

Научно-технический прогресс в системе догоспитальной диагностики и лечения пациентов с острым коронарным синдромом

В. В. Кириллов

Центральная клиническая больница с поликлиникой Управления делами Президента Российской Федерации, г. Москва

Цель обзора: представить историю развития и становления догоспитальной кардиологической помощи населению в нашей стране.

Основные положения: Приводятся данные о возможностях оказания скорой медицинской помощи (СМП) пациентам с острым коронарным синдромом (ОКС). Показана необходимость применения на догоспитальном этапе различных медико-технических приборов, диагностических методов и лекарственных средств для поддержания жизни таких больных. Рассмотрены исторические этапы использования бригадами СМП различных методов интенсивной терапии при угрожающих жизни состояниях. Изучены данные литературы о клинической значимости, эффективности применения и перспективах развития догоспитальной медицинской помощи пациентам при острых сердечно-сосудистых заболеваниях.

Заключение: На сегодняшний день реализация новых научно-технических возможностей по оказанию высококвалифицированной медицинской помощи больным с ОКС как на догоспитальном, так и на стационарном этапе полностью зависит от улучшения работы отечественной системы здравоохранения в целом.

Ключевые слова: скорая медицинская помощь, острые коронарные синдромы, интеграция медицинской техники.

Scientific and Technical Advances in Prehospital Diagnosis and Treatment of Acute Coronary Syndrome

V. V. Kirillov

Central Clinical Hospital with Outpatient Clinic, Administrative Department of the President of the Russian Federation, Moscow

Objective of the Review: To describe the emergence and development of prehospital cardiac care in Russia.

Key Points: The paper highlights how patients with acute coronary syndrome (ACS) may benefit from emergency medical care (EMC). It emphasizes the need for using various medical equipment, diagnostic tools, and medications in prehospital settings to keep these patients alive. The paper describes the various stages through which EMC teams came to use various intensive care methods in patients with life-threatening conditions. It also includes data from the literature, concerning the clinical significance, effectiveness, and further development prospects of prehospital medical care for patients with acute cardiovascular diseases.

Conclusion: Successful implementation of new scientific and technical solutions in providing skilled prehospital and hospital medical care to patients with ACS currently depends entirely on improvements in the Russian healthcare system as a whole.

Keywords: emergency medical care, acute coronary syndromes, integration of medical equipment.

Одна из актуальных проблем современной медицинской науки — борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), в частности ИБС. ИБС занимает 1-е место в структуре смертности от ССЗ [1] как по частоте, так и по серьезности прогноза при развитии опаснейших ОКС: нестабильной стенокардии, острой коронарной недостаточности, инфаркта миокарда и внезапной коронарной смерти (ВКС) [2].

С 60–70-х гг. прошлого столетия по настоящее время острые формы ИБС являются самой частой причиной неотложных кардиологических состояний у амбулаторных больных, которым необходима скорая медицинская помощь (СМП) [3].

Для активной борьбы с ССЗ отечественные ученые и организаторы здравоохранения разработали новую, достаточно гибкую и эффективную систему диагностических, лечебных и профилактических мер, работающую по единой методологии на догоспитальном и госпитальных этапах [4]. Это стало возможно после организации в 1975 г. Всесоюзного кардиологического научного центра, создания в нашей стране в 1977 г. специализированной кардиологической службы и формирования в 1978 г. единой структуры оказания кардиологической помощи больным с острыми ССЗ, приводящими к внезапной смерти [5].

Организация в системе здравоохранения (1965–1977) специальной кардиологической службы, обеспеченной

достаточной материально-технической базой и хорошо подготовленными кадрами, существенно изменила возможности оказания медицинской помощи больным с инфарктом миокарда [6]. Кроме этого, создание блоков интенсивного наблюдения и формирование специализированных кардиореанимационных бригад СМП (1965–1970 гг.) определили пути интенсивного лечения инфаркта миокарда в стационарах [7, 8] и борьбы с проявлениями острой сердечно-сосудистой недостаточности и терминальными состояниями, особенно с ВКС на догоспитальном этапе [9, 10].

Рассматривая конкретные меры улучшения догоспитальной кардиологической помощи населению, отечественные специалисты большое внимание уделяли совершенствованию организационных форм и методов интенсивной терапии в условиях работы городской и ведомственной службы СМП [11, 12], так как раннее распознавание и диагностика ССЗ [13, 14], своевременное лечение и, возможно, ранняя госпитализация способствуют снижению смертности от острых проявлений ИБС [15, 16].

Оптимизация работы службы СМП базировалась на высокой квалификации медицинского персонала [17], достаточном уровне медикаментозного оснащения с включением средств стационарной кардиологической помощи [18] и на дифференцированном подходе к неотложной терапии [19], в основе которой — синдромное интенсивное лечение

угрожающего жизни состояния [20] или немедленные реанимационные мероприятия по восстановлению жизненно важных функций организма [21, 22].

Реализация этих принципов не обошла стороной и лечебные учреждения 4-го Главного управления при Минздраве СССР. Так, в 1969–1970 гг. на базе отделения СМП Первой поликлиники были созданы бригады специализированной кардиореанимационной помощи [23]. В медицинской диспетчерской отделения постоянно обрабатывали четкую профильность направления кардиологических и специализированных бригад именно к тем больным, которые нуждались в высококвалифицированной urgentной кардиологической помощи на догоспитальном этапе (при угрозе ВКС). Среди них пациенты с клиническими синдромами острой коронарной недостаточности: аритмией, коллапсом, удушьем и внезапной остановкой сердца [24, 25].

За 49 лет деятельности бригад медицинский персонал предпринимал эффективные меры для снижения догоспитальной летальности от острых ССЗ. Фактически за прошедшие годы значительно изменились целевое и функциональное предназначение бригад [26, 27] и объем оказываемой ими медицинской помощи [28], что связано в первую очередь с усовершенствованием научно-технического [29], медикаментозного [30] и автотранспортного оснащения [31].

Анализируя пути сокращения числа случаев ВКС среди пациентов, наблюдаемых в Первой поликлинике 4-го Государственного управления при Минздраве СССР, и исходя из конкретных эпидемиологических оценок структуры смертности от ССЗ среди контингента поликлиники, развития терминальных осложнений при острых проявлениях ИБС и риска их возникновения на догоспитальном этапе, сотрудники отделения СМП с целью диагностической оценки степени раннего и отдаленного риска развития ОКС за 1983–1988 гг. исследовали клинические проявления ИБС и уточнили по четырем категориям риска многие факторы, связанные с угрозой развития терминального состояния больных (факторы риска ИБС, продромальные явления, провоцирующие угрозу, предикторы ВКС и клинические синдромы, действующие при функционально-органный недостаточности миокарда) [32].

Стратегия борьбы с этими факторами и вызванными ими неотложными состояниями позволила активно противостоять их развитию на догоспитальном этапе и в течение 5 лет сократить на 11% частоту внезапных летальных исходов среди больных с острыми формами ИБС [33].

Отечественный и зарубежный опыт лечебно-диагностической работы служб неотложной и скорой помощи говорит о 10 медико-технических революциях в оказании экстренной медицинской помощи больным с неотложными состояниями [4, 9, 17, 20, 34]. За период 1970–2000 гг. поэтапно внедряли медико-технические приборы, диагностические и фармацевтические средства для поддержания жизни пациентов [35], в дальнейшем нашедшие широкое применение на догоспитальном этапе [36].

1. Кислородотерапия (кислородный ингалятор КИ-3М, СССР) и наркозно-дыхательное обеспечение (аппарат наркозный АН-8, СССР) с наркозно-дыхательной стенкой (установка «Красногвардеец», СССР; системы ВОС, Великобритания, и Dräger, Германия; наркозная стойка Titus, Германия). Ежегодно на этапе СМП выполняли до 80 наркозов и 500 оксигенаций.

2. ИВЛ — управляемое дыхание (дыхательные приборы ДП-1 и ДП-2, СССР; Pulmotor, Германия; Oxylog, Германия)

с реанимационной аппаратурой («АМВУ с дыханием», Дания). Ежегодно до 50 больных нуждались в ИВЛ и реанимационном пособии.

3. Электрокардиографическая диагностика (аппараты «Салют», СССР; Cardiostat, Германия; аппарат ЕК-41, 44, 54, Германия; прибор Cardiovit (АТ-3/АТ-4, Швейцария). ЭКГ выполняют каждому больному (более 10 тыс. в год), независимо от профильности вызова бригады.

4. Дефибрилляция (дефибрилляторы ДКИ-01, СССР; Cardiosecours, Франция; Defiscor-M и Defigard, Германия; аппарат Lifepac-10,12, США). Технически бригады проводили дефибрилляцию во всех случаях регистрации клинической смерти больных.

5. Компрессионно-аппаратное обеспечение (торакальный массажер — аппарат Sirepuls O₂, Германия; ручное устройство CardioPump, Дания). Непрямой массаж сердца осуществлялся бригадами СМП в зависимости от клинической ситуации.

6. Мониторное ЭКГ-наблюдение (ЭКГ-визор Sirecust-50, Германия; кардиомонитор MSG-1, Швейцария; монитор PROPA-Q, США). Данный метод контроля сердечно-сосудистой деятельности постоянно использовали на месте вызова бригад при купировании нарушений ритма сердца (более 200 пациентов в год) и при транспортировке больных в стационары (более 3 тысячи пациентов в год).

7. Электрокардиостимуляция (набор для трансторакальной внутрисердечной стимуляции миокарда (зонд-электрод вводят через иглу для внутрисердечной инъекции) Elecat, США; прибор для чреспищеводной стимуляции сердца TUR-30, Германия). Ежегодно ее производили 20–30 больным.

8. Инфузионно-дозированная система (прибор Perfusor SECURA, Германия) для внутривенного введения лекарственных средств (болюсом). Специализированные бригады применяют ее при купировании болевого синдрома, нарушений ритма сердца, профилактики фибрилляции желудочков и т. д. (30–50 больных в год).

9. Лекарственные средства в различных формах: таблетки для рассасывания, аппликаторы на десну, аэрозоли, препараты для наружного применения, растворы для внутримышечного и внутривенного введения. В арсенале врачей есть нитраты, нейролептанальгетики, наркотические средства, антиаритмики, β-адреноблокаторы, тромболитики, антикоагулянты, сосудорасширяющие, гипотензивные и другие средства (всего около 60 наименований). Препарат, необходимый в том или ином случае, выбирает врач в зависимости от клинической картины острого состояния и тяжести его течения [27, 37].

10. Экспресс-диагностика: стали применяться тестовые полоски для определения концентрации глюкозы в крови и моче (Combur-Test, Австрия), для определения скрытой крови в каловых массах (Немо-Test, Австрия) для оперативного подтверждения (в течение 5 мин) возможности развития желудочно-кишечного кровотечения. Появился иммуноферментный (неинвазивный) диагностикум Myoglobin-Latex-Test (Германия) для измерения концентрации миоглобина в сыворотке крови с целью раннего выявления острого повреждения миокарда. Данный тест позволяет подтвердить диагноз инфаркта миокарда у больных ИБС (при сомнительной ЭКГ) в первые 2–3 часа от начала заболевания.

Одним из наиболее важных методов диагностики острых форм ИБС признана ЭКГ [38], но в 1990-е гг. врачи городских бригад СМП на догоспитальном этапе проводили ее только у 76,6% больных [17]. Нередко недостаточный объем диагностических обследований становится причиной ошибок при установлении диагноза [39] и повторных вызовов [40].

Мониторинг ЭКГ также служит наиболее эффективным средством контроля сердечной деятельности [41] при проведении реанимационного пособия [42], купировании нарушений ритма [43] и транспортировке тяжелых кардиологических больных [44].

А. П. Голиков и соавт. [19] сообщают о высокой эффективности метода исследования центральной гемодинамики на догоспитальном этапе. Кардиологические бригады применяют данный метод для дифференцированной терапии осложнений инфаркта миокарда: отека легких, сердечной астмы и гипертонических кризов.

По мнению многих авторов [20, 26, 28, 38, 42], дефибриляция является одним из важнейших способов реанимационной помощи при внезапной остановке сердца, и ее раннее проведение способствует более быстрому восстановлению гемодинамики и функционирования жизненно важных органов [45].

Возможности реанимационной помощи ургентным больным расширяет чреспищеводная электрокардиостимуляция [46]. Одновременно с ней можно выполнять массаж сердца [42] и проводить внутривенную лекарственную терапию [47].

Очень действенна при пароксизмальных нарушениях ритма сердца на догоспитальном этапе электроимпульсная терапия [48], ее применение — основной резерв снижения летальности при данной патологии.

Комплекс мероприятий интенсивной терапии больных острыми формами ИБС включает пункцию и катетеризацию периферических и магистральных сосудов (в 20,5–57,3% случаев) [47], а также болюсную диффузию различных лекарственных препаратов [49].

Для купирования болевого синдрома, выступающего наиболее частым и тяжелым клиническим проявлением инфаркта миокарда [4, 10, 28] и различных форм стенокардии [6, 18, 19], многие авторы [20, 33, 38] предпочитают не только наркотические средства, но и нейролептаналгезию. Этот метод снижает пре- и постнагрузку на сердце, уменьшает потребность миокарда в кислороде и не влияет на ЧСС.

В тех же целях широко применяют и купирование ангинозного приступа нитропрепаратами, которые являются не только симптоматическими, но и патогенетическими средствами лечения болевого синдрома при инфаркте миокарда и стенокардии [50]. Некоторые исследователи [2, 6, 19, 27, 37] рекомендуют сочетать их с инотропными лекарственными средствами — антиаритмиками.

По мнению многих авторов [8, 18, 28, 41], для стабилизации электрической активности сердца важна антиаритмическая терапия [51] (амиодарон, лидокаин, прокаинамид, магния сульфат), как при возникших пароксизмальных аритмиях, так и в целях профилактики первичной фибрилляции желудочков [52] в ранние сроки инфаркта миокарда, особенно в условиях догоспитального этапа [53, 54]. По литературным данным [6, 10, 19, 24, 32, 51], профилактическое применение наряду с антиаритмиками β -адреноблокаторов также уменьшает частоту внезапной смерти [11, 18, 25]. Для этих целей приоритетна фармакотерапия на основе блокаторов медленных кальциевых каналов, антиоксидантов, фосфокреатина [55].

В поэтапной реализации мер по совершенствованию лечебно-диагностической работы службы СМП на местах (в регионах) руководство лечебных учреждений не только определяет перспективы дальнейшей модернизации аппаратного оснащения бригад, но и решает задачи по расшире-

нию функциональных возможностей бригад СМП: по аппаратной диагностике [56], адекватной тактике лекарственного купирования острых состояний [4, 20, 26, 37], внедрения современных инновационных диагностических медицинских технологий [57] и механических устройств для выполнения экстренных манипуляций [58], а также научно-практических международных рекомендаций по лечению желудочковых аритмий [59], предотвращению внезапной остановки сердца [60] и профилактики ВКС [61].

В прошлом медицинскую технику всегда меняли и внедряли постепенно. Однако сегодня неизбежны интеграция, активное развитие корпоративных связей в производстве новых приборов. Во многих странах мира быстро формируются новые основные тенденции:

- переход от параметров фиксации состояния пациента к оценке и использованию резервных возможностей организма (автоматический компрессор — массажер сердца);
- усиление связи медицинской техники с фармацевтикой (дозаторы болюсного введения лекарственных средств);
- интеграция новых технологий в каждый этап неотложной терапии (монитор/дефибриллятор с опцией контроля качества реанимации).

Наконец, заметно все более широкое распространение медицинской техники среди населения, например тонометров, глюкометров, электрокардиографов, публичных и домашних дефибрилляторов и т. д.

Последние разработки в области медицинской техники наглядно продемонстрировала 27-я Международная выставка «Здравоохранение-2017», проведенная 4–8 декабря 2017 г. в Москве. Среди продукции, представленной специалистами из России и других стран, некоторые новые приборы, системы и оборудование заслуживают пристального внимания как приоритетные средства для нужд СМП:

- РЕАНИМОБИЛЬ (Ульяновск) — автомашина класса С на базе Fiat Ducato (высота салона — 1850 мм);
- РЕАКОМП (Санкт-Петербург) — портативный комплекс дыхательной реанимации; VEGA и AEROS 4300 (Россия, Москва) — портативные приборы для проведения ИВЛ;
- Cardiserv (фирма MS Westfalia, Германия) — портативный монофазный дефибриллятор-монитор;
- Defigard 5000 (фирма Schiller, Швейцария) — бифазный дефибриллятор/монитор;
- ARGUS PRO LifeCare (фирма Schiller, Швейцария) — многофункциональный монитор с функциями дефибриллятора и пейсмекера;
- FRED easyport (фирма Schiller, Швейцария) — карманный автоматический наружный дефибриллятор (масса — 450 г) для личного пользования;
- HeartStart FRx (фирма Phillips, Нидерланды) — публичный автоматический наружный бифазный дефибриллятор;
- HeartStart MRx (фирма Phillips, Нидерланды) — монитор/дефибриллятор с технологией Q-CPR (оценкой качества сердечно-легочной реанимации) и наружной кардиостимуляцией;
- Zoll M Series (фирма Zoll Medical Corporation, США) — бифазный многофункциональный дефибриллятор для квалифицированной кардиореанимации;
- COBAS Cardio (фирма Roche, Германия) — портативный (650 г) иммунохимический экспресс-анализатор для

количественного определения следующих маркеров: тропонина Т, КК-МВ (маркера повреждения миокарда), миоглобина, D-димера (маркера тромбоза), мозгового натриуретического гормона (маркера сердечной недостаточности);

- AutoPulse (фирма Zoll Medical Corporation, США) — автоматическое устройство циркуляторной компрессии грудной клетки для непрямого массажа сердца;
- ATMOS C 161 (фирма Medizin Technik, Германия) — дыхательный аспиратор (отсос) для нужд неотложной медицины;
- LUCAS 2 (фирма Physio Control, США) — электромеханическое устройство для аппаратных компрессий грудной клетки в практике проведения реанимационных мероприятий [58].

Это только некоторые новинки медицинской техники, но важно как можно быстрее интегрировать их в повседневную практику, чтобы не отставать от прогресса отечественной и зарубежной неотложной медицины по средствам аппаратной диагностики и лечебным научно-практическим клиническим рекомендациям [62].

Как известно, служба СМП отличается специфическими особенностями, характеризующими ее как одну из отраслей неотложной медицины. Прежде всего, это экстремальные условия работы бригад медиков. Следовательно, быстрый, объективный и результативный контроль функционального состояния организма можно обеспечить только с помощью медицинской техники. Сейчас без ее применения невозможен правильный выбор лечебной помощи в критических ситуациях, своевременное использование технических средств в таких условиях улучшает результаты интенсивной терапии при выведении больных из критических состояний. Весь комплекс результативных действий медицинского персонала по «возобновлению жизни», так называемое реанимационное пособие, немислимы без медицинских приборов. Именно технические приспособления позволяют обеспечить искусственное дыхание, непрямой массаж сердца и провести активные медицинские процедуры, когда с помощью электрических импульсов (дефибрилляции) и фармацевтических средств (при борьбе с коллапсом или аритмиями) можно стабилизировать гемодинамику и восстановить ритм сердца умирающего [63, 64].

Роль медицинской техники в работе службы СМП связана с ее задачами: эффективным наблюдением за текущими изменениями организма больного (мониторинг основных функций), оперативной сигнализацией об отклонениях заданных параметров (сторожевой (alarm) контроль); накоплением, анализом и архивированием собственной (отделения СМП) базы данных (информационная система оценки критических состояний). О технологических возможностях медицинской аппаратуры сказано выше, сегодня на догоспитальном этапе ее практически используют для:

- контроля функционального состояния больного;
- контроля лечебно-диагностических действий медицинского персонала;
- контроля работы аппаратуры по обеспечению ингаляций, инъекций, инфузий и т. п.

В перспективе ближайших 1,5 лет создание (по данным технологов) компьютеризированного (универсального) монитора по контролю тяжести общего состояния пациента с использованием результатов неинвазивных и инвазивных измерений пульса, температуры, АД, ЭКГ, ЧДД, состояния газов и pH крови [65].

Научно-технический прогресс за последние 10 лет в системе отечественного здравоохранения коснулся не только догоспитального [66], но и стационарного этапа лечения больных ИБС. Широкое внедрение новых технологий и изменение принципов организации стационарной медицинской помощи кардиологическим больным в России начались с 2008 г. в рамках национального проекта «Здоровье», касающегося лечения ОКС, после утверждения Правительством РФ плана мероприятий по профилактике, диагностике, лечению ССЗ на 2008–2010 гг. Со времени их проведения в России произошли изменения в организации лечения ОКС. Так, в 83 регионах РФ крупные стационары были оборудованы аппаратурой для проведения инвазивных коронарных процедур. Фактически за прошедшие годы значительно изменились целевое и функциональное предназначение стационарных учреждений [7, 8, 68, 71] и объем оказываемой ими медицинской помощи [69, 73, 74], что связано в первую очередь с утверждением современных стандартов специализированной медицинской помощи при ОКС с подъемом и без подъема сегмента ST (по ЭКГ).

Известно, что в странах Европейского Союза заболеваемость и смертность от острого инфаркта миокарда прогрессивно снижаются в течение последних десятилетий [17, 67]. Значительные успехи в снижении смертности от острого инфаркта миокарда за эти годы были достигнуты и в нашей стране [70–72], что подтверждается результатами наблюдательных клинических исследований-регистров ОКС (РЕКОРД, РЕКОРД-2, РЕКОРД-3) [73, 74]. Так, например, основную группу анализа регистра ОКС РЕКОРД-3 (март–апрель 2015 г.) составили 2504 пациента, госпитализированные в 52 стационара 37 различных городов России с подозрением на ОКС с подъемом или без подъема сегмента ST. Лечение проводилось в стационарах, имевших возможность выполнить коронарографию, чрескожное коронарное вмешательство или коронарное шунтирование (72%) и не имевших таких возможностей (28%). Среди госпитализированных 61% составили мужчины и 39% женщины. Средний возраст больных — $64,6 \pm 12$ лет. Доля пациентов в возрасте 65 лет и старше — 72%. Бригадами СМП были доставлены в стационары 70% участников. Инвазивная коронарография выполнена у 84% пациентов, первичное чрескожное коронарное вмешательство в первые 60 минут от поступления — у 45%. В связи с клиническим эпизодом ОКС с подъемом сегмента ST тромболитическую терапию получили 32% больных, из них 49% — в стационаре, 51% — на догоспитальном этапе.

Полученные данные регистров ОКС важны для подробного изучения острых клинических состояний, т. к. они тесно связаны с высоким риском развития ВКС у этих пациентов [76]. Полученные результаты имеют научно-практическое значение и помогают повысить качество лечения пациентов с ИБС [68], что позволит повысить рационально распределять средства и ресурсы в дальнейшем. В настоящее время они должны быть направлены на:

- реализацию к 2020 г. Федеральной сосудистой программы по созданию действующих (инвазивных) сосудистых центров [71];
- повышение доступности своевременной высокотехнологичной стационарной медицинской помощи пациентам с ОКС [69, 70];
- улучшение амбулаторно-профилактической помощи больным с факторами риска атеросклероза и его осложнений, особенно лицам пожилого и старческого возраста [72, 76];

- повышение информированности населения о жизнеугрожающих заболеваниях сердечно-сосудистой системы и основных этапах самопомощи при их развитии [77];
- усовершенствованию методических мер по внедрению национальной автоматизированной программы кодирования смерти на основании выбора ее первоначальной причины по классификации МКБ-10 [75].

ЛИТЕРАТУРА

1. ВОЗ. Всемирный атлас по профилактике и контролю сердечно-сосудистых заболеваний. Женева; 2010. 108 с. [VOZ. Vsemirnyi atlas po profilaktike i kontrolyu serdechno-sosudistykh zabolevaniy. Zheneva; 2010. 108 s. (in Russian)]
2. Ruff C. T., Braunwald E. The evolving epidemiology of acute coronary syndromes. *Nat. Rev. Cardiol.* 2011; 8(3): 140–7.
3. Бойцов С. А., Никулина Н. Н., Якушин С. С., Акинина С. А., Фурменко Г. И. Внезапная сердечная смерть у больных ишемической болезнью сердца: по результатам российского многоцентрового эпидемиологического исследования заболеваемости, смертности, качества диагностики и лечения острых форм ИБС (РЕЗОНАНС). *Рос. кардиол. журн.* 2011; 2: 59–64. [Boitsov S. A., Nikulina N. N., Yakushin S. S., Akinina S. A., Furmenko G. I. Vnezapnaya serdechnaya smert' u bol'nykh ishemicheskoi bolezniyu serdtsa: po rezul'tatam rossiiskogo mnogotsentrovogo epidemiolegicheskogo issledovaniya zabolevaemosti, smertnosti, kachestva diagnostiki i lecheniya ostrykh form IBS (REZONANS). *Ros. kardiolog. zhurn.* 2011; 2: 59–64. (in Russian)]
4. Руда М. Я. Острый коронарный синдром: система организации лечения. *Кардиология.* 2011; 3: 4–9. [Ruda M. Ya. Ostryi koronarnyi sindrom: sistema organizatsii lecheniya. *Kardiologiya.* 2011; 3: 4–9. (in Russian)]
5. Чазов Е. И., Бойцов С. А. Пути снижения сердечно-сосудистой смертности в стране. *Кардиол. вестн.* 2009; 1: 5–11. [Chazov E. I., Boitsov S. A. Puti snizheniya serdechno-sosudistoi smertnosti v strane. *Kardiolog. vestn.* 2009; 1: 5–11. (in Russian)]
6. Чазов Е. И., Руда М. Я. Развитие основных направлений в лечении больных инфарктом миокарда за последние 25 лет. *Кардиология.* 1989; 11: 11–14. [Chazov E. I., Ruda M. Ya. Razvitie osnovnykh napravlenii v lechenii bol'nykh infarktomyokarda za poslednie 25 let. *Kardiologiya.* 1989; 11: 11–14. (in Russian)]
7. Курочкина О. Н., Хохлов А. Л., Богомолов А. Н. Лечение больных с первичным и повторным инфарктом миокарда в специализированном медицинском учреждении. *Фармакоэкономика.* 2012; 1: 59–61. [Kurochkina O. N., Khokhlov A. L., Bogomolov A. N. Lechenie bol'nykh s pervichnym i povtornym infarktomyokarda v spetsializirovannom meditsinskom uchrezhdenii. *Farmakoeconomika.* 2012; 1: 59–61. (in Russian)]
8. Бубнова М. Г., Аронов Д. М., Иванова Г. Е., Бойцов С. А., Андреев А. Г., Барбараш О. Л. и др. Пилотный проект «Развитие системы реабилитации больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями в лечебных учреждениях субъектов Российской Федерации». *Результаты трехлетнего наблюдения. Вестн. восстановительной медицины.* 2016; 4(74): 2–11. [Bubnova M. G., Aronov D. M., Ivanova G. E., Boitsov S. A., Andreev A. G., Barbarash O. L. i dr. Pilotnyi projekt "Razvitie sistemy reabilitatsii bol'nykh s serdechno-sosudistymi zabolevaniyami v lechebnykh uchrezhdeniyakh sub'ektov Rossiiskoi Federatsii". *Rezultaty trekhletnego nablyudeniya. Vestn. vosstanovitel'noi meditsiny.* 2016; 4(74): 2–11. (in Russian)]
9. Варшавский С. Ю., Меркушева Е. В., Перепеч Н. Б., Бершадский Б. Г., Чавпцев В. Ф. О повышении эффективности скорой медицинской помощи больным с острыми сердечно-сосудистыми заболеваниями. *Здравоохранение Российской Федерации.* 1990; 6: 13–18. [Varshavskii S. Yu., Merkusheva E. V., Perepetch N. B., Bershadskii B. G., Chavpetsov V. F. O povyshenii effektivnosti skoroi meditsinskoj pomoshchi bol'nyim s ostryimi serdechno-sosudistymi zabolevaniyami. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii.* 1990; 6: 13–18. (in Russian)]
10. Терещенко С. Н., Жиров В. И. Основы лечения острых коронарных синдромов на догоспитальном этапе. *Кардиоваск. терапия и профилактика.* 2009; 8: 81–6. [Tereshchenko S. N., Zhiron V. I. Osnovy lecheniya ostrykh koronarnykh sindromov na dogospital'nom etape. *Kardiovask. terapiya i profilaktika.* 2009; 8: 81–6. (in Russian)]
11. Кириллов В. В. Неотложная кардиологическая помощь во внебольничных условиях и пути ее совершенствования. *Здравоохранение Российской Федерации.* 1999; 1: 25–9. [Kirillov V. V. Neotlozhnaya kardiologicheskaya pomoshch' vo vnebol'nichnykh usloviyakh i puti ee sovershenstvovaniya. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii.* 1999; 1: 25–9. (in Russian)]
12. Толпыгина С. Н., Полянская Ю. Н., Марцевич С. Ю. Лечение пациентов с хронической ишемической болезнью сердца в реальной клинической практике. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии.* 2013; 9: 138–42. [Tolpygina S. N., Polyanskaya Yu. N., Martsevich S. Yu. Lechenie

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день реализация новых научно-технических возможностей по оказанию высококвалифицированной медицинской помощи больным с ОКС на догоспитальном и стационарном этапах полностью зависит от улучшения работы отечественной системы здравоохранения в целом в соответствии с реализацией государственной программы развития отечественной медицины до 2020 г.

patsientov s khronicheskoi ishemicheskoi bolezniyu serdtsa v real'noi klinicheskoi praktike. Ratsional'naya farmakoterapiya v kardiologii. 2013; 9: 138–42. (in Russian)]

13. Мальсагова М. А. Острый коронарный синдром на догоспитальном этапе: разработка алгоритма ведения больных и оценок его эффективности: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2005. 92 с. [Mal'sagova M. A. Ostryi koronarnyi sindrom na dogospital'nom etape: razrabotka algoritma vedeniya bol'nykh i otsenok ego effektivnosti: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. M.; 2005. 92 s. (in Russian)]
14. Кириллов В. В., Голиков А. П. Ранняя экспресс-диагностика с помощью миоглобин-латекс-теста острых проявлений ишемической болезни сердца на догоспитальном этапе. *Кардиология.* 1991; 11: 14–18. [Kirillov V. V., Golikov A. P. Rannyya ekspress-diagnostika s pomoshch'yu mioglobin-lateks-testa ostrykh proyavlenii ishemicheskoi bolezni serdtsa na dogospital'nom etape. *Kardiologiya.* 1991; 11: 14–18. (in Russian)]
15. Никулина Н. Н. Регистрация заболеваемости и смертности от острых форм ИБС в России: выявленные проблемы и пути их решения. *Кардиоваск. терапия и профилактика.* 2009; 8: 1–6. [Nikulina N. N. Registratsiya zabolevaemosti i smertnosti ot ostrykh form IBS v Rossii: vyvaylennyye problemy i puti ikh resheniya. *Kardiovask. terapiya i profilaktika.* 2009; 8: 1–6. (in Russian)]
16. Оценкова Е. В. Смертность населения от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации в 2001–2006 гг. и пути по ее снижению. *Кардиология.* 2009; 2: 67–72. [Oshchepkova E. V. Smertnost' naseleniya ot serdechno-sosudistykh zabolevaniy v Rossiiskoi Federatsii v 2001–2006 gg. i puti po ee snizheniyu. *Kardiologiya.* 2009; 2: 67–72. (in Russian)]
17. Комаров Б. Д., Богницкая Т. Н., Арбаков А. И., Кустова Е. А., Картавенко В. И., Шиманко И. И. и др. Основы организации экстренной специализированной медицинской помощи. М.: Медицина; 1986. 272 с. [Komarov B. D., Bognickaya T. N., Arbakov A. I., Kustova E. A., Kartavenko V. I., Shimanko I. I. i dr. Osnovy organizatsii ekstremnoi spetsializirovannoi meditsinskoj pomoshchi. M.: Meditsina; 1986. 272 s. (in Russian)]
18. Карпов Ю. А., Сорокин Е. В. Стабильная ишемическая болезнь сердца: стратегия и тактика лечения. М.; 2005. 250 с. [Karpov Yu. A. Sorokin E. V. Stabil'naya ishemicheskaya bolezni' serdtsa: strategiya i takтика lecheniya. M.; 2005. 250 s. (in Russian)]
19. Голиков А. П., Эстрин В. А., Закин А. М. Дифференцированная терапия в неотложной кардиологии. *Кардиология.* 1990; 4: 5–10. [Golikov A. P., Estrin V. A., Zakin A. M. Diferentsirovannaya terapiya v neotlozhnoi kardiologii. *Kardiologiya.* 1990; 4: 5–10. (in Russian)]
20. Чазов Е. И., Бойцов С. А. Развитие современных организационных и лечебных технологий лечения острого коронарного синдрома как важное условие снижения сердечно-сосудистой смертности в Российской Федерации. *Болезни сердца и сосудов.* 2008; 4: 4–11. [Chazov E. I., Boitsov S. A. Razvitie sovremennykh organizatsionnykh i lechebnykh tekhnologii lecheniya ostrogo koronarnogo sindroma kak vazhnoe uslovie snizheniya serdechno-sosudistoi smertnosti v Rossiiskoi Federatsii. *Bolezni serdtsa i sosudov.* 2008; 4: 4–11. (in Russian)]
21. Мороз В. В., ред. Методические рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2010 г.). М.; 2011. 524 с. [Moroz V. V., red. Metodicheskie rekomendatsii po provedeniyu reanimatsionnykh meropriyatii Evropeiskogo sojeta po reanimatsii (peresmotr 2010 g.). M.; 2011. 524 s. (in Russian)]
22. Обзор обновленных рекомендаций Американской ассоциации сердца по сердечно-легочной реанимации и неотложной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях от 2015 г. *Врач скорой помощи.* 2017; 2: 9–29; 3: 4–41. [Obzor obnovlennykh rekomendatsii Amerikanskoj assotsiatsii serdtsa po serdechno-legochnoi reanimatsii i neotlozhnoi pomoshchi pri serdechno-sosudistykh zabolevaniyakh ot 2015 g. *Vrach skoroi pomoshchi.* 2017; 2: 9–29; 3: 4–41. (in Russian)]
23. Миронов С. П., Перов Ю. Л., Цветков В. М., Ястребов В. М. Кремлевская медицина (от истоков до наших дней). М.: Известия; 1997: 197–217. [Mironov S. P., Perov Yu. L., Tsvetkov V. M., Yastrebov V. M. Kremlevskaya meditsina (ot istokov do nashikh dnei). M.: Izvestiya; 1997: 197–217. (in Russian)]
24. Чазов Е. И. Пути снижения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. *Терапевт. архив.* 2008; 8: 11–16. [Chazov E. I. Puti snizheniya smertnosti ot serdechno-sosudistykh zabolevaniy. *Terapevt. arkhiv.* 2008; 8: 11–16. (in Russian)]

25. Кириллов В. В. Современные подходы врачей первичного звена к проведению неотложной терапии угрожающих жизни аритмий и медикаментозной профилактике угрозы развития внезапной коронарной смерти. *Кардиология*. 1999; 3: 57–63. [Kirillov V. V. Sovremennye podkhody vrachei pervichnogo звена k provedeniyu neotlozhnoi terapii ugrozhayushchikh zhizni aritmiy i medikamentoznoy profilaktike ugrozy razvitiya vnezapnoi koronarnoi smerti. *Kardiologiya*. 1999; 3: 57–63. (in Russian)]
26. Багненко С. Ф., Вёрткин А. Л., Мирошниченко А. Г., Хубутия М. Ш., ред. Руководство для врачей скорой медицинской помощи. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007: 9–85. [Bagnenko S. F., Vertkin A. L., Miroshnichenko A. G., Khubutiya M. Sh., red. *Rukovodstvo dlya vrachei skoroi meditsinskoi pomoshchi*. M.: GEOTAR-Media; 2007: 9–85. (in Russian)]
27. Вёрткин А. Л., Мошина В. А., Тополянский В. А. Неотложная терапия при остром коронарном синдроме на догоспитальном этапе. *Лечащий врач*. 2005; 4: 60–3. [Vertkin A. L., Moshina V. A., Topolyanskii V. A. Neotlozhnaya terapiya pri ostrom koronarnom sindrome na dogospital'nom etape. *Lechashchii vrach*. 2005; 4: 60–3. (in Russian)]
28. Вёрткин А. Л., Тополянский В. А., Городецкии В. В., Талибов О. Б. Лечение инфаркта миокарда на догоспитальном этапе. *Доктор.Ру*. 2003; 1(12): 11–14. [Vertkin A. L., Topolyanskii V. A., Gorodetskiy V. V., Talibov O. B. *Lechenie infarkta miokarda na dogospital'nom etape*. Doctor.Ru. 2003; 1(12): 11–14. (in Russian)]
29. Мирошниченко А. Г., Невский Д. И., Орлова Л. Ф., Рыбаков А. А. Оснащение выездных бригад скорой медицинской помощи специализированными наборами. Скорая медицинская помощь. 2011; 4: 4–14. [Miroshnichenko A. G., Nevskii D. I., Orlova L. F., Rybakov A. A. *Osnashchenie vyezdnykh brigad skoroi meditsinskoi pomoshchi spetsializirovannymi naborami*. *Skoraya meditsinskaya pomoshch'*. 2011; 4: 4–14. (in Russian)]
30. Об утверждении требований к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями укладок и наборов для скорой медицинской помощи. Приказ Минздрава РФ от 07.08.2013 г. № 549н. <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70348224/> (дата обращения — 15.02.2018). [Ob utverzhdenii trebovaniy k komplektatsii lekarstvennymi preparatami i meditsinskimi izdeliyami ukhladok i naborov dlya skoroi meditsinskoi pomoshchi. *Prikaz Minzdrava RF ot 07.08.2013 g. № 549n*. <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70348224/> (data obrashcheniya — 15.02.2018). (in Russian)]
31. Топорков А. А., Невский Д. И. Реализация и мониторинг национального проекта «Здоровье» по медицинской технике и автомобильной скорой медицинской помощи. *Мед. алфавит (Скорая помощь)*. 2007; 3: 7–10. [Toporkov A. A., Nevskii D. I. *Realizatsiya i monitoring natsional'nogo proekta "Zdorov'e" po meditsinskoi tekhnike i avtomobil'noy skoroy meditsinskoi pomoshchi*. *Med. alfavit (Skoraya pomoshch')*. 2007; 3: 7–10. (in Russian)]
32. Кириллов В. В. Клинические предвестники развития внезапной коронарной смерти на догоспитальном этапе. *Экстренная помощь больным и ее эффективность: Дис. ... канд. мед. наук. М.; 1998. 165 с.* [Kirillov V. V. *Klinicheskie predvestniki razvitiya vnezapnoi koronarnoi smerti na dogospital'nom etape*. *Ekstrennaya pomoshch' bol'nym i ee effektivnost'*: Dis. ... kand. med. nauk. M.; 1998. 165 s. (in Russian)]
33. Кириллов В. В. Внезапная коронарная смерть. *Экстренная помощь больным при внезапной коронарной смерти на догоспитальном этапе: монография. М.: Книга и бизнес; 2012: 250–90.* [Kirillov V. V. *Vnezapnaya koronarnaya smert'*. *Ekstrennaya pomoshch' bol'nym pri vnezapnoi koronarnoi smerti na dogospital'nom etape: monografiya*. M.: Kniga i biznes; 2012: 250–90. (in Russian)]
34. Eisenberg M. S., Pantridge F. J., Cobb L. A., Geddes J. S. The revolution and evolution of prehospital cardiac care. *Arch. Intern. Med.* 1996; 156(15): 1611–19.
35. Eisenberg M. S., Atnod C., Herlitz J., Rea T. D. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in Europe. *Resuscitation*. 2005; 67(1): 75–80.
36. Багненко С. Ф., Миннулин И. П., Мирошниченко А. Г., Разумный Н. В. Современное состояние и перспективы развития скорой медицинской помощи в Российской Федерации. *Скорая медицинская помощь*. 2013; 3: 4–9. [Bagnenko S. F., Minnulin I. P., Miroshnichenko A. G., Razumnii N. V. *Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya skoroi meditsinskoi pomoshchi v Rossiiskoi Federatsii*. *Skoraya meditsinskaya pomoshch'*. 2013; 3: 4–9. (in Russian)]
37. Якушев Д. Б., Свешников В. А. Фармакология для врачей скорой медицинской помощи. *Врач скорой помощи*. 2011; 4: 35–66. [Yakushev D. B., Sveshnikov V. A. *Farmakologiya dlya vrachei skoroi meditsinskoi pomoshchi*. *Vrach skoroi pomoshchi*. 2011; 4: 35–66. (in Russian)]
38. Струтынский А. В. Неинвазивные методы диагностики ишемической болезни сердца. В кн.: Беленков Ю. Н., Оганов Р. Г., ред. *Кардиология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007: 102–47.* [Strutyanskiy A. V. *Neinvazivnye metody diagnostiki ishemiceskoi bolezni serdtsa*. V kn.: Belenkov Yu. N., Oganov R. G., red. *Kardiologiya: natsional'noe rukovodstvo*. M.: GEOTAR-Media; 2007: 102–47. (in Russian)]
39. Кухарчук Г. А., Воронина У. В., Политов К. Г., Михайлов С. М. Состояние качества медицинской помощи при острых коронарных синдромах. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2012; 1: 34–9. [Kukharchuk G. A., Voronina U. V., Politov K. G., Mikhailov S. M. *Sostoyanie kachestva meditsinskoi pomoshchi pri ostrykh koronarnykh sindromakh*. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii*. 2012; 1: 34–9. (in Russian)]
40. Стародубов В. И., Калининская А. А., Шляфер С. И. Объем и характер деятельности службы скорой медицинской помощи в Российской Федерации. В кн.: *Первичная медицинская помощь: состояние и перспективы развития. М.: Медицина; 2007: 148–68.* [Starodubov V. I., Kalininskaya A. A., Shlyafers S. I. *Ob'em i kharakter deyatel'nosti sluzhby skoroi meditsinskoi pomoshchi v Rossiiskoi Federatsii*. V kn.: *Pervichnaya meditsinskaya pomoshch': sostoyanie i perspektivy razvitiya*. M.: Meditsina; 2007: 148–68. (in Russian)]
41. Люсов В. А., Волов Н. А., Гордеев И. Г., Лебедева А. Ю. Динамика показателей вариабельности ритма сердца в клинике острого периода инфаркта миокарда. *Рос. кардиол. журн.* 2007; 3: 31–5. [Lyusov V. A., Volov N. A., Gordeev I. G., Lebedeva A. Yu. *Dinamika pokazatelei variabel'nosti ritma serdtsa v klinike ostrogo perioda infarkta miokarda*. *Ros. kardiolog. zhurn.* 2007; 3: 31–5. (in Russian)]
42. Руксин В. В. Внезапная сердечная смерть и сердечно-легочная реанимация. В кн.: Беленков Ю. Н., Оганов Р. Г., ред. *Кардиология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007: 1175–95.* [Ruksin V. V. *Vnezapnaya serdechnaya smert' i serdechno-legochnaya reanimatsiya*. V kn.: Belenkov Yu. N., Oganov R. G., red. *Kardiologiya: natsional'noe rukovodstvo*. M.: GEOTAR-Media; 2007: 1175–95. (in Russian)]
43. Руксин В. В. Неотложные состояния при аритмиях. В кн.: *Краткое руководство по неотложной кардиологии. СПб.: ИнформМед; 2009: 63–89.* [Ruksin V. V. *Neotlozhnye sostoyaniya pri aritmiyakh*. V kn.: *Kratkoe rukovodstvo po neotlozhnoi kardiologii*. SPb.: InformMed; 2009: 63–89. (in Russian)]
44. Кириллов В. В. Оптимизация применения медицинских технологий в скорой медицинской помощи. В кн.: *Мат-лы 1-го Всероссийского съезда врачей скорой медицинской помощи, Москва, 31 окт. — 3 нояб. 2005: тезисы докладов. М.; 2005: 37–8.* [Kirillov V. V. *Optimizatsiya primeneniya meditsinskikh tekhnologii v skoroi meditsinskoi pomoshchi*. V kn.: *Mat-ly 1-go Vserossiiskogo s'ezda vrachei skoroi meditsinskoi pomoshchi, Moskva, 31 okt. — 3 noyab. 2005: tezisy dokladov*. M.; 2005: 37–8. (in Russian)]
45. Востриков В. А. Электрическая дефибрилляция при внезапной остановке сердца на догоспитальном этапе. *Общая реаниматология*. 2005; 1: 41–5. [Vostrikov V. A. *Elektricheskaya defibrillyatsiya pri vnezapnoi ostanovke serdtsa na dogospital'nom etape*. *Obshchaya reanimatologiya*. 2005; 1: 41–5. (in Russian)]
46. Туманский К. Я., Жуков О. С. Показания и предварительные итоги применения чреспищеводной электрокардиостимуляции в условиях реанимационной бригады скорой помощи. *Неотложная специализированная медицинская помощь: сб. науч. трудов. ЛенНИИ скорой помощи*. 1985: 43–6. [Tumanskiy K. Ya., Zhukov O. S. *Pokazaniya i predvaritel'nye itogi primeneniya chrespishchevodnoi elektrokardiostimulyatsii v usloviyakh reanimatsionnoi brigady skoroi pomoshchi*. *Neotlozhnaya spetsializirovannaya meditsinskaya pomoshch': sb. nauch. trudov. LenNII skoroi pomoshchi*. 1985: 43–6. (in Russian)]
47. Данилов И. П. Трансфузионная терапия в клинике внутренних болезней. Минск; 2005. 300 с. [Danilov I. P. *Transfuzionnaya terapiya v klinike vnutrennikh boleznei*. Minsk; 2005. 300 s. (in Russian)]
48. Шараев П. И. Электроимпульсная терапия пароксизмальных нарушений ритма сердца под кратковременным наркозом в условиях кардиореанимационной бригады скорой помощи: Дис. ... канд. мед. наук. М.; 1992. 168 с. [Sharayev P. I. *Elektroimpul'snaya terapiya paroksizmal'nykh narushenii ritma serdtsa pod kratkovremennym narkozom v usloviyakh kardioreanimatsionnoi brigady skoroi pomoshchi*: Dis. ... kand. med. nauk. M.; 1992. 168 s. (in Russian)]
49. Бурлаков Р. И., Стерлин Ю. Г., Розенблат Л. Ш., Юревич В. М. Мониторинг в анестезиологии и реаниматологии. М.: ВНИИМ-ВИТА; 2002. 214 с. [Burlakov R. I., Sterlin Yu. G., Rozenblat L. Sh., Yurevich V. M. *Monitoring v anesteziologii i reanimatologii*. M.: VNIIM-VITA; 2002. 214 s. (in Russian)]
50. Данковцева З. И., Затеищиков Д. А., Сидоренко Б. А., Егорова Н. А. Применение нитратов в медицине. *Фарматека*. 2002; 5: 55–62. [Dankovtseva Z. I., Zateishchikov D. A., Sidorenko B. A., Egorova N. A. *Primenenie nitratov v meditsine*. *Farmateka*. 2002; 5: 55–62. (in Russian)]
51. Ревизишли А. Ш. Интенсивная терапия нарушенной ритма сердца. В кн.: Генфальд Б. Р., Салтанов А. И., ред. *Интенсивная терапия: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009. 1: 592–615.* [Revishvili A. Sh. *Intensivnaya terapiya narushenii ritma serdtsa*. V kn.: Genfal'd B. R., Saltanov A. I., red. *Intensivnaya terapiya: natsional'noe rukovodstvo*. M.: GEOTAR-Media; 2009. 1: 592–615. (in Russian)]
52. Chan P. S., McNally B., Nallamothu B. K., Tang F., Hammill B. G., Spertus J. A. et al. Long-term outcomes among elderly survivors of out-of-hospital cardiac arrest. *J. Am. Heart Assoc.* 2016; 5(3): e002924.
53. Zipes D. P., Wellens H. T. Sudden cardiac death. *Circulation*. 1998; 98(21): 2334–51.

54. Кириллов В. В. Prodrromal symptoms and ECG criteria of sudden coronary death development among cardiological patients. 14th European Congress of Internal Medicine. Moscow, 14–16 October 2015: Abstracts: 35.
55. Pedersen C. T., Kay G. N., Katman J., Borggreffe M., Della-Bella P., Dickfeld T. et al. EHRA/HRS/APHS expert consensus on ventricular arrhythmias. *Europace*. 2014; 16(9): 1257–83.
56. Кассиль В. Л., Рябова Н. М. Искусственная вентиляция легких в реаниматологии. М.: Медицина; 2004. 263 с. [Kassil' V. L., Ryabova N. M. *Iskustvennaya ventilatsiya legkikh v reanimatologii*. М.: Meditsina; 2004. 263 s. (in Russian)]
57. Скворцов В. В., Меднова Д. А. Диагностика острого инфаркта миокарда: фокус на тропонины. Современная лаборатория. 2015; 8: 24–6. [Skvortsov V. V., Mednova D. A. *Diagnostika ostrogo infarkta miokarda: fokus na troponiny. Sovremennaya laboratoriya*. 2015; 8: 24–6. (in Russian)]
58. Мишина Т. П., Марусанов В. Е. Перспективы повышения качества сердечно-легочной реанимации на догоспитальном этапе. Скорая медицинская помощь. 2016; 1: 41–9. [Mishina T. P., Marusanov V. E. *Perspektivy povysheniya kachestva serdechno-legochnoi reanimatsii na dogospital'nom etape. Skoraya meditsinskaya pomoshch'*. 2016; 1: 41–9. (in Russian)]
59. Zipes D. P., Camm A. J., Borggreffe M., Buxton A. E., Chaitman B., Fromer M. et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death - executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society. *Eur. Heart J.* 2006; 27(17): 2099–140.
60. Priori S. G., Blomström-Lundqvist C., Mazzanti A., Blom N., Borggreffe M., Camm J. et al. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC). *Eur. Heart J.* 2015; 36(41): 2793–867.
61. Monsieurs K. G., Nolan J. P., Bossaert L. L., Greif R., Maconochie I. K., Nikolou N. I. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 1. Executive summary. *Resuscitation*. 2015; 95: 1–80.
62. Шубик Ю. В., Ревивили А. Ш., Неминуций Н. М., Баталов Р. Е., Благова О. В., Голицын С. П. и др. Российские клинические рекомендации по контролю за риском внезапной остановки сердца и внезапной сердечной смерти, профилактике и оказанию первой помощи. *Вестн. аритмологии*. 2017; 89: 2–104. [Shubik Yu. V., Revishvili A. Sh., Neminiuschii N. M., Batalov R. E., Blagova O. V., Golitsyn S. P. i dr. *Rossiiskie klinicheskie rekomendatsii po kontrolyu za riskom vnezapnoi ostanovki serdtsa i vnezapnoi serdechnoi smerti, profilaktike i okazaniyu pervoi pomoshchi*. *Vestn. aritmologii*. 2017; 89: 2–104. (in Russian)]
63. Вёрткин А. Л., Талибов О. Б., Моница В. А., Наумов А. В. Новые возможности инструментальных методов при проведении сердечно-легочной реанимации на догоспитальном этапе. *Мед. алфавит (Скорая помощь)*. 2005; 6: 12–15. [Vertkin A. L., Talibov O. B., Monitsa V. A., Naumov A. V. *Novye vozmozhnosti instrumental'nykh metodov pri provedenii serdechno-legochnoi reanimatsii na dogospital'nom etape. Med. alfavit (Skoraya pomoshch')*. 2005; 6: 12–15. (in Russian)]
64. Акопов А. М., Мамджян Г. Г. Новое поколение медицинской техники для автомобилей скорой медицинской помощи. *Мед. алфавит (Скорая помощь)*. 2005; 2: 12–16; 6: 19–22. [Akovov A. M., Mamdzhyan G. G. *Novoe pokolenie meditsinskoi tekhniki dlya avtomobilei skoroi meditsinskoi pomoshchi*. *Med. alfavit (Skoraya pomoshch')*. 2005; 2: 12–16; 6: 19–22. (in Russian)]
65. Чурляев Ю. А., Григорьев Е. В., Чеченин М. Г., Михайловичев Ю. И. Интенсивный контроль: инвазивные и неинвазивные технологии в медицине критических состояний. В кн.: Мороз В. В., Кожур В. Л., ред. *Фундаментальные проблемы реаниматологии*. М.; 2001. 2: 308–15. [Churlyayev Yu. A., Grigor'ev E. V., Chechenin M. G., Mikhailovichyev Yu. I. *Intensivnyi kontrol': invazivnye i neinvazivnye tekhnologii v meditsine kriticheskikh sostoyanii*. V kn.: Moroz V. V., Kozhur V. L., red. *Fundamental'nye problemy reanimatologii*. М.; 2001. 2: 308–15. (in Russian)]
66. Мирошниченко А. Г., Стажаров В. В., Барсукова И. М., Линец Ю. П. Скорая медицинская помощь в свете государственной программы развития здравоохранения Российской Федерации до 2020 г. *Скорая медицинская помощь*. 2013; 2: 4–9. [Miroshnichenko A. G., Stazharov V. V., Barsukova I. M., Linets Yu. P. *Skoraya meditsinskaya pomoshch' v svete gosudarstvennoy programmy razvitiya zdoravookhraneniya Rossiiskoi Federatsii do 2020 g. Skoraya meditsinskaya pomoshch'*. 2013; 2: 4–9. (in Russian)]
67. Kristensen S. D., Laut K. G., Fajadet J., Kaifoszova Z., Kala P., Di Mario C. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction 2010/2011: current status in 37 ESC countries. *Eur. Heart J.* 2014; 35(29): 1957–70.
68. Рябов В. В., Сыркина А. Г., Белокопытова Н. В., Марков В. А., Эрлх А. Д. Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST у пациентов с необструктивным поражением коронарного русла. *Рос. кардиол. журн.* 2017; 11: 15–21. [Ryabov V. V., Syrkina A. G., Belokopytova N. V., Markov V. A., Erlikh A. D. *Ostryi koronarnyi sindrom s pod'emom segmenta ST u patients s neobstruktivnym porazheniem koronarnogo rusla*. *Ros. kardiolog. zhurn.* 2017; 11: 15–21. (in Russian)]
69. Kharlamov A. N. Cardiovascular burden and percutaneous intervention in Russian Federation: systematic epidemiological update. *Cardiovasc. Diagn. Ther.* 2017; 7(1): 60–84.
70. Самородская И. В., Барбараш О. Л., Кашталов В. В., Старинская М. А. Анализ показателей смертности от инфаркта миокарда в Российской Федерации в 2006 и 2015 годах. *Рос. кардиол. журн.* 2017; 11: 22–6. [Samorodskaya I. V., Barbarash O. L., Kshatalov V. V., Starinskaya M. A. *Analiz pokazatelei smertnosti ot infarkta miokarda v Rossiiskoi Federatsii v 2006 i 2015 godakh*. *Ros. kardiolog. zhurn.* 2017; 11: 22–6. (in Russian)]
71. Об актуальных проблемах борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Аналитическое управление аппарата Совета Федерации России. *Аналитический вестник*. 2015; 44: 1–107. [Ob aktual'nykh problemakh bor'by s serdechno-sosudistymi zabolevaniyami. *Analiticheskoe upravlenie apparata Soveta Federatsii Rossii*. *Analiticheskii vestnik*. 2015; 44: 1–107. (in Russian)]
72. Бойцов С. А. Профилактика неинфекционных заболеваний в стране: от «что делать» к «как делать». *Профилактика. медицина*. 2012; 2: 3–10. [Boitsov S. A. *Profilaktika neinfektsionnykh zabolevaniy v strane: ot "chto delat'" k "kak delat'"*. *Profilakt. meditsina*. 2012; 2: 3–10. (in Russian)]
73. Эрлх А. Д., Грацианский Н. А. Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST в практике российских стационаров: данные Регистров РЕКОРД и РЕКОРД-2. *Кардиология*. 2012; 10: 9–14. [Erlikh A. D., Gratsianskii N. A. *Ostryi koronarnyi sindrom bez pod'ema segmenta ST v praktike rossiiskikh statsionarov: dannye Registrov REKORD i REKORD-2*. *Kardiologiya*. 2012; 10: 9–14. (in Russian)]
74. Эрлх А. Д., Грацианский Н. А. Российский Регистр острого коронарного синдрома РЕКОРД-3. Характеристика пациентов и лечение до выписки из стационара. *Кардиология*. 2016; 56(4): 16–24. [Erlikh A. D., Gratsianskii N. A. *Rossiiskii Registr ostrogo koronarnogo sindroma REKORD-3. Kharakteristika patients i lechenie do vypiski iz stacionara*. *Kardiologiya*. 2016; 56(4): 16–24. (in Russian)]
75. Бойцов С. А., Самородская И. В. Половозрастные показатели смертности населения и годы жизни, потерянные в результате преждевременной смертности в Российской Федерации в 2012 г. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2014; 2: 20–5. [Boitsov S. A., Samorodskaya I. V. *Polovozrastnye pokazateli smertnosti naseleniya i gody zhizni, poteryannye v rezul'tate prezhdevremennoi smertnosti v Rossiiskoi Federatsii v 2012 g. Problemy sotsial'noi gigieny, zdoravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2014; 2: 20–5. (in Russian)]
76. Кириллов В. В. Прогнозирование развития внезапной коронарной смерти в группе больных ишемической болезнью сердца высокого риска. *Скорая медицинская помощь*. 2015; 4: 14–21. [Kirillov V. V. *Prognozirovanie razvitiya vnezapnoi koronarnoi smerti v grappe bol'nykh ishemicheskoi bolezni serdtsa vysokogo riska*. *Skoraya meditsinskaya pomoshch'*. 2015; 4: 14–21. (in Russian)]
77. Кириллов В. В. Критерии эффективности оказания скорой медицинской помощи больным при острых формах сердечно-сосудистых заболеваний. *Амбулаторный прием*. 2017; 2: 26–31. [Kirillov V. V. *Kriterii effektivnosti okazaniya skoroi meditsinskoi pomoshchi bol'nym pri ostrykh formakh serdechno-sosudistykh zabolevaniy*. *Ambulatornyi priem*. 2017; 2: 26–31. (in Russian)]

Библиографическая ссылка:

Кириллов В. В. Научно-технический прогресс в системе догоспитальной диагностики и лечения пациентов с острым коронарным синдромом // Доктор.Ру. 2018. № 4 (148). С. 59–65.

Citation format for this article:

Kirillov V. V. Scientific and Technical Advances in Prehospital Diagnosis and Treatment of Acute Coronary Syndrome. *Doctor.Ru*. 2018; 4(148): 59–65.