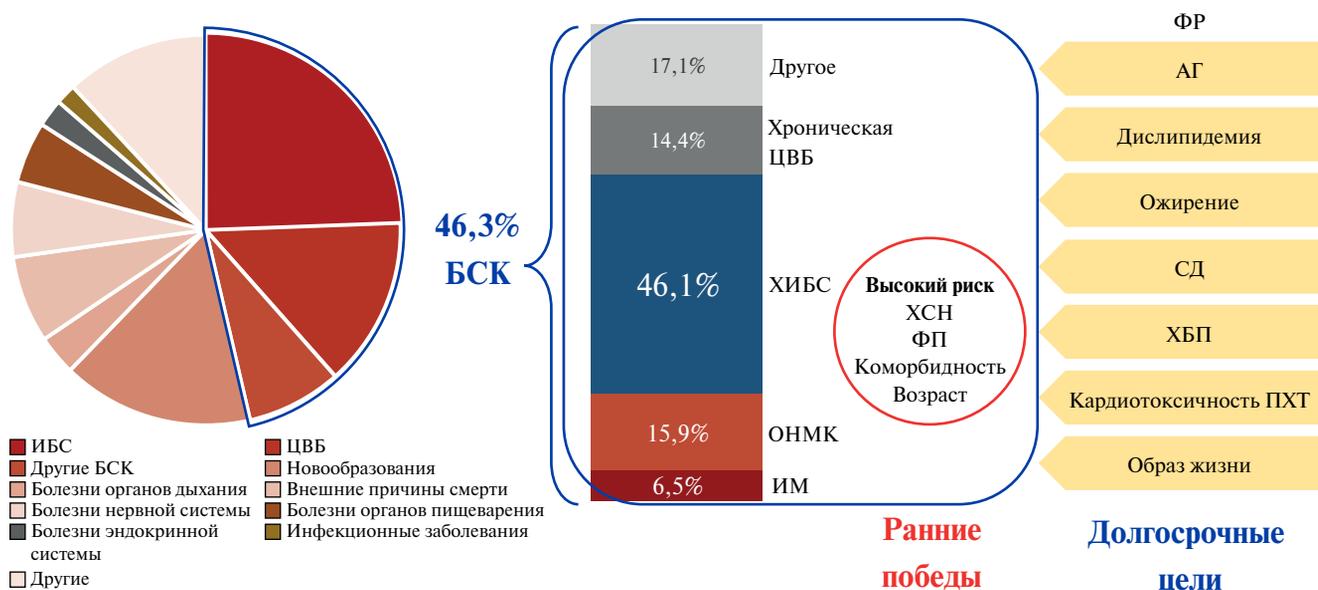
Таблица 1

Распространенность сердечно-сосудистых ФР и их контроль в РФ по данным регистров, эпидемиологических и когортных исследований

Название исследования, год	Дизайн, популяция, количество пациентов	Частота факторов риска, ССЗ	Особенности тактики ведения
ПРОГНОЗ ИБС (2004-2007), проспективный визит через 3,9 лет [10]	Проспективный регистр пациентов из Московского региона с ИБС, подтвержденной данными коронароангиографии, N=550 (78,4% мужчины, средний возраст мужчин 57,7±0,4 лет, женщин — 60,3±0,7 лет), проспективные данные через 3,9 лет — 303 пациента	Анамнез ИМ, инсульта или реваскуляризации у 175 (57,8%) из 303 пациентов	Частота назначения статинов амбулаторно 10,3% (75% симвастатин в средней дозе 16 мг), в кардиологическом стационаре 85,5% (60,4% симвастатин в средней дозе 18 мг), через 3,9 лет 67,3% (53,7% симвастатин в средней дозе 14,75 и 16,6 мг для дженерика и оригинального препарата). Целевой уровень ХС ЛПНП <2,5 ммоль/л при госпитализации и через 3,9 лет у 16,3% и 40% пациентов; ХС ЛПНП <2,0 ммоль/л у 6,9% и 15,8%.
“Эпидемиология и особенности терапии пациентов высокого риска в реальной клинической практике 2005-2006гг (ОСКАР-2006)” [11]	Образовательная программа (235 врачей, 36 городов РФ), последовательное включение пациентов 35-75 лет с анамнезом ИМ и/или реваскуляризацией миокарда в анамнезе и/или стабильной стенокардией, СД 2 типа, заболеванием сонных и периферических артерий, высоким риском фатальных сердечно-сосудистых событий по шкале SCORE, N=7098 (51,8% мужчины, средний возраст 57,7±0,2 лет)	Курение на момент исследования >50% мужчин и 8,8% женщин, АГ 83,4%, дислипидемия >70%, СД у 29,2% женщин и 15,3% мужчин, ИБС 80%, перенесенный ИМ 32%, АКШ 6,1%, ЧКВ 3,2%, инсульт 6%, периферический атеросклероз 22%	Антигипертензивная терапия 87,2% (иАПФ 63%, ББ 54,4%), эффективность лечения у 22,4% пациентов, антиагреганты 38%, статины 5,3% (целевые значения ХС ЛПНП у 4,3%). Терапия статинами ранее у 28% пациентов (33,2% мужчин и 22,7% женщин), большинство через некоторое время отказались от приема, в основном из-за высокой стоимости. 60% пациентов принимали ≥3 препаратов одновременно
ЛИС (Люберецкое исследование смертности больных, перенесших ОИМ) ЛИС-1 — 2005 (часть 1), 2011-2012 (часть 2) ЛИС-3 — 2014 [12, 13]	Регистр всех случаев ИМ, подтвержденных госпитализацией в стационары Люберецкого района Московской области (ЛИС-1), N=1133 (средний возраст мужчин — 60,1±0,5 лет, женщин — 71,4±0,4 лет)	НД	Частота догоспитальной терапии: ББ 21,4%, иРААС 35,3%, антиагреганты 15,7%, статины 1,9%, диуретики 13% (Гинзбург Возможности регистра)
	Случаи ИМ, госпитализованные в Люберецкую больницу № 2, заполнение специально разработанной анкеты, N=272 (57,7% мужчины, средний возраст 63,6±12,6 лет)	НД	Частота догоспитальной терапии: ББ 39%, иРААС 47%, антиагреганты 37%, статины 15%, диуретики 15%
	Регистр всех случаев ОКС, подтвержденных госпитализацией в стационары, с унифицированной укороченной картой регистра, в которой особое внимание уделялось лекарственной терапии, которую получали больные, N=215	НД	Частота догоспитальной терапии: ББ 33%, иАПФ 27%, БРА 8,8%, антиагреганты 27,4%, статины 16,3%
ЛИС-2 (Люберецкое исследование смертности больных, перенесших мозговой инсульт или транзиторную ишемическую атаку) (01.01.2009-31.12.2010) [14]	Случаи инсульта или ТИА, госпитализованные в Люберецкую больницу № 2, N=637 (36% мужчин, средний возраст 70,9±9,6 лет, ишемический инсульт 87,6%, ТИА 8,6%, геморрагический инсульт 3,8%)	Курение 13,2%, злоупотребление алкоголем 11%, ожирение 18,8%, избыточная масса тела 22,3%, анамнез ГХС 9,9% (однако во время госпитализации ХС >4,5 ммоль/л у 52,9% пациентов). АГ 87%, ФП 24,3% (из них в 75% постоянная форма), анамнез предшествующего инсульта 23,1%, анамнез ИМ 12,6%, ЧКВ и АКШ 0,5%, СД 21,5%	Догоспитальная терапия: Антигипертензивная терапия 41,6% (из них иАПФ 74%, ББ 25,7%, БКК 8,3%), антиагреганты 6,8%, варфарин 0,6% (или 2,6% пациентов с ФП в анамнезе), гиполипидемические препараты 0,9% пациентов. Терапия в стационаре: иАПФ 67,8%, АСК 61,5%, варфарин 0,6%. Рекомендации в выписку: 75,1% иАПФ, БКК 2%, индапамид 25,1%, антитромбоцитарные препараты 84,5%, варфарин 1%, статины 0,6%
КРИСТАЛЛ (февраль 2009-февраль 2011) [15]	Проспективное наблюдательное исследование резидуального риска у больных с очень высоким риском ССЗ и атерогенными дислипидемиями, находящихся на терапии статинами. Пациенты 40-80 лет с документированными проявлениями атеросклероза (ИБС, риск >5% по шкале SCORE) и дислипидемией, обратившиеся за консультативной помощью к кардиологам, N=400 (52% мужчины, средний возраст 60,2 лет)	ИБС 83% (перенесли в прошлом ИМ 32%, АКШ или ангиопластику 27%), перенесенный инсульт 8,5%, СД 2 типа 21%, выраженный атеросклероз сонных или периферических артерий 10,3%, АГ 80,2%, избыточная масса тела 78,6%, курение 14%, недостаточная физическая активность 47%, семейный анамнез ранних ССЗ 44,7%	Частое назначение симвастатина (43,8%) и аторвастатина в дозе 20 (10;20) мг/сут. (39,2%). Комбинированная терапия с фибратами — 8,3%, с эзетимбом у 3,2%. Достижение целевого уровня ХС ЛПНП <1,8 ммоль/л 8,5%, уровень ТГ <1,7 ммоль/л — у 68%, уровень ХС ЛПВП >1 у мужчин и >1,2 ммоль/л у женщин в 66,8% случаев

DYSIS-RUSSIA (Dyslipidaemia International Study (DYSIS) registry) (2011г) [16]	Эпидемиологическое, многоцентровое, кросс-секционное исследование Амбулаторные пациенты >45 лет, получавшие статины ≥3 мес., N=1586 (55,2% мужчин, средний возраст 63,2±9,2 года)	Курение 17,9%, ожирение (ИМТ ≥30 кг/м ²) 39,5%, метаболический синдром 62,8%, АГ 91,6%, СД 24%; очень высокий риск 88%	Низкая частота назначения аторвастатина (51,2%) и розувастатина (15,5%); в 6,4% случаев комбинированная липид-модифицирующая терапия. Высокие дозы статинов получали 51,5% пациентов. Недостижение целевого уровня ХС ЛПНП — 53,5% в общей группе, у пациентов очень высокого риска — 87,8%.
РЕКВАЗА (РЕгистр КардиоВАСкулярных ЗАболеваний) (2012 и 2013гг) [17]	Амбулаторно-поликлинический регистр г. Рязани. Пациенты с АГ, ИБС, ХСН, ФП, обратившиеся к терапевтам и кардиологам, N=3690 (28% мужчины, средний возраст 66,1±12,9 лет)	ИБС 69,1%, ХСН 73,9%, ФП 14,4%, СД 19,1%, ГХС 73%, АГ 97,8%. Низкая частота регистрации статуса курения (3,8%) и семейного анамнеза ранних ССО (4,2%)	Назначение терапии статинами 21,9% (при ИБС в 28,7% случаев, при перенесенном ИМ и инсульте — в 42,3% и в 22,3% случаев, соответственно). Назначение блокаторов РААС при ХСН в 76,2% случаев, антиагрегантов при ИБС в 56,9%, антикоагулянтов при ФП в 4,2%. Достижение целевого АД у 19,9%, целевого уровня ХС при терапии статинами у 29,6%
Рекваза (РЕгистр КардиоВАСкулярных ЗАболеваний), данные за март-май 2012 [18]	Часть амбулаторно-поликлинического регистра г. Рязани. Пациенты с АГ, ИБС, ХСН, ФП, обратившиеся к терапевтам и кардиологам, с тяжелой ГХС, N=1642, из них данные хотя бы об одном уровне ХС в анализах у 1271 (77%). У 561 (44%) выраженная ГХС >6,2 ммоль/л (17,3% мужчины, медиана возраста 67 (59-75) лет)	Диагноз гиперлипидемии указан в 9% амбулаторных карт пациентов с выраженной ГХС. Данные об уровне ХС ЛПНП в ≥1 анализе крови только у 39 человек (7%), ТГ — у 159 (28,3%); у 28,2% — лабораторные критерии семейной ГХС 99,1% — АГ, 78,4% — ИБС, 23,8% — СД, 13,4% — УЗДГ брахиоцефальных артерий	Статины рекомендованы только 100 (17,8%) пациентам с выраженной ГХС (аторвастатин 82%, розувастатин 5%). В основном (94%) терапия в дозах 10-20 мг в пересчете на аторвастатин. 40 мг — в 1 случае. Ни одного назначения статинов в максимальных дозах. У пациентов, принимавших статины, уровень ХС ЛПНП определен в 8% случаев (у 5% — на фоне терапии). Пациентам с лабораторными критериями семейной ГХС статины назначены в 25,3% случаев. Рекомендации по коррекции хотя бы 1 ФР (питание, гиперлипидемия, гиподинамия) в 33,9% амбулаторных карт
АРГО (Анализ распространенности гиперхолестеринемии в условиях амбулаторной практики), часть I (октябрь 2013-июль 2014) [19]	Одномоментное поперечное не сравнительное исследование. Пациенты ≥30 лет, обратившиеся в поликлинику по поводу стабильной ИБС, АГ, любой реваскуляризации в анамнезе, ишемического инсульта в анамнезе, атеросклеротического поражения периферических сосудов, N=18273 пациентов (41,1% женщин, средний возраст 59,7±0,6 лет)	Курение 23,5%, ожирение (ИМТ ≥ 30 кг/м ²) 29,9%, ГХС (ХС >5 ммоль/л) — у 81,3% женщин и 78,9% мужчин, АГ 82,7%, СД 18,6%, ИБС — 58,9%, ИМ в 19,7%, реваскуляризация в анамнезе — 9,5%, ФП — 11,8%	Терапия статинами не назначена 57% пациентам, высокоинтенсивная терапия аторвастатином и розувастатином назначена в 27,2% и 9,1% случаев. Целевой уровень ХС (<4 ммоль/л) у пациентов очень высокого ССР: 2,04% (группа хронической ИБС), 7,38% (группа ИМ с АКШ или стентирования), 5,62% (группа АКШ или стентирования без ИМ)
ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах Российской Федерации) [20-22]	Представительные выборки из неорганизованного населения возраста 25-64 лет из 13 регионов РФ, N=18305	31,3% — высокий и очень высокий риск, ГХС 57,6% (осведомленность об уровне ХС у 20% мужчин и 32% женщин), АГ 33,8% (осведомленность у 67,5% мужчин и у 78,9% женщин), ожирение 29,7%, гипергликемия/диабет 4,6%, курение 25,7%, низкая физическая активность 38,8%, избыточное потребление соли 49,9% и недостаточное потребление овощей и фруктов 41,9%	Статины принимали 7% пациентов высокого и очень высокого риска. Достижение целевых уровней ХС ЛПНП в этих группах у 14,4% мужчин и 4,8% женщин, соответственно. Антигипертензивную терапию принимали 39,5% мужчин и 60,9% женщин, только у половины достигнут целевой уровень АД

Сокращения: ББ — бета-блокаторы, иРААС — ингибиторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, иАПФ — ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, ГХС — гиперхолестеринемия, АГ — артериальная гипертония, АД — артериальное давление, АКШ — аорто-коронарное шунтирование, СД — сахарный диабет, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, ХС — холестерин, ХС ЛПНП — холестерин липопротеидов низкой плотности, ХС — холестерин, ХС ЛПВП — холестерин липопротеидов высокой плотности, ТГ — триглицериды, УЗДГ — ультразвуковая доплерография, ОКС — острый коронарный синдром, ФП — фибрилляция предсердий, ФР — фактор риска, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство, АК — антагонисты кальция, ТИА — транзиторная ишемическая атака, ССО — сердечно-сосудистые осложнения, ССР — сердечно-сосудистый риск.



Росстат (www.gks.ru)

Рис. 2. Структура общей смертности и смертности от болезней системы кровообращения в РФ в контексте стратегии управления сердечно-сосудистыми рисками.

Сокращения: БСК — болезни системы кровообращения, ХИБС — хроническая ишемическая болезнь сердца, ЦВБ — цереброваскулярные болезни, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ФП — фибрилляция предсердий, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ИМ — инфаркт миокарда, АГ — артериальная гипертензия, СД — сахарный диабет, ХБП — хроническая болезнь почек, ПХТ — полихимиотерапия.

ющими клиническими рекомендациями и руководствами [13-25].

Несомненно, ведущее значение в управлении ССР имеет эффективная организация амбулаторной помощи, качество которой, несмотря на многолетние усилия, остается неудовлетворительным во всем мире. В частности, амбулаторная помощь взрослым жителям США с 2002 по 2013гг существенно не улучшилась [26]. Анализ текущей ситуации в РФ также демонстрирует, что недостаточное выявление ФР и неэффективное управление ими в большей степени характерно для амбулаторно-поликлинической службы. По данным долгосрочного регистра пациентов с хронической ишемической болезнью сердца (ИБС) в 2004-2014гг препараты с доказанной эффективностью (статины, антиагреганты, бета-блокаторы и ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента) при поступлении в кардиологический стационар принимали 15% пациентов, при выписке — 69%, в дальнейшем на амбулаторном этапе через 4 и 7 лет наблюдения — 41% и 35%, соответственно [10].

Неудовлетворительным остается качество ведения пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП). При анализе историй болезни госпитализированных в 2013г в кардиологическое отделение пациентов с неклапанной ФП, на амбулаторном этапе только 40% получали антикоагулянты, в то время как 38,4% получали только антиагреганты, а 21,6% оставались без антитромботической терапии; терапия антикоагулянтами в стационаре была назначена 74,4% пациентам.

В то же время среди пациентов, амбулаторно получавших варфарин, только у 26,8% значение международного нормализованного отношения (МНО) было целевым при поступлении в стационар [27]. По данным регистра РЕКВАЗА (n=817, 46,9% мужчин, возраст 68,5±9,6 лет) контроль уровня МНО у пациентов с ФП, получающих варфарин, осуществлялся в среднем в 75,7% и 90,2% случаев на амбулаторном и госпитальных этапах, соответственно, однако его целевой уровень достигался не более, чем у 40% пациентов [28].

Не отвечает требованиям действующих клинических рекомендаций также тактика ведения пациентов с сердечной недостаточностью (СН). Исследование 750 пациентов, экстренно госпитализированных с декомпенсацией СН, продемонстрировало неэффективный контроль за гемодинамикой и весом, неготовность титровать и достигать рекомендованных доз лекарственных средств на амбулаторном этапе, что ассоциируется с высоким риском повторных госпитализаций и смерти [29].

Играя принципиальную роль в длительном наблюдении пациентов с хроническими заболеваниями и предотвращении их обострения или декомпенсации, в реабилитации пациентов после перенесенных острых событий и профилактике повторных событий, а также в обеспечении и контроле лекарственной терапии, эффективная деятельность амбулаторной службы по своей сути является незыблемой основой для повышения эффективности системы здравоохранения в целом и снижения смертности



Рис. 3. Трехуровневая модель системы управления сердечно-сосудистыми рисками, организация потоков пациентов.
Сокращения: СППР — система поддержки принятия решений, НМИЦ — национальные медицинские исследовательские центры.

населения. Это наглядно демонстрирует анализ структуры сердечно-сосудистой смертности (рис. 2). Доля смертности от острых событий невелика и составляет 6,5% для инфаркта миокарда и 15,9% — для инсульта, в то время как преобладающую часть занимают хронические формы ССЗ. Даже при самых оптимистичных прогнозах становится очевидным, что уменьшение госпитальной летальности от инфаркта миокарда вдвое не приведет к значимому снижению смертности от ССЗ в стране (снижение не более, чем на 3,3%), и, следовательно, улучшение текущей ситуации не может быть реализовано только за счет оптимизации экстренной госпитальной помощи при острых формах ССЗ.

Таким образом, для достижения амбициозных планов, наряду с внедрением долговременной популяционной стратегии формирования здорового образа жизни для снижения распространенности ФР в рамках первичной профилактики (главной составляющей “долгосрочных целей”), необходимо смещение фокуса с моментов экстренной помощи и дорогостоящих высокотехнологичных вмешательств на модель долгосрочного управления ССР в группах наиболее распространенных заболеваний и с наиболее высоким риском неблагоприятных событий. В данных подгруппах, за счет внедрения четких алгоритмов стратификации риска и тактики принятия решений, можно добиться выраженного снижения смертности в короткие сроки (достижение “быстрых побед”) (рис. 2).

Важно отметить, что во всем мире, в том числе в РФ, организованы и эффективно функционируют

программы наблюдения, как правило, направленные на контроль одного или нескольких показателей или помощь при отдельных состояниях — кабинеты антикоагулянтной терапии, липидные центры, кабинеты для пациентов с СН. Однако несомненно, что сочетание нескольких ФР и ССЗ кумулятивно определяет более высокий риск. Фактически, для достижения контроля большинства из имеющихся ФР у средне-статистического пациента с ССЗ, необходимо участие пациента одновременно в нескольких программах, что в реальной практике трудно реализуемо. Предлагаемая новая модель оказания помощи — создание системы управления ССР — основана на стратегии всестороннего (в том числе междисциплинарного) подхода с концентрацией в одной “точке” оказания помощи ресурсов для расширенного и оперативного лабораторно-инструментального обследования и консультативной помощи квалифицированных специалистов различного профиля.

Принципы организации и функционирования системы управления ССР

Структура системы управления ССР

Система управления ССР представляет собой трехуровневую модель кардиологической помощи (рис. 3), при которой приоритетное внимание уделяется пациентам, относящимся к категории высокого и очень высокого ССР. Выявление данной подгруппы пациентов может осуществляться как в период диспансеризации взрослого населения, так и по обращению с симптомами ССЗ в учреждение амбула-

Таблица 2

Задачи звеньев системы управления ССР

Уровень		Задачи	Ресурсы
I	Первичное звено	Выявление пациентов группы риска Первичное консультирование Направление в центры 2-го уровня Выполнение рекомендаций Наблюдение	Интеграция медицинских информационных систем с регистрами Система поддержки принятий решений
	Центр контроля биомаркеров	Обеспечение доступа к контролю биомаркера	“Аутсорсинг” контроля биомаркера на сестринский уровень Интеграция медицинских информационных систем с регистрами Система поддержки принятий решений
II	Центр управления сердечно-сосудистыми рисками	Консультативная помощь в сложных случаях Контроль исполнения рекомендаций первичным звеном Ведение и администрирование регистров Анализ качества контроля факторов риска Выявление пробелов в компетенциях и обучение специалистов первичного звена	Тарификация расширенного консультативного приема и углубленного обследования
III	Федеральный уровень	Консультативная поддержка и обучение Координация работы системы управления рисками Анализ результатов деятельности	

торно-поликлинической службы или стационар. Координация потоков пациентов осуществляется в зависимости от сложности конкретной клинической ситуации (рис. 3, табл. 2).

Первым уровнем системы управления ССР является первичное звено, оказание медицинской помощи в котором осуществляется врачами-терапевтами, врачами-терапевтами участковыми, врачами общей практики (семейными врачами) врачебных амбулаторий, здравпунктов, поликлиник, поликлинических подразделений медицинских организаций, кабинетов и центров (отделений) общей врачебной практики (семейной медицины), центров здоровья и отделений (кабинетов) медицинской профилактики, врачами терапевтами и кардиологами медицинских организаций первого и второго уровня. Задачи медицинского персонала на этом уровне — стратифицировать пациентов по риску. К категориям высокого и очень высокого ССР, согласно действующим клиническим рекомендациям [23, 30], относятся пациенты:

- с ССЗ атеросклеротического генеза, подтвержденными клинически (перенесенный инфаркт миокарда, острый коронарный синдром, операции реваскуляризации коронарных и других артерий, инсульт, транзиторная ишемическая атака, аневризма аорты, заболевание периферических артерий) или по данным визуализации артерий (значимые атеросклеротические бляшки по данным коронароангиографии или дуплексного сканирования сонных артерий);
- с сахарным диабетом (кроме молодых людей с сахарным диабетом 1 типа без других ФР, которые могут иметь низкий или умеренный риск);
- с хронической болезнью почек третьей и выше стадии (скорость клубочковой фильтрации <60 мл/мин/1,73 м²);

- со значительным повышением одного из ФР (например, если уровень общего ХС >8 ммоль/л, например, при семейной гиперхолестеринемии, или артериальное давление ≥180/110 мм рт.ст.);
- с 10-летним риском фатальных ССЗ по SCORE ≥5%.

Персонал первичного звена осуществляет первичную консультацию, модифицирует риск в стандартных ситуациях, либо направляет отдельные случаи высокого/очень высокого ССР в Центры управления сердечно-сосудистыми рисками (ЦУ ССР). Для каждого из модифицируемых ФР устанавливается индивидуальный целевой уровень показателей риска с разработкой стратегии его достижения, детальным консультированием и обучением пациента, выдачей информационных материалов. В случае консультации пациента в ЦУ ССР или федеральном центре задача первичного звена — исполнение прописанных рекомендаций и дальнейшее наблюдение пациента. Особую ценность в оптимизации контроля риска на этапе первичной помощи представляет возможность использования удаленного мониторинга состояния пациента (телемониторинга). Благодаря этому процесс наблюдения и лечения осуществляется с активным участием пациента и в привычной ему среде, что может позволить улучшить качество контроля риска, преодолев барьеры, связанные с пациентом или доступом к консультативной помощи.

На уровне первичного звена организуются различные по оснащению и возможностям центры/кабинеты контроля биомаркеров. Основная функция центра контроля биомаркеров — обеспечение упрощенного и ускоренного доступа к контролю лабораторных параметров — в клиничко-диагностической лаборатории (при наличии) или в кабинете кардиолога, осна-

щенном экспресс-анализаторами для ряда параметров (креатинин, общий холестерин (ХС), холестерин липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП), МНО, глюкоза, гликированный гемоглобин, мозговой натрийуретический пептид или NT-предшественник мозгового натрийуретического пептида).

Предполагается, что использование информационных технологий позволит широко задействовать средний медицинский персонал как в работу с пациентами, так и в процесс контроля сердечно-сосудистых ФР с помощью системы поддержки принятия решений (СППР).

Второй уровень системы представлен ЦУ ССР.

ЦУ ССР — структура, создающаяся с выделением соответствующих ставок специалистов и среднего медицинского персонала на базе специализированных учреждений, располагающих лабораторно-диагностическими службами, СППР, инструментами автоматизации и информационными технологиями, квалифицированным персоналом, а также взаимодействующая с первичным звеном здравоохранения и обеспечивающая своевременное выявление и контроль сердечно-сосудистых ФР, достижение у пациентов целей первичной и вторичной профилактики, установленных клиническими рекомендациями.

ЦУ ССР создаются на базе амбулаторно-поликлинической службы при медицинских организациях третьего уровня, с развитой инфраструктурой лабораторно-инструментальных исследований и возможностью оперативного телемедицинского консультирования с федеральными центрами.

Кардиолог ЦУ ССР осуществляет организационно-методическую и консультативную помощь в сложных случаях, дает рекомендации первичному звену и контролирует их исполнение, выявляет пробелы в компетенциях и обучает специалистов первичного звена. За счет объединения с первичным звеном единой информационной системой, процесс направления в Центры для консультации существенно упрощается и ускоряется. При этом, после получения заявки на консультацию ответственность за вызов пациента на прием, осуществление консультации, планирование дальнейшего ведения пациента (при сохранении уровня риска, подразумевающего потребность наблюдения на 2 уровне), ложится на медицинскую сестру и врача ЦУ ССР. С учетом того, что в Центрах также осуществляется ведение и администрирование регистров и анализ качества контроля ФР, в штатное расписание Центра необходимо ввести дополнительную должность медицинской сестры. Концентрация пациентов высокого риска в одном или нескольких учреждениях позволит также организовать создание банка биообразцов пациентов, включенных в программу управления ССР, для анализа национальных генетических особенностей ФР и заболеваний.

В регионах, специализирующихся на оказании определенных видов высокотехнологичной помощи, рассматривается возможность создания специализированных ЦУ ССР (например, кардио-онкологических).

Третий — федеральный уровень — обеспечивает консультативную поддержку и обучение (в том числе подготовку инструкторов-педагогов из числа врачей амбулаторной службы и стационаров в рамках мастер-классов), координирует работу системы управления ССР, формируя текущее представление о ходе ее работы, особенностях включенных пациентов, оценке соблюдения критериев качества контроля риска, быстро реагирует в случае возникновения сложностей и вносит предложения по модификации работы системы.

Главные задачи системы управления — стратификация пациентов по уровню риска, выявление и учёт групп пациентов с высоким риском неблагоприятных событий, эффективная коррекция ФР со своевременным назначением оптимальной медикаментозной терапии, долгосрочное наблюдение, в том числе с активным вовлечением пациента в процесс управления заболеванием, обеспечение “обратной связи” и контроля эффективности за счёт региональных регистров, анализа медицинских баз данных, использования ресурсов региональных сегментов медицинских информационных систем. Для эффективной реализации задач существенную роль играет квалифицированный средний медицинский персонал, который будет осуществлять тесное персональное взаимодействие с пациентами, их мотивацию, эмоциональную поддержку, обучение, контроль информированности и соблюдения рекомендаций.

Информационная поддержка

Для реализации системы управления ССР необходима разработка и внедрение единой, объединяющей медицинские учреждения всех уровней, информационной системы, куда загружаются и где аккумулируются данные клинического и лабораторно-инструментального обследования пациента и описание консультативного приема врачей всех специальностей, и в которую инкорпорированы шаблоны рекомендаций для пациента по немедикаментозным и медикаментозным методам лечения, автоматизированные алгоритмы стратификации риска и такие инновационные технические решения как СППР.

Во-первых, внедрение в программное обеспечение индикаторов высокого и очень высокого ССР (клинических, лабораторных и инструментальных), позволит на любом этапе обследования в любом учреждении и у любого специалиста выявлять пациентов, требующих детального внимания.

Во-вторых, становится возможным оптимизировать нагрузку на врачей за счёт широкого вовлечения среднего медицинского персонала в автоматизированный

процесс координации работы с пациентом: внесение результатов обследования в единую информационную систему и оповещение пациентов как об оптимальных результатах обследования, так и о необходимости повторного визита для получения письменных рекомендаций врача по дальнейшему лечению или направлению в другую медицинскую организацию (вне врачебного приема, на сестринском уровне). Рекомендации или направление формируются системой в автоматическом режиме в личном кабинете врача на основе ранее внесенных в нее медицинской сестрой результатов обследования, утверждаются и подписываются электронной подписью лечащим врачом, распечатываются и выдаются курирующей медицинской сестре для хранения в амбулаторной карте.

В-третьих, агрегация всех данных в единую базу, автоматическая индикация групп риска и СППР для выбора тактики ведения для врача первичного звена и ЦУ ССР позволит существенным образом сократить время, затраченное на сбор информации о пациенте, выбор лечебной тактики и ведение медицинской документации.

В-четвертых, информатизация составит основу процесса долгосрочного наблюдения пациентов групп высокого риска, поскольку сделает доступными автоматическую оценку эффективности лечения, оповещение о сроках повторной консультации или контроля биомаркера, определение необходимости направления в другие медицинские организации. Последнее, в том числе, предполагает автоматическое оповещение Центра управления рисками о запросе на консультацию данного пациента.

В-пятых, в таких условиях пациент высокого ССР получает доступ к всесторонней информационной, консультативной и терапевтической поддержке и активно вовлекается в процесс лечения, что является основой пациент-ориентированной модели оказания помощи. В то же время, пациент исключается из процесса документооборота и согласования приемов между организациями разных уровней.

Важным компонентом информационной системы управления ССР является создание регистров и баз данных пациентов высокого риска. Помимо научно-исследовательской функции, регистры имеют важное практическое значение, поскольку позволяют координировать эффективность целевых решений в данной популяции (продленного льготного лекарственного обеспечения, обеспечения инновационными лекарственными препаратами и методами лечения отдельных категорий пациентов, например, ингибиторами PCSK9 при тяжелой гиперхолестеринемии, ренальной денервации при резистентной артериальной гипертензии (АГ) и т.д.).

Возможным современным решением представляется также разработка единого мобильного приложения для пациентов с информацией об основных сер-

дечно-сосудистых ФР и методах их самоконтроля и коррекции, предоставлением возможности записи на прием через приложение в удобное время, а также отмены записи в случае необходимости, контроля результатов обследования и функцией напоминания. Соединение единой информационной системы и мобильного приложения может обеспечить непрерывную информационную взаимосвязь пациент — первичное звено, первичное звено — центры контроля биомаркеров, первичное звено — ЦУ ССР для “бесшовного” взаимодействия всех участников системы.

Ресурсы

Для создания системы управления ССР необходимо приложение усилий на локальном, региональном и национальном уровне для привлечения внимания к группам пациентов высокого риска, обеспечению интеграции различных этапов медицинской помощи и эффективной организации потоков пациентов.

Система управления ССР может быть реализована на базе действующих учреждений, оказывающих медицинскую помощь в регионе. При этом для реализации нового подхода необходимо устранение существующего кадрового дефицита, техническое обеспечение (в том числе доступ к сети Интернет и защищенным региональным сетям для обмена медицинской информацией на всех уровнях) и обучение медицинского персонала (в том числе среднего) по работе с единой информационной системой.

Интеграция в стратегию развития РФ до 2024 года

Создание системы управления ССР гармонично вписывается в стратегию развития системы здравоохранения в РФ до 2024г, поскольку в своей основе предполагает интеграцию сразу нескольких Федеральных проектов (помимо проекта “Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями”) — “Укрепление общественного здоровья”, “Старшее поколение” в рамках национального проекта “Демография” и “Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи”, “Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами”, “Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий”, “Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)”, “Развитие экспорта медицинских услуг”.

Правовое регулирование

Процесс выявления пациентов группы риска и их наблюдения согласуется с порядком и правилами проведения диспансеризации и диспансерного наблюдения определенных групп взрослого населения, утвержденными Приказами Минздрава России от 13.03.2019 № 124н “Об утверждении порядка про-

ведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения” [31] и от 29.03.2019 № 173н “Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми” [32].

Для кардиолога ЦУ ССР, с учетом концентрации сложных пациентов и необходимости расширенного консультативного приема, предполагается введение дополнительной должности медицинской сестры ЦУ ССР с внесением изменений в Приказ Минздрава России № 918н от 15.11.2012 “Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями” (ред. от 22.02.2019) [33].

Концепция системы управления ССР, опираясь на статью 4 (“Основные принципы охраны здоровья”) и статью 6 (“Приоритет интересов пациента при оказании медицинской помощи”) Федерального закона № 323-ФЗ от 21.11.2011 “Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации” [34], провозглашает, во-первых, приоритет профилактики в сфере охраны здоровья и осуществления своевременных мероприятий по предупреждению и раннему выявлению заболеваний и осложнений, во-вторых, приоритет интересов пациента при оказании медицинской помощи, который реализуется в том числе путем организации оказания медицинской помощи пациенту с учетом рационального использования его времени.

Активное применение информационных и телемедицинских технологий и дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой в системе управления ССР реализуется в рамках Приказа Минздрава России от 30.11.2017 № 965н “Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий” [35]. В качестве Единой информационной системы предполагается использование существующей Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), утвержденной Постановлением Правительства РФ от 05.05.2018 № 555 “О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения” [36], задачи которой направлены на информационное обеспечение государственного регулирования в сфере здравоохранения; информационную поддержку деятельности медицинских организаций, включая поддержку осуществления медицинской деятельности; информационное взаимодействие поставщиков информации в единую систему и пользователей информации, содержащейся в единой системе.

Таргетные группы для пилотных проектов системы управления ССР

Зарубежными авторами установлено, что более 95% всех смертей от ССЗ в мире приходится на 6 состояний (ИБС, инсульт, АГ, кардиомиопатии, ревматическую болезнь сердца и ФП) [5, 37]. Все-

мирная федерация сердца разработала серию глобальных дорожных карт с целью выявления потенциальных препятствий на пути к эффективной профилактике, выявлению и лечению ССЗ, выделив следующие 8 состояний: табакокурение, дислипидемия, АГ, СН, ФП, сочетание ССЗ и сахарного диабета, ревматическая болезнь сердца, вторичная профилактика [8].

На сегодняшний день в РФ оптимальным представляется выделение четырех таргетных групп для начального этапа реализации проекта по управлению ССР — резистентной АГ, тяжелой дислипидемии, ФП и СН.

АГ охватывает до 40% взрослого населения РФ [21]. Анализ распространенности и бремени ФР в различных странах мира демонстрирует, что АГ опосредует каждый пятый случай смерти в мире или 10,5 млн смертей в год [38], а также 58,3% смертей от геморрагического инсульта и 54,5% смертей от ИБС [39], кроме того, длительно существующая АГ в конечном итоге приводит к развитию СН, как следствие, большинство пациентов с СН имеют в анамнезе АГ (по данным российских исследований — 95,5% [40]). При этом только 12-18% всех случаев неконтролируемой АГ составляет АГ, истинно резистентная к лечению [41]. Когортное исследование 470386 пациентов продемонстрировало, что резистентная к терапии АГ ассоциируется с увеличением риска инсульта на 14%, ишемического кардиального события на 24%, развития СН на 46%, терминальной почечной недостаточности на 32% и смерти от всех причин на 6% по сравнению с поддающейся лечению гипертонией [42]. Другие проспективные исследования также свидетельствуют о более чем двукратном увеличении риска сердечно-сосудистых событий по сравнению с контролируемой АГ [43, 44]. Учитывая широкий спектр эффективных методов лечения АГ, от лекарственной терапии до почечной денервации, очевидно, что большинство нежелательных событий потенциально предотвратимы.

С позиции высокой распространенности, прогностического значения и возможностей контроля другим значимым ФР наряду с АГ является дислипидемия. В РФ не менее половины населения имеет повышенный уровень ХС ≥ 5 ммоль/л [25]. Наиболее распространенной генетически обусловленной причиной гиперхолестеринемии является семейная гиперхолестеринемия (СХСГ). При отсутствии лечения СГХС характеризуется более чем 20-кратным увеличением риска ИБС, однако в мире диагноз СГХС установлен лишь в <1% от предполагаемого суммарного количества случаев [45, 46]. Встречаясь с частотой 1 на 250 человек [46], СГХС может охватывать примерно 500 тыс. населения РФ, прежде всего, трудоспособного возраста, при этом в большинстве случаев оставаясь не распознанным состоянием или

распознанным уже на этапе манифестации ишемического события. По данным действующего регистра РЕНЕССАНС, на декабрь 2018г СГХС диагностирована у 1210 россиян, что составляет 0,2% от прогнозируемой распространенности, при этом генетическое подтверждение диагноза выполнено только в 6,4% случаев. Кроме того, средний возраст на момент диагноза СГХС составляет 54 ± 13 лет, а более половины пациентов (55,7%) уже характеризуются наличием острого сердечно-сосудистого события в анамнезе [47].

ФП — самое распространенное нарушение ритма сердца, наблюдающееся у 1-2% от всей популяции, достигая 15% в группах пожилого возраста [48]. ФП обуславливает как минимум каждый пятый случай инсульта, увеличивает риск госпитализации на 10-40% и в 1,5-2 раза риск смерти [48]. Установлено, что кардиоэмболический инсульт на фоне ФП характеризуется более высоким риском повторных событий по сравнению с атеротромботическим инсультом [49]. Принципиально важным является своевременное назначение антикоагулянтной терапии, оценка и контроль риска кровотечений на протяжении всего периода наблюдения пациента.

Представляя финальный этап развития всех заболеваний сердца, СН по существу закрепляет за собой первое место по распространенности, стоимости и ассоциированной летальности среди всех ССЗ [50]. На сегодняшний день СН страдают 26 млн человек во всем мире [51]. В РФ с 1998 по 2014г распространенность СН увеличилась с 7,18 до 14,9 млн случаев, что в большей степени связано с ростом доли пациентов высокого функционального класса [50]. СН также является ведущей причиной госпитализации лиц старше 65 лет и вне зависимости от фенотипа ассоциируется с 3%-риском внутрибольничной летальности, 10 и 30% риском смерти от всех причин и повторных госпитализаций с СН в течение 90 дней после выписки, более чем 35% риском смерти в течение года [51].

Литература/References

- Ralston J, Reddy KS, Fuster V, Narula J. Cardiovascular diseases on the global agenda: the United Nations high level meeting, Sustainable Development Goals, and the way forward. *Glob Heart*. 2016;11:375-9. doi:10.1016/j.gheart.2016.10.029.
- WHO Global Action Plan for the Prevention and Control of Non-communicable Diseases 2013-2020 (resolution WHA66.10, 27 May 2013), http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_R10-en.pdf?ua=1 (19 Aug 2019).
- Federal State Statistics Service (Федеральная служба государственной статистики), <https://www.gks.ru/> (19 Aug 2019).
- Russian Statistical Yearbook 2018, p. 694 (In Russ.) Российский статистический ежегодник 2018. Стат.сб./Посстат, 2018. 694 с.
- Roth GA, Johnson C, Abajobir A, et al. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. *JACC* 2017;70:1-25. doi:10.1016/j.jacc.2017.04.052.
- Decree of the President of the Russian Federation of 07.05.2018 № 204 "On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period until 2024" *Rossiyskaya Gazeta*. №97с. 05/09/2018 (In Russ.) Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года". Российская газета. № 97с. 09.05.2018.
- "Passport of the national project "Healthcare" (in Russ.) "Паспорт национального проекта "Здравоохранение" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16), <http://www.consultant.ru> (19 Aug 2019).
- <https://www.world-heart-federation.org/cvd-roadmaps> (19 Aug 2019).
- Riahi F, Dorling G, Callahan R, et al. Innovative Approaches to Prevention: Tackling the Global Burden of Cardiovascular Disease. Doha, Qatar: World Innovation Summit for Health, 2016, p.11.
- Boytsov SA, Pogosova NV, Bubnova MG, et al. Cardiovascular prevention 2017. National guidelines. *Russ J Cardiol*. 2018;23(6):7-122. (In Russ.) Бойцов С.А., Погосова Н.В., Бубнова М.Г., и др. Кардиоваскулярная профилактика 2017. Российские национальные рекомендации. Российский кардиологический журнал. 2018;23(6):7-122. doi:10.15829/1560-4071-2018-6-7-122.
- Wall HK, Ritchey MD, Gillespie C, et al. Vital Signs: Prevalence of Key Cardiovascular Disease Risk Factors for Million Hearts 2022 — United States, 2011-2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2018;67(35):983-91. doi:10.15585/mmwr.mm6735a4.
- Wilkins E, Wilson L, Wickramasinghe K, et al. European Cardiovascular Disease Statistics 2017. European Heart Network, Brussels.

Создание специализированных учреждений для оказания помощи пациентам указанных групп (центров резистентной АГ, липидных центров, центров и кабинетов антикоагулянтной терапии, клиник СН), внедрение в практику новых моделей, ориентированных на пациента ("patient centricity") и максимально вовлекающих его в процесс самоконтроля, в том числе с обучением в школах и использованием телемониторинга [52-56] и активным привлечением медицинских сестер к наблюдению пациентов [57-58] за рубежом и в городах РФ продемонстрировало их потенциал для снижения сердечно-сосудистой смертности. Ускорение темпа старения населения с ростом числа пациентов с коморбидной патологией уже сегодня требует реализации мультидисциплинарного подхода.

Заключение

Создание системы управления ССР может стать новым шагом развития кардиологической службы в стране с обеспечением своевременной и качественной помощи и долгосрочного наблюдения пациентов высокого и очень высокого ССР, улучшением преемственности, а также в короткие сроки привести к ускорению темпов снижения ССЗ, смертности и связанных с ними потерь.

Для реализации концепции необходима, в первую очередь, слаженная командная работа — органов исполнительной власти в сфере здравоохранения, руководителей учреждений, врачей и среднего медицинского персонала. Инициация пилотных проектов по созданию ЦУ ССР позволит в ближайшие сроки продемонстрировать сильные и слабые стороны формируемой системы, адаптировав ее к региональным особенностям и имеющимся ресурсам системы здравоохранения, а в отдаленной перспективе — сделать ее частью рутинной клинической практики.

Конфликт интересов: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

13. Tolpygina SN, Martsevich SY. Study of a trend in the frequency of using main drug classes indicated for the treatment of patients with chronic coronary heart disease in 2004 to 2014: data from the CHD prognosis registry. *The Clinician*. 2016;10(1):29-35. (In Russ.) Толпыгина С. Н., Марцевич С. Ю. Изучение динамики частоты приема основных классов лекарственных препаратов, показанных при лечении пациентов с хронической ишемической болезнью сердца, с 2004 по 2014 г. Данные регистра ПРОГНОЗ ИБС. *Клиницист*. 2016;10(1):29-35. doi:10.17650/1818-8338-2016-10-1-29-35.
14. Shalnova SA, Deev AD. High-risk patient characteristics. Results of the OSCAR Study: epidemiological part. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2006;5(5):58-63. (In Russ.) Шальнова С. А., Деев А. Д. Характеристика пациентов высокого риска. Результаты эпидемиологической части научно-образовательной программы OSCAR. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2006;5(5):58-63.
15. Ginzburg ML, Martsevich SY, Kutishenko NP, et al. The capabilities of a register as a quality control of the pharmacotherapy in outpatients at high risk of cardiovascular complications (The "LIS-1" Register). *Ration Pharmacother Cardiol*. 2014;10(3):288-92. (In Russ.) Гинзбург М. Л., Марцевич С. Ю., Кутишенко Н. П., и др. Возможности регистра как инструмента контроля качества фармакотерапии на амбулаторном этапе у пациентов с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений (РЕГИСТР "ЛИС-1"). Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2014;10(3):288-92.
16. Martsevich SY, Ginzburg ML, Kutishenko NP, et al. Changes in prehospital pharmacotherapy in patients with acute coronary syndrome in 2005-2014 according to the LIS register. *Ration Pharmacother Cardiol*. 2014;10(6):631-3. (In Russ.) Марцевич С. Ю., Гинзбург М. Л., Кутишенко Н. П., и др. Динамика догоспитальной терапии больных с острым коронарным синдромом с 2005 по 2014 гг. по данным регистра ЛИС. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2014;10(6):631-3.
17. Boytsov SA, Martsevich SYu, Ginzburg ML, et al. Lyubertsy study on mortality rate in patients after cerebral stroke or transient ischemic attack (LIS-2). Design and medical treatment estimation. *Ration Pharmacother Cardiol*. 2013;9(2):114-22. (In Russ.) Бойцов С. А., Марцевич С. Ю., Гинзбург М. Л., и др. Люберецкое исследование смертности больных, перенесших мозговую инсульт или транзиторную ишемическую атаку (ЛИС-2). Дизайн и оценка лекарственной терапии. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2013;9(2):114-22.
18. Zubareva MYu, Rozhkova TA, Gornyakova NB, et al. Residual risk in patients treated with statins from the very high risk group of development atherogenic dyslipidemia. A prospective study "CRYSTAL" Part 1: Purpose, objectives, design, and baseline characteristics of the included patients. *Aterosklerozi dislipidemii*. 2013;1:26-34. (In Russ.) Зубарева М. Ю., Рожкова Т. А., Горнякова Н. Б., и др. Резидуальный (остаточный) риск у больных очень высокого риска с атерогенными дислипидемиями, находящимися на терапии статинами. Проспективное исследование "КРИСТАЛЛ" Часть 1: Цель, задачи, дизайн и исходные характеристики включенных пациентов. *Атеросклероз и дислипидемии*. 2013;1:26-34.
19. Oganov RG, Kukharchuk VV, Arutyunov GP, et al. (on behalf of the DYSIS Study Group) Persistent dyslipidemia in statin-treated patients: Russian real-world clinical practice data (Russian part of the DYSIS Study). *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2012;11(4):70-8. (In Russ.) Оганов Р. Г., Кухарчук В. В., Арутюнов Г. П. и др. (от имени исследователей DYSIS) Сохраняющиеся нарушения показателей липидного спектра у пациентов с дислипидемией, получающих статины, в реальной клинической практике в Российской Федерации (российская часть исследования DYSIS). *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2012;11(4):70-8. doi:10.15829/1728-8800-2012-4-70-78.
20. Boytsov SA, Luk'yanov MM, Yakushin SS, et al. Cardiovascular diseases registry (RECVAZA): diagnostics, concomitant cardiovascular pathology, comorbidities and treatment in the real outpatient-polyclinic practice. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014;13(6):44-50. (In Russ.) Бойцов С. А., Лукьянов М. М., Якушин С. С., и др. Регистр кардиоваскулярных заболеваний (РЕКВАЗА): диагностика, сочетанная сердечно-сосудистая патология, сопутствующие заболевания и лечение в условиях реальной амбулаторно-поликлинической практики. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014;13(6):44-50. doi:10.15829/1728-8800-2014-6-44-50.
21. Ershova AI, Meshkov AN, Yakushin SS, et al. Diagnosis and treatment of patients with severe hypercholesterolemia in real outpatient practice (according to the RECVASA registry). *Ration Pharmacother Cardiol*. 2014;10(6):612-6. (In Russ.) Ершова А. И., Мешков А. Н., Якушин С. С. и др. Диагностика и лечение больных с выраженной гиперхолестеринемией в реальной амбулаторно-поликлинической практике (по данным регистра РЕКВАЗА). Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2014;10(6):612-6.
22. Akhmedzhanov NM, Nebieridze DV, Safaryan AS, et al. Analysis of hypercholesterolemia prevalence in the outpatient practice (according to the ARGO study): Part I. *Ration Pharmacother Cardiol*. 2015;11(3):253-60. (In Russ.) Ахмеджанов Н. М., Небиеридзе Д. В., Сафарян А. С. и др. Анализ распространенности гиперхолестеринемии в условиях амбулаторной практики (по данным исследования АРГО): ЧАСТЬ I. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2015;11(3):253-60.
23. Meshkov AN, Ershova AI, Deev AD, et al. on behalf of the ESSE-RF workgroup. Distribution of lipid profile values in economically active men and women in Russian Federation: results of the ESSE-RF study for the years 2012-2014. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2017;16(4):62-7. (In Russ.) Мешков А. Н., Ершова А. И., Деев А. Д. и др., от имени участников исследования ЭССЕ-РФ. Распределение показателей липидного спектра у мужчин и женщин трудоспособного возраста в Российской Федерации: результаты исследования ЭССЕ-РФ за 2012-2014 гг. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2017;16(4):62-7. doi:10.15829/1728-8800-2017;16(4):62-67.
24. Boytsov SA, Balanova YuA, Shalnova SA, et al. on behalf of the ECCD-RF workgroup. Arterial hypertension among individuals of 25-64 years old: prevalence, awareness, treatment and control. By the data from ECCD. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014;13(4):4-14. (In Russ.) Бойцов С. А., Баланова Ю. А., Шальнова С. А. и др. от имени участников исследования ЭССЕ-РФ. 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. doi:10.15829/1728-8800-2014-4-4-14.
25. Shalnova SA, Deev AD, Metelskaya VA, et al. on behalf of ESSE-RF trial workgroup. Awareness and treatment specifics of statin therapy in persons with various cardiovascular risk: the study ESSE-RF. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2016;15(4):29-37. (In Russ.) Шальнова С. А., Деев А. Д., Метельская В. А. и др. от имени участников исследования ЭССЕ-РФ. Информированность и особенности терапии статинами у лиц с различным сердечно-сосудистым риском: исследование ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2016;15(4):29-37. doi:10.15829/1728-8800-2016-4-29-37.
26. Levine DM, Linder JA, Landon BE. The Quality of Outpatient Care Delivered to Adults in the United States, 2002 to 2013. *JAMA Intern Med*. 2016;176(12):1778-90. doi:10.1001/jamainternmed.2016.6217.
27. Baranova EI, Soboleva AV, Aznauryan RS, et al. Adequacy of antithrombotic therapy for non-valvular atrial fibrillation in real clinical practice. *Atherothrombosis*. 2015;1:16-23. (In Russ.) Баранова Е. И., Соболева А. В., Азнауриян Р. С., и др. Адекватность антиромботической терапии при неклапанной фибрилляции предсердий в реальной клинической практике. *Атеротромбоз* 2015;1:16-23. doi:10.21518/2307-1109-2015-1-16-23.
28. Luk'yanov MM, Martsevich SYu, Yakushin SS, et al. The Control of International Normalised Ratio in Patients with Atrial Fibrillation Treated with Warfarin in Outpatient and Hospital Settings: Data from RECVASA Registries. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2018;14(1):40-6. (In Russ.) Лукьянов М. М., Марцевич С. Ю., Якушин С. С. и др. Контроль показателя международного нормализованного отношения на фоне терапии варфарином у больных с фибрилляцией предсердий в амбулаторной и госпитальной практике (данные регистров РЕКВАЗА). Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2018;14(1):40-6. doi:10.20996/1819-6446-2018-14-1-40-46.
29. Fomin IV, Kraiem N, Polyakov DS, et al. The notion of CHF course stability: Is it acceptable for Russian practice? *Kardiologia*. 2018;58(3S):55-63. (In Russ.) Фомин И. В., Крайем Н., Поляков Д. С., и др. Понятие стабильности течения ХСН — приемлемо ли оно для российской практики? *Кардиология*. 2018;58(3S):55-63. doi:10.18087/cardio.2356.
30. Catapano AL, Graham I, De Backer G, et al. ESC Scientific Document Group. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *Eur Heart J*. 2016;37(39):2999-3058. doi:10.1093/eurheartj/ehw272.
31. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of March 13, 2019 №124n "On approval of the procedure for conducting preventive medical examinations and medical examination of certain groups of the adult population". *Rossiyskaya Gazeta*. № 7852. 04/29/2019. (In Russ.) Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13.03.2019 №124n "Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения". *Российская газета*. № 7852. 29.04.2019.
32. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated March 29, 2019 № 173n "On approval of the procedure for conducting dispensary monitoring for adults". *Rossiyskaya Gazeta*. № 7852. 04/29/2019. (In Russ.) Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29.03.2019 №173n "Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми". *Российская газета*. № 7852. 29.04.2019.
33. Order of the Ministry of Health of Russia №918n dated November 15, 2012 "On the approval of the procedure for providing medical care to patients with cardiovascular diseases". *Rossiyskaya Gazeta*. №90/1. 04/25/2013 (special issue). (In Russ.) Приказ Минздрава России №918n от 15.11.2012 "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями". *Российская газета*. №90/1. 25.04.2013 (специальный выпуск).
34. Federal Law of November 21, 2011 №323-FZ "On the Basics of Protecting the Health of Citizens in the Russian Federation". *Russian Newspaper*. № 263. 11/23/2011. (In Russ.) Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации". *Российская газета*. №263. 23.11.2011.
35. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated November 30, 2017 No. 965n "On approval of the organization and provision of medical care using telemedicine technologies". *Rossiyskaya Gazeta*. №7466. 11.01.2018. (In Russ.) Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.11.2017 №965n "Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий". *Российская газета*. №7466. 11.01.2018.
36. Decree of the Government of the Russian Federation of 05.05.2018 №555 "On the unified state information system in the field of healthcare" *Official gazette* 14.05.2018. №20. art. 2849. (In Russ.) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.05.2018

- №555 "О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения". Собрание законодательства Российской Федерации. 14.05.2018. № 20. Ст. 2849.
37. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the global burden of disease study 2015. *Lancet*. 2016;388:1459-544. doi:10.1016/S0140-6736(16)31012-1.
 38. GBD 2016 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017;390:1345-422. doi:10.1016/S0140-6736(17)32366-8.
 39. Forouzanfar MH, Liu P, Roth GA, et al. Global Burden of Hypertension and Systolic Blood Pressure of at Least 110 to 115 mm Hg, 1990-2015. *JAMA* 2017;317:165-82. doi:10.1001/jama.2016.19043.
 40. Chazova IE, Oshpekova EV, Zhernakova YuV, et al. Diagnostics and treatment of arterial hypertension (Clinical Guidelines) *Kardiologicheskij Vestnik*. 2015;1(10):3-20. (In Russ.) Чазова И.Е., Ощепкова Е.В., Жернакова Ю.В., и др. Диагностика и лечение артериальной гипертонии (Клинические рекомендации) *Кардиологический вестник*. 2015;1(10):3-20.
 41. Carey RM, Calhoun DA, Bakris GL, et al. Resistant Hypertension: Detection, Evaluation, and Management: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension*. 2018 Nov;72(5):e53-e90. doi:10.1161/HYP.0000000000000084.
 42. Sim JJ, Bhandari SK, Shi J, et al. Comparative risk of renal, cardiovascular, and mortality outcomes in controlled, uncontrolled resistant, and nonresistant hypertension. *Kidney Int*. 2015;88:622-32. doi:10.1038/ki.2015.142.
 43. Tsioufis C, Kasiakogias A, Kordalis A, et al. Dynamic resistant hypertension patterns as predictors of cardiovascular morbidity: a 4-year prospective study. *J Hypertens*. 2014;32(2):415-22. doi:10.1097/HJH.000000000000023.
 44. Pierdomenico SD, Lapenna D, Bucci A, et al. Cardiovascular outcome in treated hypertensive patients with responder, masked, false resistant, and true resistant hypertension. *Am J Hypertens*. 2005;18:1422-8. doi:10.1016/j.amjhyper.2005.05.014
 45. Nordestgaard BG, Chapman MJ, Humphries SE, et al. Familial hypercholesterolaemia is underdiagnosed and undertreated in the general population: guidance for clinicians to prevent coronary heart disease: consensus statement of the European Atherosclerosis Society. *Eur Heart J*. 2013;34(45):3478-90a. doi:10.1093/eurheartj/eh273.
 46. Akioyamen LE, Genest J, Shan SD, et al. Estimating the prevalence of heterozygous familial hypercholesterolaemia: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2017;7:e016461.
 47. Yezhov MV, Bliznyuk SA, Tmoyan NA, et al. Register of patients with familial hypercholesterolemia and patients of very high cardiovascular risk with lipid-lowering therapy underperformance (RENESSANS). *Russian Journal of Cardiology*. 2019;24(5):7-13. (In Russ.) Ежов М.В., Близняк С.А., Тмоян Н.А., и др. Регистр пациентов с семейной гиперхолестеринемией и пациентов очень высокого сердечно-сосудистого риска с недостаточной эффективностью проводимой гиплипидемической терапии (РЕНЕССАНС) *Российский кардиологический журнал*. 2019;24(5):7-13. doi:10.15829/1560-4071-2019-5-7-13.
 48. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J*. 2016;37(38):2893-962. doi:10.1093/eurheartj/ehw210.
 49. Steger C, Pratter A, Martinek-Bregel M, et al. Stroke patients with atrial fibrillation have a worse prognosis than patients without: data from the Austrian Stroke registry. *Eur Heart J*. 2004;25(19):1734-40.
 50. Mareev VYu, Fomin IV, Ageev FT, et al. Russian Heart Failure Society, Russian Society of Cardiology. Russian Scientific Medical Society of Internal Medicine Guidelines for Heart failure: chronic (CHF) and acute decompensated (ADHF). Diagnosis, prevention and treatment. *Kardiologiya*. 2018;58(6S):8-158. (In Russ.) Мареев В.Ю., Фомин И.В., Агеев Ф.Т., и др. Клинические рекомендации ОССН — РКО — РНМОТ. Сердечная недостаточность: хроническая (ХСН) и острая декомпенсированная (одсн). Диагностика, профилактика и лечение. *Кардиология*. 2018;58(6S):8-158. doi:10.18087/cardio.2475.
 51. Savarese G, Lund LH. Global Public Health Burden of Heart Failure. *Card Fail Rev*. 2017;3(1):7-11. doi:10.15420/cfr.2016.25.2.
 52. Uhlig K, Patel K, Ip S, et al. Self-measured blood pressure monitoring in the management of hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2013;159(3):185-94. doi:10.7326/0003-4819-159-3-201308060-00008.
 53. Omboni S, Gazzola T, Carabelli G, Parati G. Clinical usefulness and cost effectiveness of home blood pressure telemonitoring: meta-analysis of randomized controlled studies. *J Hypertens*. 2013;31(3):455-67. doi:10.1097/HJH.0b013e32835ca8dd.
 54. 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(10124):949-59. doi:10.1016/S0140-6736(18)30309-X.
 55. Fomin IV, Vinogradova NG, Farzaliev MI-ogly, et al. Efficiency of observing patients in the setting of a specialized center for treatment of chronic heart failure. *Emergency cardiology and cardiovascular risks*. 2018;2(1):221-9. (In Russ.) Фомин И.В., Виноградова Н.Г., Фарзалиев М.И., и др. Эффективность наблюдения пациентов в условиях специализированного центра лечения хронической сердечной недостаточности. Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски. 2018;2(1):221-9.
 56. Vinogradova NG. City Center for the Treatment of Chronic Heart Failure: the organization of work and the effectiveness of treatment of patients with chronic heart failure. *Kardiologiya*. 2019;59(2S):31-9. (In Russ.) Виноградова Н.Г. Городской центр лечения хронической сердечной недостаточности: организация работы и эффективность лечения пациентов с хронической сердечной недостаточностью. *Кардиология*. 2019;59(2S):31-9. doi:10.18087/cardio.2621.
 57. Clark CE, Smith LFP, Taylor RS, Campbell JL. Nurse led interventions to improve control of blood pressure in people with hypertension: Systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2010;341:c3995. doi:10.1136/bmj.c3995.
 58. Santschi V, Chiolerio A, Colosimo AL, et al. Improving blood pressure control through pharmacist interventions: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Heart Assoc*. 2014;3(2):e000718. doi:10.1161/JAHA.113.000718.