



Организационно-технологический алгоритм первичной специализированной медико-санитарной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях

Алексей Юрьевич Абрамов¹, Роман Сергеевич Голощапов-Аксёнов^{1,2},
Дмитрий Иванович Кича¹, Олег Владимирович Рукодайный¹

¹Медицинский институт Российского университета дружбы
народов, г. Москва, Россия;

²Центральная клиническая больница «РЖД-Медицина»,
г. Москва, Россия

Реферат

Цель. Разработать алгоритм первичной специализированной сердечно-сосудистой помощи с приоритетной стратегией применения рентгенэндоваскулярной технологии.

Методы. Исследование проводили в 2018–2019 гг. на базе Центральной клинической больницы «РЖД-Медицина» и 14 поликлиник в регионах РФ. Субъект исследования — сердечно-сосудистые хирурги (n=2), владеющие навыками рентгенэндоваскулярной помощи. Объект исследования — пациенты (n=1018), обратившиеся за медицинской помощью в поликлиники субъектов РФ. Группа А — больные (n=673) с клинически значимым атеросклерозом венечных, брахиоцефальных и периферических артерий и аневризмой брюшной аорты. Группа Б — больные (n=345) с хронической ишемией нижних конечностей, не требующей хирургического лечения. Средний возраст больных в группе А составил 69±6,1 года, в группе Б — 63±7,2 года. Мужчин в группе А было 467 (69,4%), в группе Б — 339 (98,3%). Для совершенствования первичной специализированной сердечно-сосудистой помощи был разработан организационно-технологический алгоритм. Результаты оценивали по наличию конечных исходов (инфаркт, инсульт, кровотечение, смерть), показателю доступности рентгенэндоваскулярной помощи и выживаемости больных через 12 и 24 мес. Выполнен контент-анализ научных публикаций по исследуемой проблеме.

Результаты. Разработан организационно-технологический алгоритм первичной специализированной сердечно-сосудистой помощи, включающий процессы деятельности врача — сердечно-сосудистого хирурга, владеющего навыками рентгенэндоваскулярной помощи, и медсестры кабинета поликлинического приёма. Внедрение алгоритма обеспечило непрерывность, 100% доступность, безопасность и качество сердечно-сосудистой помощи с применением рентгенэндоваскулярной технологии. Конечные точки не зарегистрированы в обеих группах. Одно- и двухлетняя выживаемость в группах больных составила 100%.

Вывод. Разработка и внедрение алгоритма первичной специализированной сердечно-сосудистой помощи способствовали высокому качеству здравоохранения.

Ключевые слова: первичная специализированная сердечно-сосудистая помощь, рентгенэндоваскулярная технология, сердечно-сосудистые заболевания, алгоритм.

Для цитирования: Абрамов А.Ю., Голощапов-Аксёнов Р.С., Кича Д.И., Рукодайный О.В. Организационно-технологический алгоритм первичной специализированной медико-санитарной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях. *Казанский мед. ж.* 2020; 101 (3): 394–402. DOI: 10.17816/KMJ2020-394.

Organizational and technological algorithm of primary specialized health care at cardiovascular diseases

A.Yu. Abramov¹, R.S. Goloshchapov-Aksenov^{1,2}, D.I. Kicha¹, O.V. Rukodayny¹

¹Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia;

²Central Clinical Hospital of OJSC "Russian Railways", Moscow, Russia

Abstract

Aim. To develop an algorithm for primary specialized cardiovascular care with a priority of endovascular strategy.

Methods. The study was conducted in 2018–2019 based on the Central Clinical Hospital “Russian Railways-Medicine” and 14 polyclinics in the regions of the Russian Federation. The subject of the study is cardiovascular surgeons (n=2), possessing the skills of endovascular care. The object of the study was patients (n=1018) attended regional polyclinics of the Russian Federation. Patients were divided into two groups: group A consisting of 673 patients with clinically significant atherosclerosis of the coronary, brachiocephalic and peripheral arteries and abdominal aortic aneurysm; group B consisting of 345 patients with chronic lower limb ischemia that does not require surgical treatment. The average age of patients in group A was 69±6.1 years, in group B — 63±7.2 years. There were 467 men in group A (69.4%), and 339 in group B (98.3%). An organizational and technological algorithm was developed to improve the primary specialized cardiovascular care. The results were assessed by the presence of outcomes (heart attack, stroke, bleeding, death), the availability of endovascular care and patient survival follow up 12 and 24 months. A content analysis of scientific publications on the issue under study has been performed.

Results. An organizational and technological algorithm of primary specialized cardiovascular care has been developed, including the activities of the cardiovascular surgeon, who has the skills of endovascular care and a nurse in an outpatient clinic. The implementation of the algorithm ensured continuity, 100% availability, safety and quality of cardiovascular care using endovascular technology. Outcomes are not registered in both groups. Both patient groups showed 100% one and two-year survival.

Conclusion. The developed algorithm of primary specialized cardiovascular care has provided high quality healthcare.

Keywords: primary specialized cardiovascular care, endovascular technology, cardiovascular diseases, algorithm.

For citation: Abramov A.Yu., Goloshchapov-Aksenov R.S., Kicha D.I., Rukodayny O.V. Organizational and technological algorithm of primary specialized health care at cardiovascular diseases. *Kazan medical journal*. 2020; 101 (3): 394–402. DOI: 10.17816/KMJ2020-394.

Актуальность. Первичная медико-санитарная помощь служит основой системы здравоохранения и включает мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, наблюдению за течением беременности, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

Организация первичной медико-санитарной помощи гражданам в целях приближения к её месту жительства, месту работы или обучения осуществляется по территориально-участковому принципу, предусматривающему формирование групп обслуживаемого населения по месту жительства, месту работы или учёбы в определённых организациях. Первичную специализированную медико-санитарную помощь оказывают врачи-специалисты, в том числе работающие в медицинских организациях, реализующих задачи Программы госгарантий предоставления бесплатной специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи [1].

В 1978 г. в Алма-Ате на международной конференции Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) была принята декларация по первичной медико-санитарной помощи, доступность и качество которой определены как ключевой элемент цели «достижения здоровья для всех к 2000 г.». В 2008 г. ВОЗ заявила, что

цели «достижения здоровья для всех к 2000 г.» не были достигнуты полностью, и была сформирована новая стратегия ВОЗ XXI века — «Здоровье 2020». В Российской Федерации эта стратегия нашла отражение в реализации Приоритетного национального проекта «Здоровье» (2006), в Федеральном законе РФ от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» и стратегии развития медицинской науки в РФ на период до 2025 г. (2012). Основная цель новой стратегии — значительно улучшить здоровье и повысить уровень благополучия населения, сократить неравенство в отношении здоровья, а также создать устойчивую систему здравоохранения, ориентированную на человека [1, 2].

Критерии результативности первичной медико-санитарной помощи — снижение уровня смертности населения, в том числе от конкретных причин, уменьшение прямых и косвенных затрат здравоохранения и высокое качество жизни пациентов [3–5].

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) характеризуются высокими показателями заболеваемости и смертности и приводят к значительным экономическим потерям. Хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей в РФ страдают около 3 млн человек (2–3% взрослого населения). 10–50% больных перемежающейся хромо-

той никогда не обращаются к врачу по поводу этих симптомов до развития симптомов критической ишемии, угрожающей ампутацией конечности. Этому способствуют дефицит сердечно-сосудистых хирургов в первичном звене здравоохранения и низкая доступность первичной специализированной сердечно-сосудистой помощи (ПСССП) на региональном уровне.

У 40–60% пациентов с хронической ишемией нижних конечностей диагностируют ишемическую болезнь сердца и атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий. У 140–150 тыс. больных в нашей стране ежегодно развивается критическая ишемия, которая приводит к высокой ампутации и потере конечности у 30–40 тыс. человек ежегодно, что соответствует 13,7–32,3 на 100 тыс. населения, или 12% взрослого населения.

В РФ до 90% всех ампутаций выполняют выше колена. Риск смерти в течение 30 дней после высоких ампутаций достигает 30%, риск развития инфаркт миокарда, острых нарушений мозгового кровообращения или инфекционных осложнений — 37%. Инфаркту миокарда, который становится причиной около 39% смертей в РФ, часто предшествует стенокардия. Острые нарушения мозгового кровообращения, причиной которых бывает стенозирующий атеросклероз брахиоцефальных артерий, у 70% больных развиваются без предшествующих симптомов. Через 1 год после установления диагноза «критическая ишемия нижних конечностей» 25% людей умирают, 30% переносят ампутацию и только 45% остаются живы с обеими конечностями. Через 5 лет более 60% больных умирают, преимущественно от прогрессирования ССЗ и развития осложнений атеросклероза кровеносных сосудов. Больным сахарным диабетом в 15–40 раз чаще выполняют высокие ампутации по сравнению с пациентами без сахарного диабета.

Значительную часть ампутаций конечностей осуществляют в хирургических отделениях районных и городских региональных медицинских организаций с территорией обслуживания 50–100 тыс. жителей. Решение о необходимости ампутации в 80–90% случаев принимают хирурги без специализированной консультации сердечно-сосудистого хирурга [6–8].

Экономические расходы в странах Евросоюза, связанные с ССЗ, в 2003 г. составляли 169 млрд евро, что соответствовало 62% всех расходов на здравоохранение [9, 10]. В РФ прямые затраты системы здравоохранения на пациентов с острым коронарным синдромом в 2009 г. составляли около 21 млрд рублей, не-

прямые — 53,5 млрд рублей, а суммарный экономический ущерб от острого коронарного синдрома в стране за период 2008–2009 гг. превысил 70 млрд рублей в год [11].

Старение населения и высокий уровень полиморбидности на фоне прогрессирующего атеросклероза артерий приводят к прогрессирующему росту количества больных с распространёнными ССЗ, что увеличивает нагрузку на здравоохранение, в большей степени на первичное звено, повышая частоту консультаций и потребность в первичной специализированной медико-санитарной помощи. В условиях кадрового дефицита рост потребности в такой помощи будет приводить к снижению качества здравоохранения. Ограничения финансирования здравоохранения, высокая стоимость услуг стационарной высокотехнологичной помощи и низкая доступность рентгенэндоваскулярной помощи (РЭП) при ССЗ на региональном уровне повышают актуальность совершенствования первичной специализированной медико-санитарной помощи на основе разработки безопасных, эффективных и «бережливых» технологий [12–17].

В РФ первичную медико-санитарную помощь больным с ССЗ оказывают сердечно-сосудистые хирурги, хирурги, кардиологи, терапевты и врачи общей практики [6, 7, 13, 18]. В нашей стране большинство врачей первичного звена здравоохранения и сердечно-сосудистых хирургов не владеют навыками РЭП, которая наиболее результативна при лечении ССЗ, что снижает доступность стационарной РЭП и качество здравоохранения [7, 12, 14].

Большинство специалистов по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению не имеют профессиональной подготовки по кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии и не оказывают ПСССП [19].

Организаторами здравоохранения разработаны и внедрены различные стратегии и алгоритмы повышения эффективности помощи пациентам с ССЗ на основе модернизации первичного звена здравоохранения, направленные на снижение ресурсозатрат на стационарную помощь:

- оказание первичной медико-санитарной помощи врачами общей практики [20–22], специалистами узкого профиля — кардиологами [23–26] или мультидисциплинарными командами [27, 28];
- организация свободного или контролируемого обращения к врачу [29];
- внедрение трёхуровневой системы первичной специализированной медико-санитарной помощи, как стационар-замещающей технологии [30].

Каждая стратегия имеет плюсы и минусы, как экономические, так и клинические.

Обзор 29 рандомизированных исследований эффективности мультидисциплинарной стратегии первичной специализированной медико-санитарной помощи показал её эффективность в снижении экономических затрат на оказание стационарной помощи, смертности пациентов с ССЗ на 25%, частоты повторных госпитализаций по всем причинам на 47% и улучшении качества жизни больных [31].

М. Weinberger и соавт. представили данные, что планирование повторных амбулаторных контактов пациентов с медицинской командой по предварительно сформированному графику способствует снижению частоты повторных госпитализаций [32].

Заболеваемость, распространённость и смертность, связанные с ССЗ, в нашей стране остаются высокими. Учитывая географические особенности РФ, негативные тренды ССЗ и сохраняющийся кадровый дефицит узких специалистов, для совершенствования здравоохранения разработан алгоритм первичной специализированной РЭП, представленный в статье, и оценена его результативность.

Цель исследования — разработать алгоритм первичной специализированной сердечно-сосудистой помощи с приоритетной стратегией применения рентгенэндоваскулярной технологии.

Материал и методы исследования. Исследование проводили в 2018–2019 гг. Базой для исследования служили Научный клинический центр ОАО «Российские железные дороги», г. Москва (сейчас ЧУЗ «Центральная клиническая больница “РЖД-Медицина”»), где врачи отделения сосудистой хирургии оказывали стационарную РЭП, и поликлиники 14 субъектов РФ.

Субъектом исследования были практикующие сердечно-сосудистые хирурги ($n=2$), владеющие навыками РЭП, которые оказывали специализированную РЭП и ПСССП.

Объект исследования — 1018 пациентов, обратившихся за медицинской помощью в поликлиники субъектов РФ. Группа А — 673 больных с клинически значимым атеросклерозом венечных (код МКБ-10¹ I20.8), брахиоцефальных (код МКБ-10 I70.8) и периферических (код МКБ-10 I70.2) артерий и аневризмой инфра-ренального отдела аорты (код МКБ-10 I71.4). Группа Б — 345 пациентов с хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей 2А–2Б степени (по классификации

Фонтейна–Покровского), не нуждающихся в хирургическом лечении. Средний возраст больных в группе А составил $69\pm 6,1$ года, в группе Б — $63\pm 7,2$ года. В табл. 1 представлена медико-демографическая характеристика больных, вошедших в исследование.

Мужчин в группе А было 467 (69,4%), в группе Б — 339 (98,3%). Группы были сопоставимы по большинству медико-демографических показателей и не сопоставимы по количеству пациентов женского пола.

Использовали методику свободного и контролируемого консультирования больных на этапе оказания ПСССП. Методику свободного консультирования применяли для первичного контакта с пациентом, оценки состояния больных в случае развития осложнения оперативного лечения и при симптоматическом прогрессировании или рецидиве заболевания. Методику контролируемого консультирования использовали для планового этапного непрерывного управления здоровьем больных с обязательными визитами пациентов группы А после оказания РЭП в 1–6-й месяцы с последующим очным консультированием не реже 1 раза каждые 3 мес; пациентов группы Б — 1 раз каждые 3 мес.

При разработке задач были дифференцированы следующие структурные этапы организационно-технологического алгоритма ПСССП.

1. Сбор жалоб и данных анамнеза болезни.

2. Анамнез жизни, установление сопутствующих заболеваний и факторов сердечно-сосудистых рисков.

3. Исследования состояния сердечно-сосудистой системы.

3.1. Измерение артериального давления; ритма, частоты, напряжения и наполнения пульса билатерально.

3.2. Исследование пульсации магистральных артерий шеи, брюшного отдела аорты и артерий нижних конечностей в типичных точках (ритм, напряжённость, наполнение, наличие систолического шума).

3.3. Оценка признаков сердечной недостаточности (отёки голеней и стоп, их симметричность, изменение выраженности одышки при одевании/раздевании и изменении положения тела).

3.4. Оценка локального статуса нижних конечностей — наличие трофических изменений и их степень, исследование тургора, температуры, влажности и цвета кожных покровов, выраженности волосяного покрова, активные и пассивные движения в суставах, трофика мышц бедра и голени.

¹МКБ-10 — Международная классификация болезней 10-го пересмотра.

Таблица 1. Медико-демографическая характеристика больных

Медико-демографические показатели	Группа А (n=673)	Группа Б (n=345)
Пол, мужчины/женщины	467/206	339/6
Средний возраст, годы	69±6,1	63±7,2
Ишемическая болезнь сердца. Стенокардия напряжения. Код МКБ-10 I20.8	71	—
Атеросклероз артерий нижних конечностей (критическая ишемия нижних конечностей 3–4-й степени по Фонтейну–Покровскому)	482	—
Атеросклероз артерий нижних конечностей (хроническая ишемия нижних конечностей 2А–2Б степени по Фонтейну–Покровскому)	—	345
Аневризма инфраренального отдела аорты более 5,5 см в диаметре	3	—
Гемодинамически значимый стенозирующий атеросклероз брахиоцефальных артерий	117	—
Негемодинамически значимый стенозирующий атеросклероз брахиоцефальных артерий	338 (50,2%)	171 (49,5%)
Сопутствующие заболевания и факторы риска		
Сахарный диабет 2-го типа	188 (27,9%)	96 (27,8%)
Избыточная масса тела	44 (6,5%)	52 (15%)
Гипертоническая болезнь	673 (100%)	339 (100%)
Гиперхолестеринемия	644 (95,7%)	341 (98,8%)
Курение	421 (62,5%)	201 (58,2%)
Гиподинамия	66 (9,8%)	12 (3,4%)
Перенесённый инфаркт миокарда в анамнезе	159 (23,6%)	71 (20,6%)
Перенесённые инсульт или транзиторная ишемическая атака в анамнезе	17 (2,5%)	5 (1,4%)

4. Клинико-лабораторное обследование.

4.1. Определение наличия показаний к хирургическому лечению.

4.2. Приверженность к оказанию РЭП.

4.3. Оценка необходимости проведения лабораторного и объективного исследования, консультаций эндокринолога, невролога и других специалистов и предоставление пациенту рекомендаций для их выполнения.

5. Терапия и рекомендации.

5.1. Экстренная медикаментозная гипотензивная терапия при регистрации во время оказания ПСССП высокого артериального давления у пациента и контроль.

5.2. Назначение оптимальной медикаментозной терапии.

5.3. Рекомендации по коррекции факторов риска и самоконтролю лабораторных и гемодинамических показателей (ведение дневника показателей 2-кратного измерения утром и вечером артериального давления и пульса, при необходимости — уровня гликемии, массы тела, диуреза).

Расчёт доступности стационарной РЭП осуществляли по формуле:

$$D_{\text{CRP}} = \Sigma / O \times 100,$$

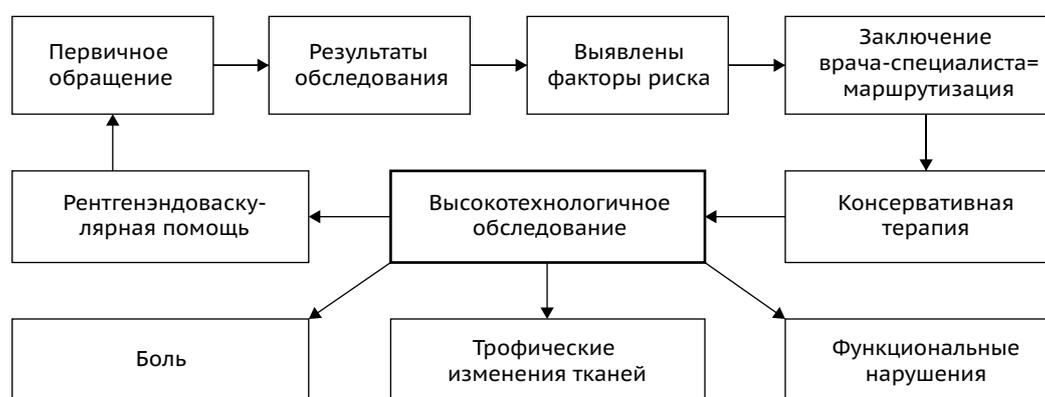
где D_{CRP} (%) — доступность стационарной РЭП в процентах; Σ — количество больных с установленными на этапе ПСССП показаниями для хирургического лечения ССЗ; O — количество больных, которым оказана стационарная РЭП.

При оказании ПСССП постоянно участвовала медсестра, которая выполняла измерение артериального давления и пульса и запись рекомендаций сердечно-сосудистого хирурга по оптимальной медикаментозной терапии, самоконтролю пациентом гемодинамических показателей, уровня гликемии при сопутствующем сахарном диабете, диуреза при сопутствующей сердечной и почечной недостаточности и массы тела при избыточном весе, кратности повторных амбулаторных контактов с врачом.

Результаты оценивали по показателю доступности РЭП (%), времени предоставления РЭП с момента контакта пациента с врачом на

Таблица 2. Результаты модификации факторов риска через 1 и 2 года наблюдения и частота достижения конечных точек эффективности

Модифицируемые факторы риска	Группа А		Группа Б	
	Через 1 год	Через 2 года	Через 1 год	Через 2 года
Коррекция гликемии при сахарном диабете 2-го типа, %	100	98	100	100
Снижение массы тела, %	76	89	87	96
Стабилизация артериального давления, %	100	100	100	100
Нормохолестеринемия, %	100	100	100	100
Отказ от курения, %	81	86	84	97
Гиподинамия, %	100	100	100	100
Достижение конечных точек эффективности (инфаркт, инсульт, кровотечения, смерть), %	0	0	0	0

**Рис. 1.** Организационно-технологический алгоритм первичной специализированной сердечно-сосудистой помощи с приоритетной стратегией применения рентгенэндоваскулярной технологии

этапе ПСССП (сутки) и выживаемости больных через 12 и 24 мес. В группе А однолетние результаты изучены у 481 больных, двухлетние — у 342 пациентов; в группе Б — у 298 и 156 пациентов соответственно.

Проводили сравнительную оценку эффективности проводимых лечебно-профилактических мероприятий по достижении конечных точек — развитие острого инфаркта миокарда, острого нарушения мозгового кровообращения, геморрагических осложнений, смерть. Сравнивали группы между собой и с литературными данными. Для сравнения результатов с литературными данными выполнен контент-анализ научных публикаций. Достоверность и доказательность полученных результатов принята при условии $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. В ходе научных разработок был представлен усовершенствованный организационно-технологический алгоритм ПСССП с приоритетным вектором применения рентгенэндоваскулярной техно-

логии (рис. 1). В основе организационно-технологического алгоритма ПСССП лежит ключевой субъект — сердечно-сосудистый хирург, владеющий хирургической и рентгенэндоваскулярными технологиями лечения и диагностики, и специально подготовленные медицинские сестры. Боль, трофические изменения тканей и нарушение функций определены как признаки выбора для решения о стационарной РЭП на базе сосудистого центра. Выявлена высокая приверженность врачей и пациентов к РЭП.

В исследовании установлено, что средняя продолжительность амбулаторного приёма как при свободном, так и при контролируемом консультировании больных достоверно не различалась и составляла $14 \pm 3,5$ и 13 ± 7 мин соответственно ($p > 0,95$).

При установлении на этапе ПСССП показаний к оказанию стационарной РЭП полное предоперационное исследование на амбулаторном этапе прошли 82% больных ($n=552$): по месту жительства — 224 пациента, в клиничко-диагно-

стическом центре Центральной клинической больницы «РЖД-Медицина» — 328 больных. Стационарное обследование перед хирургическим лечением в стационаре проходил 121 пациент вследствие низкой доступности диагностической помощи по месту жительства и проживания.

Доступность стационарной РЭП составила 100%. Среднее время предоставления стационарной РЭП с момента контакта с врачом на этапе ПСССП составило $3 \pm 1,75$ сут. Результативность применения рентгенэндоваскулярной технологии при лечении больных с критической ишемией нижних конечностей, ишемической болезнью сердца, стенозирующим атеросклерозом брахиоцефальных артерий и аневризмой аорты составила 100%.

Сформированная у пациентов высокая приверженность к сохранению здоровья и жизни способствовала эффективной коррекции факторов риска ССЗ у большинства больных в обеих группах наблюдения и профилактике развития конечных величин эффективности (инсульта, инфаркта, кровотечения и смерти) в течение первых 2 лет наблюдения. В табл. 2 представлены результаты модификации факторов риска у пациентов в группах через 1 и 2 года наблюдения.

Непрерывное управление здоровьем пациентов с ССЗ, осложнения которых предотвратимы, способствовало высокой частоте выживаемости больных, которая составляла 100% в 1-й и 2-й годы наблюдения в обеих группах больных. У пациентов из группы Б в течение 2 лет не было прогрессирования атеросклероза артерий, оперативное лечение не проводили. Регламент периодических осмотров соблюдали 100% пациентов группы А и 73,5% пациентов группы Б без потери контакта с врачом. Качество взаимосвязи с врачом повышали с помощью телекоммуникационных технологий — телефона, электронной почты, мессенджеров, телемедицины.

Ограничительные рекомендации сердечно-сосудистых хирургов несколько снижали качество жизни наблюдаемых пациентов [33], однако у пациентов сформированы убеждения, что здоровье и жизнь — это регулярный самоконтроль, работа над собой. Приоритетное применение малоинвазивной рентгенэндоваскулярной технологии лечения и доверие пациентов врачам и медсестрам позволили создать профессиональное сообщество с приоритетами сохранения здоровья своего и окружающих и достичь положительных трендов сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности.

Практика показала, что через 12 мес квалификация медсестры кабинета ПСССП значительно выросла, что имело большое значение для динамического контроля состояния больных на уровне регионов. Медсестра региональной поликлиники самостоятельно могла собирать необходимую информацию без потери данных, согласно разработанному алгоритму, и проводить дистанционную консультацию с сердечно-сосудистым хирургом для принятия стратегического решения — продолжения консервативного лечения по месту жительства, коррекции факторов риска ССЗ и оптимальной медикаментозной терапии или направления больного на госпитализацию для оказания вторичной стационарной РЭП. В течение 2-го года наблюдения для оказания стационарной помощи в связи с прогрессированием атеросклеротического процесса и рецидива заболевания были направлены 16 (4,7%) больных. Результативность работы медсестры кабинета ПСССП составила 99%.

Разработка и внедрение организационно-технологического алгоритма ПСССП с приоритетной стратегией применения рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения обеспечивают непрерывный процесс оказания РЭП и повышают эффективность и безопасность помощи для больных. Совершенствование сердечно-сосудистой хирургии на основе развития и внедрения алгоритма ПСССП с приоритетом применения РЭП направлено на предупреждение необоснованных госпитализаций больных с ССЗ в стационар для проведения консервативного лечения, повышения хирургической активности отделений сосудистой хирургии и непрерывного управления здоровьем больных.

Оказание первичной специализированной РЭП повышает нагрузку на врачей — сердечно-сосудистых хирургов стационаров. Однако в условиях оказания преимущественно плановой стационарной сердечно-сосудистой помощи в Центральной клинической больнице «РЖД-Медицина» (выполнение 98% плановых операций в год), при высокой частоте применения ресурсосберегающей рентгенэндоваскулярной технологии при лечении больных с ССЗ (100%) оказание первичной специализированной РЭП сердечно-сосудистыми хирургами стационаров в рамках внутреннего или внешнего совместительства способствует формированию потоков пациентов, развитию векторов маршрутизации больных для повышения хирургической активности отделения сосудистой хирургии и совершенствования профессионализма специалистов.

Результатом становится повышение доступности РЭП для жителей регионов, в большинстве которых функционирует не более одного отделения сосудистой хирургии и рентгенохирургических методов диагностики и лечения.

Алгоритм совмещения стационарной и амбулаторной работы сердечно-сосудистыми хирургами может варьировать в зависимости от региональных условий, приверженности специалистов к оказанию первичной специализированной медико-санитарной помощи, владения навыками рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения и количества штатных единиц сердечно-сосудистых хирургов, индивидуального плана работы специалистов, до ротации врачей «стационар-поликлиника-стационар» и составления руководителем отделения сосудистой хирургии графика госпитальной и поликлинической работы.

ВЫВОД

Разработка и внедрение алгоритма первичной специализированной сердечно-сосудистой помощи с приоритетной стратегией применения рентгенэндоваскулярной технологии способствовали высокому качеству здравоохранения.

Участие авторов. А.Ю.А. — общее руководство и координация процесса исследования; Р.С.Г.-А. — разработка концепции исследования, систематизация и оценка результатов анализа; Д.И.К. — редакция и обобщение результатов; О.В.Р. — сбор и первичный анализ материала и библиографии.

Источник финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов по представленной статье.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения: 02.04.2020). [Federal Law No. 323-FZ of 21 November 2011 on *Basics of Health Protection of the Citizens in the Russian Federation* (amended to 29 December 2015). http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (access date: 02.04.2020). (In Russ.)]

2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2012 г. №2580-р «О Стратегии развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70192396/> (дата обращения: 02.04.2020). [Order of the Government of the Russian Federation of December 28, 2012 No. 2580-r “On approval of the Strategy for the development of medical science in the Russian

Federation for the period until 2025”. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70192396/> (access date: 02.04.2020). (In Russ.)]

3. Macinko J., Starfield B., Shi L. The contribution of primary care systems to health outcomes within organization for economic cooperation and development (OECD) countries, 1970–1998. *Health Serv. Res.* 2003; 38 (3): 831–865. DOI: 10.1111/1475-6773.00149.

4. Atun R., WHO. *What are advantages and disadvantages of restructuring health care system to be more focused on primary care services?* Copenhagen: WHO Regional Office for Europe's Health Evidence Network (HEN). 2004. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/74704/E82997.pdf (access date: 03.04.2020).

5. Starfield B. Is primary care essential? *Lancet.* 1994; 344 (8930): 1129–1133. DOI: 10.1016/S0140-6736(94)90634-3.

6. Бокерия Л.А., Алекян Б.Г. *Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации. 2016 год.* М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. 2017; 179 с. [Bokeria L.A., Alekyan B.G. *Rentgenendovaskulyarnaya diagnostika i lechenie zabolevaniy serdtsa i sosudov v Rossiyskoy Federatsii. 2016 god.* (Endovascular diagnosis and treatment of heart and vascular diseases in the Russian Federation. 2016 year.) М.: NTSSSH im. A.N. Bakuleva RAMS. 2017; 179 p. (In Russ.)]

7. Покровский А.В., Головнюк А.Л. Состояние сосудистой хирургии в Российской Федерации в 2018 году. *Ангиол. и сосудист. хир.* 2019; 25 (приложение 2): 1–48. [Pokrovsky A.V., Golovnyuk A.L. The state of vascular surgery in the Russian Federation in 2018. *Angiologiya i sudsistaya khirurgiya.* 2019; 25 (suppl. 2): 1–48. (In Russ.)]

8. Widimsky P., Fajadet J., Danchin N. “Stent for life” targeting PCI at all who will benefit the most. A joint project between EAPCI, EuroPCI, EUCOMED and the ESC Working Group on Acute Cardiac Care. *Eurointervention.* 2009; 4: 555–557. DOI: 10.4244/EIJV4I5A94.

9. Grace S., Tan Y., Marcus L. et al. Perceptions of cardiac rehabilitation patients, specialists and rehabilitation programs regarding cardiac rehabilitation wait times. *BMC Health Serv. Res.* 2012; 12: 259. DOI: 10.1186/1472-6963-12-259.

10. Leal J., Luengo-Fernández R., Gray A. et al. Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union. *Eur. Heart J.* 2006; 27 (13): 1610–1619. DOI: 10.1093/eurheartj/ehi733.

11. Концевая А.В., Калинина А.М., Колтунов И.Е., Оганов Р.Г. Социально-экономический ущерб от острого коронарного синдрома в Российской Федерации. *Рационал. фармакотерап. в кардиол.* 2011; 7 (2): 158–166. [Kontsevaya A.V., Kalinina A.M., Koltunov I.E., Oganov R.G. Socio-economic damage by acute coronary syndrome in Russian Federation. *Rational pharmacotherapy in cardiology.* 2011; 7 (2): 158–166. (In Russ.)]

12. Белоусова О.Б., Окишев Д.Г. О проблеме своевременной госпитализации больных с артериальными аневризмами в специализированное нейрохирургическое отделение (опыт НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко РАМН). *Вопр. нейрохир. им. Н.Н. Бурденко.* 2009; (1): 29–32. [Belousova O.B., Okishev D.G. About the problem of opportune delivery of patients with cerebral aneurysms to specialized neurosurgical department of N.N. Burdenko Neurosurgical Institute. *Voprosy neirohirurgii.* 2009; (1): 29–32. (In Russ.)]

13. Винокуров А.В., Семёнов В.Ю., Ступаков И.Н. Трудовые функции врача сердечно-сосудистого хирурга в рамках амбулаторно-поликлинической помощи

- при патологии сердечно-сосудистой системы. *Бюлл. НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания*. 2017; 18 (S6): 239. [Vinokurov A.V., Semenov V.Yu., Stupakov I.N. Labor functions of a cardiovascular surgeon as part of outpatient care for pathology of the cardiovascular system. *Bulletin NTsSSH im. A.N. Bakuleva RAMN. Serdechno-sosudistye zabolevaniya*. 2017; 18 (S6): 239. (In Russ.)]
14. Погосян В.А., Михайлова Д.О. Анализ удовлетворённости доступностью и качеством первичной медико-санитарной помощи пациентов с патологией артерий нижних конечностей. *Казанский мед. ж.* 2020; (1): 73–79. [Pogosyan V.A., Mikhaylova D.O. Analysis of satisfaction with the accessibility and quality of primary health care for patients with pathology of lower limb arteries. *Kazan medical journal*. 2020; (1): 73–79. (In Russ.)] DOI: 10.17816/KMJ2020-73.
15. Fuat A., Hungin A., Murphy J. Barriers to accurate diagnosis and effective management of heart failure in primary care: qualitative study. *BMJ*. 2003; 326: 196. DOI: 10.1136/bmj.326.7382.196.
16. Ettelt S., Nolte E., Mays N. et al. International Healthcare Comparisons Network. *Основы политики. Медицинская помощь вне стационара. Получение общеврачебной и специализированной медицинской помощи в восьми странах*. М.: Реал Тайм. 2009; 96 с. [Ettelt S., Nolte E., Mays N. et al. *Capacity planning in health care: a review of the international experience*. Copenhagen: European Observatory on Health Systems and Policies. 2008; 62 p.]
17. World Health Federation. *Cardiovascular disease risk factors*. world-health-federation.org/cardiovascular-health/cardiovascular-disease (access date: 04.04.2020).
18. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 №918 «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями». <https://www.rosminzdrav.ru/documents/9130-prikaz-ministerstva-zdravooxraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-15-noyabrya-2012-g-918n-ob-utverzhdanii-poryadka-okazaniya-meditsinskoy-pomoschi-bolnym-s-serdechno-sosudistymi-zabolevaniyami> (дата обращения: 04.04.2020). [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 918 of 15 November 2012 “On approval of the Procedure for the provision of medical care to patients with cardiovascular diseases”. <https://www.rosminzdrav.ru/documents/9130-prikaz-ministerstva-zdravooxraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-15-noyabrya-2012-g-918n-ob-utverzhdanii-poryadka-okazaniya-meditsinskoy-pomoschi-bolnym-s-serdechno-sosudistymi-zabolevaniyami> (access date: 04.04.2020). (In Russ.)]
19. Голощапов-Аксёнов Р.С., Пиголкин Ю.И., Кича Д.И. и др. Судебно-медицинские критерии оценки неблагоприятных исходов рентгенэндоваскулярных операций на артериях нижних конечностей. *Суд.-мед. экспертиза*. 2018; 61 (3): 4–7. [Goloshchapov-Aksenov R.S., Pigolkin Yu.I., Kicha D.I. et al. Forensic medical criteria for the evaluation of the unfavourable outcomes of the roentgenoendovascular operations on the arteries of the lower extremities. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza*. 2018; 61 (3): 4–7. (In Russ.)] DOI: 10.17116/sudmed20186134-7.
20. Aaraas I., Forde O., Kristiansen I., Melbye H. Do general practitioner hospitals reduce the utilisation of general hospital beds? Evidence from Finnmark country in north Norway. *J. Epidemiol. Commun. Health*. 1998; 52 (4): 243–246. DOI: 10.1136/jech.52.4.243.
21. Dale J., Lang H., Roberts J., Green J. Cost effectiveness of treating primary care patients in accident and emergency: a comparison between general practitioners, senior house officers, and registrars. *BMJ*. 1996; 312 (7042): 1340–1344. DOI: 10.1136/bmj.312.7042.1340.
22. Ward P., Huddy J., Hargreaves S. et al. Primary care in London: an evaluation of general practitioners working in an inner city accident and emergency department. *Accid. Emerg. Med*. 1996; 13: 11–15. DOI: 10.1136/emj.13.1.11.
23. Cleland J., Cohen-Solal A., Aguilar J. et al. Management of heart failure in primary care (the IMPROVEMENT of Heart Failure Programme): an international survey. *Lancet*. 2002; 360 (9346): 1631–1639. DOI: 10.1016/S0140-6736(02)11601-1.
24. Hobbs F.D.R., Erhardt L. Acceptance of guideline recommendations and perceived implementation of coronary heart disease prevention among primary care physicians in five European countries: the Reassuring European Attitudes about Cardiovascular Treatment (REACT) survey. *Fam. Pract.* 2002; 19: 596–604. DOI: 10.1093/fampra/19.6.596.
25. Carlsen B., Bringedal D. Attitudes to clinical guidelines — do GPs differ from other medical doctors? *BMJ Q. Safe*. 2011; 20: 158–162. DOI: 10.1136/bmjqs.2009.034249.
26. Vlassov V., Reze A. Russian perspective: a note from the motherland of polyclinics. *London J. Primary Care*. 2008; 1: 33–34. DOI: 10.1080/17571472.2008.11493195.
27. Iosseliani D. Organization of medical care to cardiac patients in Moscow. *Am. Heart Hospital. J.* 2007; 5 (1): 38–41. DOI: 10.1111/j.1541-9215.2007.06486.x.
28. Wagner E. The role of patient care teams in chronic disease management. *BMJ*. 2000; 320 (7234): 569–572. DOI: 10.1136/bmj.320.7234.569.
29. Дьячкова А.С. История становления и развития первичной специализированной медико-санитарной помощи в России и за рубежом. *История науки и техники*. 2014; (6): 54–63. [Dyachkova A.S. The history of formation and development of primary specialized medical care in Russia and abroad. *Istoriya nauki i tekhniki*. 2014; (6): 54–63. (In Russ.)]
30. Дьячкова А.С. Трёхуровневая система оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи в Москве как стационар-замещающая технология. *Вестн. Рос. ун-та дружбы народов. Серия Медицина*. 2014; (3): 88–92. [Dyachkova A.S. Three-level system of rendering primary specialized medical care in Moscow as in-patient replacing technology. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Meditsina*. 2014; (3): 88–92. (In Russ.)]
31. McAlister F.A., Stewart S., Ferua S., McMurray J.J. Multidisciplinary strategies for the management of heart failure patients at high risk of admission: a systematic review of randomised trials. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2004; 44 (4): 810–819. DOI: 10.1016/S0735-1097(04)01123-4.
32. Weinberger M., Oddone E., Henderson W. Does increased access to primary care reduce hospital readmissions? veterans affairs cooperative study group on primary care and hospital readmission. *N. Engl. J. Med.* 1996; 334: 1441–1447. DOI: 10.1056/NEJM199605303342206.
33. Голощапов-Аксёнов Р.С., Фролов С.К., Гурин А.В. Изучение качества жизни больных трудоспособного возраста, перенёсших острый инфаркт миокарда. *Бюлл. НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания*. 2018; 19 (S6): 256. [Goloshchapov-Aksenov R.S., Frolov S.K., Gurin A.V. Study of the quality of life of patients of working age who had acute myocardial infarction. *Bulletin NTsSSH im. A.N. Bakuleva RAMN. Serdechno-sosudistye zabolevaniya*. 2018; 19 (S6): 256. (In Russ.)]