

УДК 614.2

DOI 10.24411/2312-2935-2021-00035

УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ДИСТАНЦИОННОГО ЭКГ-КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ В ЕДИНОМ КОНСУЛЬТАТИВНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

М.Г. Москвичева¹, В.В. Мыльников², О.Ю. Абрамовская², Е.С. Щепилина¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Челябинск

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Областная клиническая больница №3», г. Челябинск

Введение. Болезни системы кровообращения приводят к значительным социально-экономическим потерям. Одним из основных методов диагностики сердечно-сосудистых заболеваний остается электрокардиография. С целью обеспечения своевременной диагностики и повышения доступности функциональной диагностики при оказании медицинской помощи пациентам кардиологического профиля внедряются технологии дистанционной диагностики, одной из которых является телестелефонная электрокардиография. По мере развития телемедицинских технологий, в том числе дистанционных методик функциональной диагностики, возрастает значение управления качеством диагностических исследований.

Целью исследования явился анализ результатов оценки качества диагностических исследований, выполняемых в Едином консультативно-диагностическом центре функциональной диагностики и разработка мероприятий по повышению доступности и качества дистанционного ЭКГ-консультирования.

Материалы и методы. Применялись математико-статистический, аналитический, социологический методы. С целью оценки удовлетворенности качеством консультирования теле-ЭКГ врачами функциональной диагностики и проведения внутреннего контроля качества разработаны анкеты удовлетворенности качеством консультирования, карты внутреннего контроля качества.

Результаты. С целью повышения качества и доступности диагностической медицинской помощи кардиологическим больным и снижения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в Челябинской области проект телестелефонной ЭКГ. На основании положения о внутреннем контроле качества были разработаны формы электронных карт внутреннего контроля качества. Проанализировано 680 теле-ЭКГ за 2016 год. Выявлена структура дефектов заполнения и описания теле-ЭКГ. Преобладали дефекты кодирования ЭКГ и формирования заключения. Проведен анализ 31 анкеты врачей-терапевтов участковых с целью оценки удовлетворенности качеством работы врачей Центра.

Обсуждение. Анкетирование врачей-терапевтов участковых по вопросу удовлетворенности качеством консультирования теле-ЭКГ помогло выявить слабые места в организации работы Центра. Анализ результатов внутреннего контроля качества работы врачей Центра позволил определить структуру дефектов заполнения и описания теле-ЭКГ. На основании полученных результатов был разработан комплекс мероприятий по повышению качества работы Центра.

Выводы. Анкетирование врачей-терапевтов участковых по вопросам удовлетворенности качеством работы врачей Центра, результаты внутреннего контроля качества позволяют выявить проблемы и дефекты организации работы как Центра в целом, так и каждого врача. Внедрение разработанных мероприятий повысило качество описания теле-ЭКГ при одновременном увеличении количества принятых теле-ЭКГ и уменьшении времени ожидания получения заключения исследования и консультации кардиолога.

Ключевые слова: функциональная диагностика, дистанционное ЭКГ-консультирование, телемедицина, внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности

MANAGEMENT ANALYSIS OF THE RESULTS OF INTERNAL CONTROL OF THE QUALITY OF REMOTE ECG CONSULTATION IN A SINGLE ADVISORY AND DIAGNOSTIC CENTER FOR FUNCTIONAL DIAGNOSTICS

M.G. Moskvicheva¹, V.V. Mylnikov², O.Yu. Abramovskaya², E.S. Shchepilina¹

¹ *South Ural State Medical University, Chelyabinsk*

² *State budgetary institution of health care "Regional clinical hospital №3", Chelyabinsk*

Introduction. Diseases of the circulatory system lead to significant socio-economic losses. Electrocardiography remains one of the main methods for diagnosing cardiovascular diseases. In order to ensure timely diagnosis and increase the availability of functional diagnostics in the provision of medical care to patients with a cardiological profile, remote diagnostics technologies are being introduced, one of which is transtelephone electrocardiography. With the development of telemedicine technologies, including remote methods of functional diagnostics, the importance of quality management of diagnostic studies increases.

Aim of the study: was an analysis of the results of assessing the quality of diagnostic studies performed at the Unified Consultative and Diagnostic Center for Functional Diagnostics and the development of measures to increase the availability and quality of remote ECG consultation.

Materials and methods. Mathematical-statistical, analytical, sociological methods were used. In order to assess satisfaction with the quality of tele-ECG counseling by doctors of functional diagnostics and internal quality control, questionnaires of satisfaction with the quality of counseling, internal quality control cards have been developed.

Discussion. A survey of district physicians on the issue of satisfaction with the quality of tele-ECG counseling helped to identify weaknesses in the organization of the Center's work. Analysis of the results of internal quality control of the work of the Center's doctors made it possible to determine the structure of filling and description defects in tele-ECG. Based on the results obtained, a set of measures was developed to improve the quality of the Center's work.

Results. Questioning of district physicians on the issues of satisfaction with the quality of work of the doctors of the Center, conducting internal quality control allow us to identify problems and defects in the organization of the work of both the Center as a whole and an individual doctor. The implementation of the developed measures improved the quality of the description of the tele-ECG, while increasing the number of received tele-ECGs and reducing the waiting time for obtaining a research conclusion and consulting a cardiologist.

Keywords: functional diagnostics, remote ECG counseling, telemedicine, internal quality control and safety of medical activities

Введение. Смертность от болезней системы кровообращения в Российской Федерации занимает первое место. Патология сердца и сосудов также является одной из основных причин смертности населения в трудоспособном возрасте в Российской Федерации, уровень которой по данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат) в 2019 году составил 140,4 на 100 тыс. населения. Несмотря на то, что за десятилетний период в Челябинской области отмечается снижение показателя смертности от болезней системы кровообращения (БСК), показатель смертности от БСК населения трудоспособного возраста 159,6 на 100 тысяч населения в 2019 году превысил среднероссийский на 12,0%. Наиболее существенным компонентом смертности от БСК является смертность от ишемической болезни сердца [1, 2].

С целью реализации Указа Президента от 07.05.2018г. №204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" утвержден Федеральный проект «Здравоохранение», который включает проект «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», направленный на повышение доступности и качества медицинской помощи при болезнях системы кровообращения, оказание медицинской помощи в соответствии с клиническими рекомендациями, снижение смертности от БСК до 450 на 100 тыс. населения. Решение поставленных задач невозможно без внедрения в практику технологий раннего выявления, своевременной диагностики и эффективных методов лечения сердечно-сосудистых заболеваний [3]. Одним из основных методов диагностики сердечно-сосудистых заболеваний остается электрокардиография. С целью обеспечения своевременной диагностики острых поражений миокарда и повышения доступности функциональной диагностики при оказании медицинской помощи пациентам кардиологического профиля в плановой форме внедряются технологии дистанционной диагностики, одной из которых является транстелефонная электрокардиография [4].

Транстелефонная электрокардиография (теле-ЭКГ) является одним из направлений телемедицины, которое заключается в передаче данных электрокардиографии по телекоммуникационным линиям связи с целью дистанционной интерпретации и телемедицинского консультирования. По мере развития телемедицинских технологий, в том числе дистанционных методик функциональной диагностики, возрастает значение управления качеством диагностических исследований.

Одним из инструментов управления качеством является проведение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности (внутренний контроль

качества), требования к организации и проведению которого определены действующими нормативными правовыми актами [5, 6].

Целью исследования явилось проведение анализа результатов оценки качества диагностических исследований, выполняемых в Едином консультативно-диагностическом центре функциональной диагностики и разработка мероприятий по повышению доступности и качества дистанционного ЭКГ-консультирования.

Материалы и методы. В рамках проведенного исследования применялись следующие методы: математико-статистический, аналитический, социологический. С целью оценки удовлетворенности качеством консультирования теле-ЭКГ врачами функциональной диагностики Единого консультативно-диагностического центра функциональной диагностики Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Областная клиническая больница №3» г. Челябинск (Центр) разработана анкета, состоящая из вопросов, отражающих частоту использования портативного электрокардиографа для дистанционной регистрации ЭКГ, трудности в работе с оборудованием для дистанционного ЭКГ-консультирования, время дозвона в Центр, своевременность описания теле-ЭКГ, удовлетворенность качеством работы врачей Центра. Для проведения внутреннего контроля качества работы врачей Центра разработаны карта и журнал внутреннего контроля качества.

Результаты. С целью повышения качества и доступности диагностической медицинской помощи кардиологическим больным и снижения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в Челябинской области с ноября 2008 года реализуется проект транстелефонной ЭКГ. В соответствии с приказом Управления здравоохранения администрации города Челябинска от 09.10.2008г. №166 «О порядке организации работы городского консультативно-диагностического отделения функциональной диагностики в МУЗ ГКБ№3» в 2008 году было организовано городское консультативно-диагностическое отделение функциональной диагностики. С 2012 года приказом Министерства здравоохранения Челябинской области от 21.02.2012г. №219 «О порядке организации работы Единого консультативно-диагностического центра функциональной диагностики в ГБУЗ ОКБ№3» был открыт Единый консультативно-диагностический центр функциональной диагностики в структуре Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Областная клиническая больница №3» г. Челябинск.

В настоящее время Центр работает в круглосуточном режиме 365 дней в году. На его базе развёрнуто 10 рабочих мест врачей функциональной диагностики, которые принимают

ЭКГ по телефону с 2515 портативных передатчиков от всех медицинских организаций Челябинской области (в том числе врачей-терапевтов участковых, фельдшеров фельдшерско-акушерских пунктов (ФАП), офисов врачей общей практики, медицинских работников выездных бригад скорой медицинской помощи и приёмных отделений отдаленных районных и городских медицинских организаций области). Все врачи Центра имеют квалификацию не только врача функциональной диагностики, но и врача-кардиолога, что позволяет специалистам не только описывать теле-ЭКГ, но и консультировать медицинских работников по тактике ведения пациентов. Принятые по телефону ЭКГ обрабатываются специалистами Центра в режиме on-line. В течение 5-10 минут заключение ЭКГ и консультация врача-кардиолога по тактике ведения пациента становятся доступны медицинским работникам на местах. Максимальная мощность центра с октября 2015 года рассчитана на 1000 консультаций в сутки. В настоящее время среднее количество проанализированных теле-ЭКГ в сутки составляет 987 единиц.

Внедрение системы дистанционной ЭКГ помогло решить вопрос нехватки врачей функциональной диагностики в медицинских организациях области круглосуточной доступности высококвалифицированной кардиологической помощи в любой точке области, ликвидированы очереди на ЭКГ-обследование в поликлиниках [4].

По мере увеличения объема исследований в Центре, нарастала актуальность оценки и управления качеством работы. На основании положения о внутреннем контроле качества были разработаны формы электронных карт внутреннего контроля качества и журнала внутреннего контроля качества, позволяющие оценить качество работы врача функциональной диагностики Центра по следующим критериям – заполнение паспортных данных пациента, полнота заключения теле-ЭКГ по коду клинической диагностики [7], наличие расчёта ЭКГ-интервалов, заключения, описания динамики ЭКГ, наличие и полнота консультации кардиолога. Ретроспективно проанализировано 680 теле-ЭКГ за 2016 год (5% от среднего количества за месяц), выбранных в случайном порядке с заполнением карт внутреннего контроля. С целью анализа результатов врачам функциональной диагностики Центра были присвоены коды от В1 до В15. За дефект принимались значения от 0 до 0,8 по указанному значению. Анализ одной электронной карты давал возможность выявления от 1 до 5 дефектов (таблица 1).

Таблица 1

Структура выявленных дефектов заключений теле-ЭКГ врачей Центра

<i>Код врача</i>	<i>Количество экспертиз</i>	<i>Количество дефектов</i>	<i>Количество дефектов на одну теле-ЭКГ</i>	<i>Количество т-ЭКГ с дефектом, %</i>	<i>Кодирование, %</i>	<i>Паспортные данные, %</i>	<i>Кардиологическая консультация, %</i>	<i>Расчёт интервалов, %</i>	<i>Описание динамики, %</i>	<i>Полнота заключения, %</i>
B1	64	48	0,75	62,5	25	2	2	21	2	48
B2	31	7	0,22	22,5	42	0	14	30	14	0
B3	44	34	0,77	56,8	20,5	6	3	17,5	3	50
B4	56	52	0,92	64,3	10	2	2	25	21	40
B5	8	8	1	87,5	0	0	0	62,5	0	37,5
B6	62	94	1,5	90,3	4	10	2	14	20	50
B7	69	93	1,34	82,6	43	1	3	10	12	31
B8	57	66	1,15	79	38	0	3	21	11	27
B9	12	10	0,83	66	20	0	10	0	10	60
B10	18	12	0,66	50	16	0	8	8	0	68
B11	12	12	1	75	25	8	0	25	8	34
B12	57	40	0,7	63	30	0	0	25	7,5	37,5
B13	47	35	0,74	53	17	0	6	17	8,5	51,5
B14	66	57	0,86	52	12,5	0	5	17,5	7	58
B15	77	85	1,1	85,7	3,5	1	4,5	14,5	36,5	40
Всего	680	653	0,9	66,0	20,4	2	4,1	20,5	10,7	42,2

Среднее количество получаемых теле-ЭКГ за месяц в 2016 году составило 13 522.

Среднее количество электрокардиограмм, описанных врачами, отработавшими полный месяц, составило 1259 на одного врача. При анализе карт общее количество дефектов составило 653. Следовательно, практически каждая теле-ЭКГ имела дефекты заполнения.

По структуре выявленных дефектов преобладали дефекты кодирования ЭКГ и формирования заключения, что является наиболее важным в описании теле-ЭКГ. Чаще всего встречались неполные заключения, когда не описанные физиологические или патологические особенности не привели бы к значимым последствиям. Дефекты при кодировании могли быть связаны с изменением кода, порядком кодирования в начале октября 2016г.

У врача В6 с наименьшим коэффициентом качества в структуре преобладали дефекты по формированию заключения и оформлению электронной карты. Структура выявленных

дефектов врача В13 с одним из наиболее высоких коэффициентов качества показывает, что также преобладают дефекты по формированию заключения при отсутствии дефектов оформления электронной карты.

Интерес представляют данные, полученные при анализе зависимости стажа работы в Центре и коэффициента качества: врачи, имевшие наибольший стаж работы в Центре, имели наименьший коэффициент качества. Четкой закономерности при анализе соотношения количества описанных теле-ЭКГ и коэффициента качества не выявлено, в связи с чем можно полагать, что уменьшение количества времени на описание одной теле-ЭКГ не является причиной низкого качества описания.

С целью оценки удовлетворенности качеством консультирования теле-ЭКГ проведено анкетирование врачей-терапевтов участковых, работающих в поликлиниках Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Областная клиническая больница №2» (ГБУЗ ОКБ №2) – первая группа респондентов и Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Областная клиническая больница №3» (ГБУЗ ОКБ №3) - вторая группа респондентов. Был проведен анализ результатов опроса 31 врача, из них 14 анкет было заполнено врачами первой группы респондентов и 17 -врачами второй группы.

Обращались в Центр с целью консультации по теле-ЭКГ 100% опрошенных врачей, более половины из них обращались за дистанционным ЭКГ-консультированием ежедневно, при этом врачи первой группы пользовались портативным электрокардиографом ежедневно в 100% случаев, в то время, как 70,5% врачей второй группы обращались в Центр ежедневно, а 17,5% - всего 1-2 раза в год.

Трудности при работе с портативным электрокардиографом для дистанционного ЭКГ-консультирования чаще возникали у врачей-терапевтов участковых первой группы, преимущественно за счет передачи теле-ЭКГ, что чаще всего связано с качеством связи. У 12% респондентов второй группы возникали проблемы при регистрации теле-ЭКГ, что зависит от правильности установки электродов, и возможно требует повторного обучения технике пользования портативного электрокардиографа.

Большая часть опрошенных врачей-терапевтов участковых при обращении в Центр ожидали ответа в течение 2-5 мин, с первого раза дозванивались всего 23,5% врачей-терапевтов участковых ГБУЗ ОКБ №3. Более высоко качество работы врачей Центра оценили врачи-терапевты участковые ГБУЗ ОКБ №2 (по шкале от 1 до 5), которые при этом

чаще пользовались услугами нашего Центра по сравнению с врачами-терапевтами участковыми ГБУЗ ОКБ №3. Все респонденты указали на преимущественно своевременное описание как экстренных, так и плановых теле-ЭКГ, лишь 10% врачей сталкивались с описанием экстренных теле-ЭКГ более 15мин. Двое из опрошенных врачей-терапевтов участковых указали на необходимость совмещения программы портативного электрокардиографа с медицинской информационной системой «БАРС». В целом 94% опрошенных врачей-терапевтов участковых были удовлетворены качеством консультирования специалистов Центра.

Обсуждение. По результатам опроса врачей-терапевтов участковых установлено, что несмотря на ежедневное использование портативного электрокардиографа большинством респондентов, половина из них испытывала трудности при работе с ним, при этом 52% опрошенных врачей-терапевтов участковых не были удовлетворены качеством заключений и дистанционной консультации врача-кардиолога. Анкетирование врачей-терапевтов участковых по вопросу удовлетворённости качеством консультирования теле-ЭКГ помогло выявить слабые места в организации работы Центра: длительное время дозвона, связанное с нерациональным распределением потока поступающих теле-ЭКГ, трудности при их регистрации в виду отсутствия уверенных знаний по использованию портативного электрокардиографа для дистанционного ЭКГ-консультирования, качество описания теле-ЭКГ и полнота кардиологической консультации.

Анализ результатов внутреннего контроля качества работы врачей Центра позволил определить структуру дефектов заполнения и описания теле-ЭКГ, в которой преобладают дефекты заключения и кодирования теле-ЭКГ. На основании полученных результатов был разработан комплекс мероприятий по повышению качества работы Центра.

Поскольку основная нагрузка по количеству теле-ЭКГ приходится на первую половину дня, возникает необходимость распределения потока звонков. При поступлении большого количества параллельных звонков время ожидания ответа увеличивается. На период проведения исследования (2016 год) поток звонков в Центр по приему теле-ЭКГ поступал на двухканальные телефоны, один из которых обслуживал преимущественно медицинские организации города Челябинска, другой – медицинские организации Челябинской области. Как видно из полученных результатов, этого было недостаточно для быстрого дозвона в Центр. В 2018 году проведена интеграция программы дистанционного ЭКГ-консультирования с информационной системой БАРС, благодаря чему врачи и

фельдшеры на рабочем месте могут получить результат исследования, не дозваниваясь в Центр. Это позволило существенно снизить количество звонков по передаче теле-ЭКГ в плановом порядке. Кроме того, учитывая отсутствие интеграции службы скорой медицинской помощи в систему БАРС, для медицинских работников выездных бригад скорой медицинской помощи выделена отдельная телефонная линия, звонки на которую обслуживаются в приоритетном порядке, что также уменьшает время дозвона в Центр по экстренным показаниям.

В связи с тем, что нарушение техники регистрации теле-ЭКГ может приводить к трудностям передачи её в Центр, снижению качества записи и неправильной интерпретации результата, проведено повторное обучение медицинских работников поликлиник, ФАПов, выездных бригад скорой медицинской помощи правилам пользования портативным электрокардиографом, созданы фото- и видеоматериалы о технике регистрации теле-ЭКГ.

С целью управления качеством работы врачей Центра было разработано положение по организации внутреннего контроля качества Центра, введена карта самоконтроля. Результаты внутреннего контроля качества включены в эффективный контракт врачей Центра.

С 2016 года внутренний контроль качества проводится регулярно с увеличением количества заполненных электронных карт внутреннего контроля качества от 5% от общего количества принятых теле-ЭКГ в 2016 году до 10% в 2020 году. При этом общее количество передаваемых теле-ЭКГ увеличилось с 12-14 тысяч в месяц до 20-22 тысяч в месяц, соответственно увеличилась нагрузка на врача (в среднем с 1259 до 1671 теле-ЭКГ в месяц). Следует отметить, что эффект от разбора ошибок по заключениям, недочетам по оформлению электронных карт, производственные собрания по качеству работы и личные беседы с врачами носили временный характер, лишь внесение результатов внутреннего контроля качества в эффективный контракт привело к значимому и стабильному улучшению качества описания теле-ЭКГ. Так, за август 2020 года средний коэффициент качества по отделению составил 0,91, тогда как в 2016 году его значение составляло 0,86. Уменьшилось количество дефектов от 0,96 на одну теле-ЭКГ в 2016 году до 0,65 в 2020 году. При этом изменилась структура дефектов, удалось свести к минимуму дефекты, связанные с кодированием и заполнением медицинской документации.

Выводы. 1. Результаты внутреннего контроля качества диагностических исследований, проводимых в Едином консультативно-диагностическом центре

функциональной диагностики, позволяют оценивать качество работы каждого врача-специалиста Центра и выявлять дефекты в их работе, что дает возможность принятия адресных мер по улучшению качества работы каждого врача. Включение результатов внутреннего контроля качества в эффективный контракт врачей Центра дало значимое стабильное улучшение качества описания теле-ЭКГ.

2. Результаты проведенного анкетирования по изучению удовлетворенности врачей-терапевтов участковых качеством дистанционных диагностических исследований, проводимых в Центре, позволили выявить проблемы объективного и субъективного характера, влияющие на своевременность и качество дистанционного ЭКГ-консультирования.

3. Внедрение разработанных на основании результатов проведенного исследования мероприятий по совершенствованию работы Центра и повышению качества дистанционного ЭКГ-консультирования позволило уменьшить количество дефектов на одну теле-ЭКГ, в том числе связанных с кодированием электрокардиограммы и заполнением медицинской документации, при одновременном увеличении в два раза за пять лет общего количества принятых теле-ЭКГ и уменьшении времени ожидания получения заключения теле-ЭКГ и консультации кардиолога.

Список литературы

1. Александрова Г.А., Голубев Н.А., Тюрина Е.М. и др.. Заболеваемость всего населения России в 2019 году. Статистические материалы. Часть II. М.: Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Минздрава Российской Федерации, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава Российской Федерации. 2020. Режим доступа:

https://mednet.ru/images/materials/statistika/2020/2020_v2/01_zabolevaemost_vsego_naseleniya_rossii_v_2019_godu_81a70.doc

2. Коэффициенты смертности по основным классам причин смерти. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Российский статистический ежегодник 2019. Статистический сборник. Москва 2019. Режим доступа:

https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b19_13/IssWWW.exe/Stg/04-19.docx

3. Паспорт федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями». Режим доступа: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/bssz>
4. Москвичева М.Г., Мыльников В.В., Абрамовская О.Ю., Щепилина Е.С. Анализ результатов внедрения диагностических исследований с применением информационных технологий при неотложных состояниях кардиологического профиля на региональном уровне. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2019;4:256-263. DOI 10.24411/2312-2935-2019-10094
5. Федеральный закон от 21.11.2011г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 07.06.2019г. №381н «Об утверждении требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности».
7. Мыльников В.В. Схема "Модель системы дистанционного приема, обработки и хранения данных функциональной диагностики". Патент на промышленный образец 120469, 09.07.2020. Заявка № 2020500069 от 10.01.2020.

References

1. Alexandrova G.A., Golubev N.A., Tyurina E.M., et al. Zabolevaemost' vsego naseleniya Rossii v 2019 godu [The incidence of the entire population of Russia in 2019]. Statisticheskie materialy. CHast' II. Departament monitoringa, analiza i strategicheskogo razvitiya zdravoohraneniya Minzdrava Rossijskoj Federacii, FGBU «Central'nyj nauchno-issledovatel'skij institut organizacii i informatizacii zdravoohraneniya» Minzdrava Rossijskoj Federacii [Statistical materials. Part II. Department of Monitoring, Analysis and Strategic Development of Health Care of the Ministry of Health of the Russian Federation, Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute for Organization and Informatization of Health Care" of the Ministry of Health of the Russian Federation]. 2020 (in Russian) Available by https://mednet.ru/images/materials/statistika/2020/2020_v2/01_zabolevaemost_vsego_naseleniya_rossii_v_2019_godu_81a70.doc
2. Koefficienty smernosti po osnovnym klassam prichin smerti [Mortality rates by major classes of causes of death]. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki (Rosstat). Rossijskij statisticheskij ezhegodnik 2019. Statisticheskij sbornik [Federal State Statistics Service (Rosstat).

Russian Statistical Yearbook 2019. Statistical Book]. 2019 (in Russian) Available by https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b19_13/IssWWW.exe/Stg/04-19.docx

3. Passport federal'nogo proekta "Bor'ba s serdechno-sosudistymi zabolevaniyami" [Passport of the federal project "Fight against Cardiovascular Diseases"] (In Russian). Available by <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/bssz>

4. Moskvicheva M.G., Mylnikov V.V., Abramovska O.Yu., Shepilina E.S. Analiz rezul'tatov vnedreniya diagnosticheskikh issledovanij s primeneniem informacionnyh tekhnologij pri neotlozhnyh sostoyaniyah kardiologicheskogo profilya na regional'nom urovne [Analysis of the results of the implementation of diagnostic studies with the use information technology in emergency cardiac profile at the regional level]. *Sovremennye problemy zdravoohraneniya i medicinskoj statistiki* [Current problems of health care and medical statistics] 2019;4:256-263. DOI 10.24411/2312-2935-2019-10094 (in Russian)

5. Federalnyj zakon ot 21.11.2011g. №323-FZ «Ob osnovah ohrany zdorov'ja grazhdan v Rossijskoj Federacii» [Federal law №323-FZ of 21.11.2011 «On the basics of public health protection in the Russian Federation»] (In Russian)

6. Prikaz Ministerstva zdravoohraneniya Rossijskoj Federacii ot 07.06.2019g. №381n «Ob utverzhdenii trebovanij k organizacii i provedeniju vnutrennego kontrolja kachestva i bezopasnosti medicinskoj dejatel'nosti» [Order of the Ministry of health of the Russian Federation №381n of 07.06.2019 "On approval of requirements for the organization and conduct of internal quality control and safety of medical activities"] (In Russian)

7. Mylnikov V.V. Shema "Model' sistemy distancionnogo priema, obrabotki i hraneniya dannyh funkcional'noj diagnostiki" [Scheme "Model of the system for remote reception, processing and storage of functional diagnostics data"]. Patent na promyshlennyj obrazec 120469, 09.07.2020 [The patent for industrial design 120469, 09.07.2020.]. Zajavka № 2020500069 ot 10.01.2020 [Application no. 2020500069 dated 10.01.2020.].

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

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

Сведения об авторах

Москвичева Марина Геннадьевна - доктор медицинских наук, профессор, директор Института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Южно-Уральский

государственный медицинский университет» Минздрава России, заведующий кафедрой
Общественного здоровья и здравоохранения Института дополнительного профессионального
образования ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»
Минздрава России, 454092, Россия, г. Челябинск, ул. Воровского, 64,
e-mail: moskvichevamg@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5009-8120, SPIN-код: 7056-8287

Мыльников Владимир Владимирович – кандидат медицинских наук, руководитель
единого консультативно-диагностического центра функциональной диагностики ГБУЗ
«Областная клиническая больница №3», врач-кардиолог, 454018, Россия, г. Челябинск,
проспект Победы, 287, e-mail: transmir55@mail.ru, ORCID: 0000-0003-2422-9101

Абрамовская Ольга Юрьевна - заведующий единым консультативно-диагностическим
центром функциональной диагностики ГБУЗ «Областная клиническая больница №3», врач-
кардиолог, 454018, Россия, г. Челябинск, проспект Победы, 287, e-mail: son_ce.87@mail.ru
ORCID: 0000-0002-9067-365X

Щепилина Екатерина Сергеевна - старший преподаватель кафедры Общественного
здоровья и здравоохранения Института дополнительного профессионального образования
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава
России, 454092, Россия, г. Челябинск, ул. Воровского, 64, e-mail: shchepilina_es@mail.ru
ORCID: 0000-0003-4603-8074, SPIN-код: 6073-4405

About the authors

Moskvicheva Marina G. - doctor of medical Sciences, Professor, Director of the Institute of
additional professional education of South Ural State Medical University, Head of the Department
of Public health and health of the Institute of additional professional education of South Ural State
Medical University, 64, Vorovskogo str., Chelyabinsk, 454092, Russia,
e-mail: moskvichevamg@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5009-8120, SPIN: 7056-8287

Mylnikov Vladimir V. - candidate of medical Sciences, head of the unified consultative and
diagnostic center for functional diagnostics of the regional clinical hospital №3, cardiologist, 287
Pobedy Avenue, Chelyabinsk, 454018, Russia, e-mail: transmir55@mail.ru
ORCID: 0000-0003-2422-9101

Abramovskaya Olga – head of the unified consultative and diagnostic center for functional
diagnostics of the regional clinical hospital №3, cardiologist, 287 Pobedy Avenue, Chelyabinsk,
454018, Russia, e-mail: son_ce.87@mail.ru
ORCID: 0000-0002-9067-365X

Shchepilina Ekaterina S. - senior lecturer of the Department of Public health and health of the
Institute of additional professional education of South Ural State Medical University, 64,
Vorovskogo str., Chelyabinsk, 454092, Russia, e-mail: shchepilina_es@mail.ru
ORCID: 0000-0003-4603-8074, SPIN: 6073-4405

Статья получена: 19.10.2020 г.
Принята к публикации: 25.03.2021 г.