

Авторское мнение

Технология использования индикаторов качества медицинской помощи в регистрах сердечно-сосудистых заболеваний

Посненкова О.М., Киселев А.Р., Гриднев В.И.

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия

Резюме

В статье излагается технология использования клинических индикаторов качества в регистрах сердечно-сосудистых заболеваний, основанная на опыте создания и эксплуатации федеральных регистров острого коронарного синдрома, артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности. Предлагается применение индикаторов для клинического аудита с целью улучшения результатов медицинской помощи у больных с кардиологической патологией.

Ключевые слова: индикатор, регистр, сердечно-сосудистые заболевания, оценка качества медицинской помощи

Библиографическая ссылка: Посненкова О.М., Киселев А.Р., Гриднев В.И. Технология использования индикаторов качества медицинской помощи в регистрах сердечно-сосудистых заболеваний. *Кардио-ИТ* 2016; 3(2): e0203.

Поступила в редакцию 22 марта 2016. Принята в печать 18 мая 2016.

© 2016, Посненкова О.М., Киселев А.Р., Гриднев В.И.

Ответственный автор: Гриднев Владимир Иванович. Адрес для переписки: НИИ кардиологии, 141, ул. Чернышевского, г. Саратов, 410028, Россия. Тел.: +7 (8452) 201 899. E-mail: gridnev@cardio-it.ru

Authors' opinion

Technology of using of healthcare quality indicators in cardiovascular diseases registries

Posnenkova O.M., Kiselev A.R., Gridnev V.I.

Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia

Abstract

The article presents a technology of using of clinical quality indicators in cardiovascular diseases registries based on the experience of creation and exploitation of federal registries of acute coronary syndrome, hypertension, coronary artery disease, chronic heart failure. Herein quality indicators are proposed for clinical audit aimed at improvement results of medical care in patients with cardiac pathology.

Keywords: indicator, registry, cardiovascular diseases, healthcare quality assessment

Cite as Posnenkova OM, Kiselev AR, Gridnev VI. Technology of using of healthcare quality indicators in cardiovascular diseases registries. *Cardio-IT* 2016; 3(2): e0203.

Received 22 March 2016. Accepted 18 May 2016.

© 2016, Posnenkova O.M., Kiselev A.R., Gridnev V.I.

Corresponding author: Vladimir I. Gridnev. Address: Research Institute of Cardiology, 141, Chernyshevsky str., Saratov, 410028, Russia. Phone: +7 (8452) 201 899. E-mail: gridnev@cardio-it.ru

Измерение качества медицинской помощи в ходе его улучшения – важнейшая задача здравоохранения. Медицинскую помощь можно считать качественной, в том случае, когда она приводит к достижению определенных результатов, как для конкретного больного, так и для общества в целом. Процесс контроля результатов лечения и улучшения качества медицинской помощи в большинстве случаев представляет собой определение показателей качества (клинических индикаторов), проверка их соблюдения и внесение изменений. Такая деятельность носит название клинический аудит. Применительно к проблеме сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) клинический аудит – мониторинг качества медицинской помощи больным ССЗ, направленный на совершенствование лечебно-диагностического процесса, с целью достижения клинических целей терапии ССЗ, предусмотренных клиническими рекомендациями. Однако положения рекомендаций не являются индикаторами сами по себе. Рекомендации предназначены для облегчения принятия врачебных решений в типичных клинических ситуациях. В конкретном случае

решение всегда остаётся за врачом. Напротив, индикаторы являются стандартами помощи, которые дают понять врачу, что он ошибается, если не лечит в соответствии со стандартом. Следовательно, помимо четкого описания лечебного или диагностического мероприятия, которое должно быть выполнено, индикатор должен определять, кому оно показано. То есть, индикатор оценивает выполнение рекомендованных лечебно-диагностических мероприятий у всех больных, кому они показаны. На данный момент существует методология, позволяющая создавать индикаторы [1], в том числе выделять системы индикаторов для конкретной кардиологической нозологии на основе клинических рекомендаций [2].

Проведение аудита и, в частности, вычисление клинических индикаторов невозможно без наличия данных реальной клинической практики. Именно такие данные обеспечивают объективность при оценке качества медицинской помощи. Источником данных о клинической практике служат регистры заболеваний. Согласно отечественному определению регистр – это когортное

проспективное эпидемиологическое исследование, в которое включаются все лица с изучаемой патологией. Регистр является организованной системой сбора информации о пациентах, имеющих конкретные заболевания, находящихся в определенном состоянии или получающих/получивших конкретное лечение [3]. Следующие два определения наиболее полно отражают ключевые черты регистров. Регистр – это организованная система сбора данных, использующая методы обсервационного исследования, которая предназначена для накопления единообразных данных (клинических и прочих) с целью оценки определенных исходов в когорте больных с определенным заболеванием, состоянием или подвергшихся определенному воздействию, и которая преследует заранее утвержденные научные, клинические или организационные цели [4]. Регистр – это систематическое накопление в централизованном хранилище четко определенного набора медицинских и демографических данных пациентов со специфическими клиническими характеристиками для заранее определенной цели [5]. Таким образом, регистр характеризуется намерением исследовать, что происходит с пациентами с определенным клиническим состоянием или медицинской проблемой, предварительным планированием, подробным определением элементов данных, систематическим подходом к сбору информации и четкой целью. Опыт проведения регистров в кардиологии насчитывает уже около двадцати лет. В России одним из первых кардиологических регистров стал проведенный в 2001 году регистр острого коронарного синдрома, который впоследствии несколько раз повторялся [6-8]. В дальнейшем были организованы отечественные регистры и для других кардиологических патологий (хронической сердечной недостаточности, стабильной ишемической болезни сердца и пр.) [9, 10]. Российские центры также принимали участие в крупных международных регистрах [11, 12]. Таким образом, как в России, так и в мире регистры позволили получить актуальную информацию о лечении ряда наиболее значимых заболеваний, а также о существующих недостатках медицинской помощи. Однако всегда существовала проблема переноса полученных научных знаний в повседневную клиническую практику. Для решения данной проблемы несколько лет назад были созданы федеральные регистры острого коронарного синдрома, артериальной гипертензии, стабильной ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности [13, 14]. Впервые регистры были организованы по принципу экспертных систем, предназначенных для осуществления аудита качества медицинской помощи в клинической практике. Для проведения экспертизы качества в каждом из регистров было предусмотрено автоматическое вычисление ряда клинических индикаторов, оценивающих выполнение наиболее значимых для достижения результата мероприятий медицинской помощи, указанных в клинических рекомендациях [15-18]. Предполагалось непрерывное последовательное включение всех больных с заданной патологией в каждом из центров-участников. Однако, несмотря на предпринимаемые попытки введения рутинного мониторинга качества медицинской помощи в повседневной клинической практике при помощи регистров, контроль клинических результатов лечения продолжает оставаться неудовлетворительным. Одна из причин подобного явления – бессистемность применения оценок качества, что в значительной мере объясняется отсутствием технологии их применения, адаптированной для условий отечественного здравоохранения.

Таблица 1. Основные положения технологии применения индикаторов качества медицинской помощи в регистрах сердечно-сосудистых заболеваний

№	Положение
1	Клинические индикаторы должны являться неотъемлемой частью регистров ССЗ. Клинические индикаторы предназначены для улучшения качества медицинской помощи, поэтому регистры должны повторяться, чтобы оценить в динамике изменения медицинской помощи после внедрения улучшений. Разработка необходимых мероприятий по улучшению осуществляется на основании первоначальных результатов клинических индикаторов
2	Для обеспечения надежности результатов индикаторов их вычисление целесообразно автоматизировать в специально разработанном аналитическом аппарате регистра. Определение и процедура вычисления клинических индикаторов должны быть четко прописаны и отображаться в регистре, чтобы обеспечить адекватную трактовку полученных результатов
3	Перечень клинических индикаторов и совокупность необходимых клинических данных для их вычисления разрабатываются до создания самого регистра и должны учитываться при разработке базы данных регистра
4	Клинические индикаторы для каждого ССЗ в регистре должны быть объединены в единую систему, позволяющую оценить достижение конкретного клинического результата и исполнение наиболее значимых для его достижения лечебных мероприятий
5	Целесообразно разрабатывать объединенные регистры для нескольких ССЗ и предусматривать отдельную систему клинических индикаторов для каждого из заболеваний в рамках одного регистра
6	Целесообразно организовывать постоянно действующие онлайн-регистры, работающие по принципу автоматизированных экспертных систем, которые позволяют в режиме реального времени объективно оценить качество медицинской помощи при помощи клинических индикаторов не только среди больных конкретного учреждения, но и сравнить результаты различных учреждений и регионов. Так может быть реализована стратегия равнения на лучший результат

Цель настоящей работы – разработать технологию применения индикаторов качества медицинской помощи в регистрах сердечно-сосудистых заболеваний.

При разработке технологии применения клинических индикаторов был учтен опыт их применения в рамках федеральных регистров острого коронарного синдрома, артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности.

Основные положения технологии применения индикаторов качества медицинской помощи в регистрах сердечно-сосудистых заболеваний представлены в *таблице 1*.

Алгоритм применения клинических индикаторов в регистрах сердечно-сосудистых заболеваний представлен на *рисунке 1*.

Эффективность оценки качества медицинской помощи с применением индикаторов, интегрированных в регистры сердечно-сосудистых заболеваний, во многом зависит от двух ключевых моментов – адекватности выбора самих индикаторов и тщательности сбора клинических данных. Выбор клинических индикаторов обуславливается клиническим результатом, который решено улучшить. Так, при артериальной гипертензии это, например, достижение целевого артериального давления, при остром коронарном синдроме – госпитальная летальность, при стабильной ишемической болезни сердца и хронической сердечной

недостаточности – клинические проявления (функциональный класс) заболевания. Выбор результата в свою очередь определяет спектр наиболее значимых мероприятий медицинской помощи, которые указаны в клинических рекомендациях, достоверно влияют на заданный результат и соответственно подлежат оценке. Индикаторы для оценки результата лечения и наиболее значимых мероприятий медицинской помощи, позволяющих влиять на данный результат, формируют единую систему. Когда система индикаторов сформирована, для каждого показателя должен быть четко прописан алгоритм вычисления, исходя из которого, определяется перечень и формат необходимых клинических данных. Только после разработки алгоритмов клинических индикаторов можно приступать к разработке базы данных регистра, на основе которого данные индикаторы будут вычисляться. Целесообразно автоматизировать вычисление индикаторов в составе регистра. Таким образом достигается надежность получаемых оценок. Опыт использования клинических индикаторов вне рамок федеральных регистров показал, что их пошаговое вычисление при помощи стандартных пакетов статистической обработки сопряжено с многочисленными техническими трудностями и значительно повышает риск возникновения ошибок. Несмотря на простоту понимания, индикаторы оказались слишком сложными показателями для стандартных статистических программ.

Следующим шагом после подготовки регистра и аналитического аппарата является сбор клинических данных. Ему обязательно должен предшествовать тщательным образом выполненный подготовительный этап, включающий разработку критериев включения и исключения больных, разработку руководства пользователя регистра, разработку протокола включения, обучение регистраторов, информирование персонала лечебного учреждения о целях проводимой проверки.

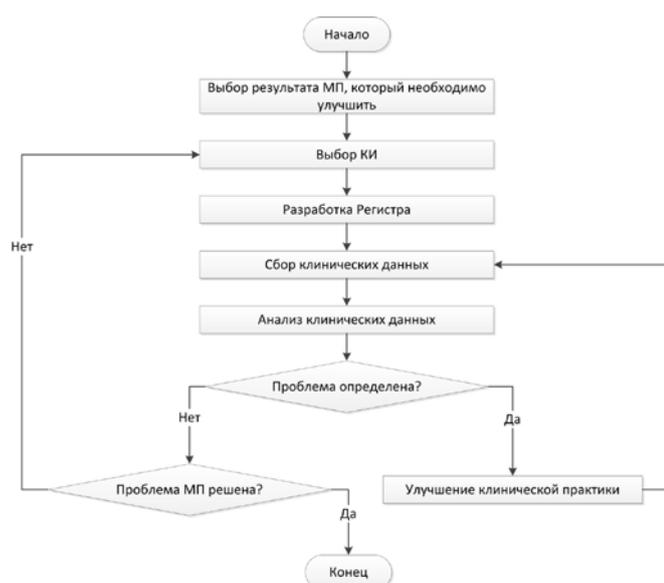


Рисунок 1. Алгоритм применения клинических индикаторов в регистрах сердечно-сосудистых заболеваний.

Примечание: МП – медицинская помощь, КИ – клинический индикатор.

После того как данные о больных будут внесены в регистр и проверено их соответствие первичной медицинской документации, вычисляются результаты клинических индикаторов. Анализ полученных результатов индикаторов обязательно должен проводиться с учетом процедуры их вычисления. Обязательно, чтобы анализировал результаты клинических индикаторов сотрудник, досконально изучивший алгоритмы их вычисления и желательное владеющий знаниями в области медицинской статистики. В результате анализа клинических данных больных должны быть определены проблемные мероприятия медицинской помощи, препятствующие достижению наилучшего результата лечения. Исходя из выявленных проблем, причины которых следует выяснять индивидуально в конкретном учреждении, принимаются меры по устранению недостатков, после чего проверка с применением этой же системы индикаторов повторяется. Если в результате применения индикаторов проблему выяснить не удалось, причины этому может быть две: либо проблема была устранена ранее, то есть проверка проводится повторно после внедрения улучшений, либо неправильно были выбраны индикаторы для оценки лечебного процесса, то есть не были оценены значимые для достижения результата лечебные мероприятия. В последнем случае нужно заново проанализировать лечебный процесс в соответствии с клиническими рекомендациями и установить все виды лечения, достоверно влияющие на результат, а также соотнести их значимость. Проблема может заключаться в том, что не всегда существуют адекватные поставленной задаче данные доказательной медицины, в частности не представляется возможность сопоставить по силе влияния мероприятия с доказанной пользой. Так, например, при артериальной гипертензии доказано достоверное влияние на уровень артериального давления мероприятий по изменению образа жизни (класс доказательств I, уровень A [19]), а также пяти основных классов антигипертензивных препаратов без преимущества какого-либо одного класса над другими. Однако не существует исследований, позволяющих судить, насколько велик вклад в достижение целевого давления у конкретного пациента медикаментозной терапии и модификации образа жизни. Вместе с тем эмпирически можно заключить, что медикаментозная терапия, подобранная адекватно клиническому статусу пациента, позволяет быстрее достигать и стабильнее удерживать артериальное давление на целевом уровне, нежели немедикаментозные вмешательства. Опять же, классы антигипертензивных препаратов не обладают преимуществом друг перед другом по влиянию на уровень артериального давления, но у конкретного пациента могут иметься специфические показания для назначения определенных классов препаратов (например, имеется сахарный диабет или хроническая сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса, что служит показанием к назначению ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента или антагонистов рецепторов к альдостерону), следовательно польза одного класса превышает пользу других. Хотя для достижения целевого артериального давления это значения не имеет, тем не менее вопрос о назначении того или иного антигипертензивного препарата должен решаться исходя из клинического статуса пациента. Проверка соответствия назначений клиническому статусу больного теоретически возможна (такие попытки предпринимались ранее [20]), однако технически это сделать довольно затруднительно, особенно когда речь идет об

оценке большого массива клинических данных. С другой стороны, для достижения целевого артериального давления важнее своевременное повышение дозы или смена препарата в случае недостаточной эффективности терапии. Но эти важные моменты практически невозможно проверить с применением клинических индикаторов и регистров, поскольку они решаются индивидуально, поэтому конкретный алгоритм действий в клинических рекомендациях отсутствует. Таких моментов, связанных с разработкой и применением клинических индикаторов пока остается много при каждой кардиологической нозологии. Решить их позволит только накопление опыта проведения клинического аудита, действие методом проб и ошибок. Кроме того, важно помнить, что даже правильно выполненную подготовительную работу, как-то, выбор индикаторов и разработку регистра могут полностью нивелировать ошибки на этапе сбора клинических данных, в частности отсутствие или не соблюдение утвержденной процедуры включения пациентов: какие-либо попытки отбора больных, отличия в процедуре включения пациентов исходно и после внедрения изменений.

Безусловно, внедрение разработанной технологии применения индикаторов требует от практического врача значительно большего объема знаний, чем он имеет в настоящее время, причем не только клинических, но относящихся к таким нетрадиционным для отечественного здравоохранения областям, как кибернетика, системный анализ, процессный подход. Эти факторы существенно затрудняют внедрение клинического аудита в повседневной клинической практике, тем не менее, накопление теоретических наработок и опыт практического использования индикаторов в рамках федеральных регистров сердечно-сосудистых заболеваний позволит преодолеть существующие барьеры к прогрессу в области оценки качества медицинской помощи и улучшению ее результатов.

Конфликт интересов: не заявляется.

Литература

- Spertus J.A., Eagle K.A., Krumholz H.M., et al. American College of Cardiology and American Heart Association Methodology for the selection and creation of performance measures for quantifying the quality of cardiovascular care. *Circulation* 2005; 111(13): 1703-1712. <https://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.0000157096.95223.D7>.
- Посненкова О.М. Клинически обоснованный подход к контролю эффективности лечения больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. Автореф. дисс... д-ра мед. наук. Саратов, 2016; 44 с.
- Эрлих А.Д. Регистры острого коронарного синдрома – их виды, характеристики и место в клинической практике. *Вестник Российской академии наук* 2012; (4): 30-39. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22834325>.
- Gliklich R.E., Dreyer N.A. Registries for evaluating patient outcomes: a user's guide. 2nd edition: AHRQ Publication No.10-EHC049. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality, 2010.
- Fegeler K., Macher E., Nolting S. Animal experiment studies on the immunity in *Candida albicans* infection. *Mykosen* 1978; 21: 127-137. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/349377>.
- Явелов И.С., Грацианский Н.А. Российский регистр острых коронарных синдромов: лечение и исходы в стационаре при остром коронарном синдроме с подъемами сегмента ST. *Кардиология* 2004; 44(4): 4-13. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15111968>.
- Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. Регистр острых коронарных синдромов РЕКОРД. Характеристика больных и лечение до выписки из стационара. *Кардиология* 2009; 49(7-8): 4-12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19656100>.
- Эрлих А.Д., Харченко М.С., Барбараш О.Л. и др. Степень приверженности к выполнению руководств по лечению острого коронарного синдрома в клинической практике российских стационаров и исходы в период госпитализации (данные регистра «РЕКОРД 2»). *Кардиология* 2013; 53(1): 14-22. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23548345>.
- Бойцов С.А., Якушин С.С., Марцевич С.Ю. и др. Амбулаторно-поликлинический регистр кардиоваскулярных заболеваний в Рязанской области (РЕКВАЗА): основные задачи, опыт создания и первые результаты. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии* 2013; 9(1): 4-14. <http://dx.doi.org/10.20996/1819-6446-2013-9-1-4-14>.
- Терещенко С.Н., Жиров И.В., Романова Н.В. и др. Первый российский регистр больных хронической сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий (РИФ-ХСН): дизайн исследования. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии* 2015; 11(6): 577-581. <http://dx.doi.org/10.20996/1819-6446-2015-11-6-577-581>.
- Шальнова С.А., Оганов Р.Г., Стэг Ф.Г., Форд Й. Ишемическая болезнь сердца. Современная реальность по данным всемирного регистра CLARIFY. *Кардиология* 2013; 53(8): 28-33. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24087997>.
- Puymirat E, Battler A, Birkhead J, et al. Euro Heart Survey 2009 Snapshot: regional variations in presentation and management of patients with AMI in 47 countries. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care* 2013; 2(4): 359-370. <https://dx.doi.org/10.1177%2F2048872613497341>.
- Gridnev V.I., Kiselev A.R., Posnenkova O.M., et al. Objectives and Design of the Russian Acute Coronary Syndrome Registry (RusACSR). *Clinical Cardiology* 2016; 39(1): 1-8. <https://dx.doi.org/10.1002/clc.22495>.
- Довгалецкий П.Я., Ощепкова Е.В., Посненкова О.М. и др. Российский регистр хронических сердечно-сосудистых заболеваний. Организация и результаты 2014 года. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика* 2015; 14 (март, специальный выпуск): 67-68.
- Посненкова О.М., Коротин А.С., Киселев А.Р. и др. Выполнение рекомендованных лечебных мероприятий у больных с острым коронарным синдромом в 2014 году: отчёт по данным федерального регистра. *Кардио-ИТ* 2015; 2(1): e0101. <https://dx.doi.org/10.15275/cardioit.2015.0101>.
- Посненкова О.М., Коротин А.С., Киселев А.Р. и др. Выполнение рекомендованных мероприятий по борьбе с факторами риска у пациентов с артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца и хронической сердечной недостаточностью: данные российского регистра 2014 года. *Кардио-ИТ* 2015; 2(1): e0102. <https://dx.doi.org/10.15275/cardioit.2015.0102>.
- Коротин А.С., Посненкова О.М., Киселев А.Р. и др. Выполнение рекомендованных мероприятий медицинской помощи у больных со стабильной ишемической болезнью сердца: данные российского регистра за 2014 год. *Кардио-ИТ* 2015; 2(1): e0103. <https://dx.doi.org/10.15275/cardioit.2015.0103>.
- Коротин А.С., Посненкова О.М., Киселев А.Р. и др. Выполнение рекомендованных мероприятий медицинской помощи у больных с хронической сердечной недостаточностью: данные российского регистра за 2014 год. *Кардио-ИТ* 2015; 2(1): e0104. <https://dx.doi.org/10.15275/cardioit.2015.0104>.
- Mancia G., Fagard R., Narkiewicz K., et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2013; 31(7): 1281-1357. <https://dx.doi.org/10.1097/01.hjh.0000431740.32696.cc>.

20. Посненкова О.М., Киселев А.Р., Гриднев В.И. и др. Качество медикаментозной терапии у больных артериальной гипертензией в первичном звене здравоохранения. Данные регистра артериальной гипертензии. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии* 2011; 7(6): 725-732. <http://dx.doi.org/10.20996/1819-6446-2011-7-6-725-732>.

References

- Spertus JA, Eagle KA, Krumholz HM, et al. American College of Cardiology and American Heart Association Methodology for the selection and creation of performance measures for quantifying the quality of cardiovascular care. *Circulation* 2005; 111(13): 1703-1712. <https://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.0000157096.95223.D7>.
- Posnenkova OM. Clinically validated approach to control the effectiveness of treatment in patients with cardiovascular diseases. DSc thesis. Saratov, Russia, 2016; 44 p. Russian
- Erlikh AD. The registries of acute coronary syndromes – their types, characteristics and significance in clinical practice. *Vestn Ross Akad Med Nauk* 2012; (4): 30-39. Russian <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22834325>.
- Gliklich RE, Dreyer NA. Registries for evaluating patient outcomes: a user's guide. 2nd edition: AHRQ Publication No.10-EHC049. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality, 2010.
- Fegeler K, Macher E, Nolting S. Animal experiment studies on the immunity in *Candida albicans* infection. *Mykosen* 1978; 21: 127-137. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/349377>.
- Yavelov IS, Gratsiansky NA. Register of acute coronary syndromes in Russia: management and inhospital outcomes in ST elevation acute coronary syndrome. *Kardiologiya* 2004; 44(4): 4-13. Russian <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15111968>.
- Erlikh AD, Gratsiansky NA. Registry of acute coronary syndromes RECORD. Characteristics of patients and results of inhospital treatment. *Kardiologiya* 2009; 49(7-8): 4-12. Russian <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19656100>.
- Erlikh AD, Kharchenko MS, Barbarash OL, et al. Adherence to guidelines on management of acute coronary syndrome in Russian hospitals and outcomes of hospitalization. *Kardiologiya* 2013; 53(1): 14-22. Russian <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23548345>.
- Boytsov SA, Yakushin SS, Martsevich SYu, et al. Outpatient register of cardiovascular diseases in the Ryazan region (RECVASA): principal tasks, experience of development and first results. *Rational Pharmacother Card* 2013; 9(1): 4-14. Russian <http://dx.doi.org/10.20996/1819-6446-2013-9-1-4-14>.
- Tereshchenko SN, Zhiron IV, Romanova NV, et al. The first Russian register of patients with chronic heart failure and atrial fibrillation (RIF-CHF): study design. *Ration Pharmacother Cardiol* 2015; 11(6): 577-581. <http://dx.doi.org/10.20996/1819-6446-2015-11-6-577-581>.
- Shal'nova SA, Oganov RG, Steg PG, Ford I. Coronary artery disease in Russia: Today's reality evidenced by the international CLARIFY Registry. *Kardiologiya* 2013; 53(8): 28-33. Russian <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24087997>.
- Puymirat E, Battler A, Birkhead J, et al. Euro Heart Survey 2009 Snapshot: regional variations in presentation and management of patients with AMI in 47 countries. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care* 2013; 2(4): 359-370. <https://dx.doi.org/10.1177%2F2048872613497341>.
- Gridnev VI, Kiselev AR, Posnenkova OM, et al. Objectives and Design of the Russian Acute Coronary Syndrome Registry (RusACSR). *Clinical Cardiology* 2016; 39(1): 1-8. <https://dx.doi.org/10.1002/clc.22495>.
- Dovgalevsky PYa, Oschepkova EV, Posnenkova OM, et al. Russian registry of chronic cardiovascular diseases. Organization and results of the year 2014. *Cardiovascular Therapy and Prevention* 2015; 14 (march, special issue): 67-68. Russian
- Posnenkova OM, Korotin AS, Kiselev AR, et al. Performance of recommended treatment measures in patients with acute coronary syndrome in 2014: a report on the data from federal registry. *Cardio-IT* 2015; 2(1): e0101. Russian <https://dx.doi.org/10.15275/cardioit.2015.0101>.
- Posnenkova OM, Korotin AS, Kiselev AR, et al. Performance of recommended measures on risk factors control in patients with hypertension, coronary artery disease and chronic heart failure: the data from 2014 Russian registry. *Cardio-IT* 2015; 2(1): e0102. Russian <https://dx.doi.org/10.15275/cardioit.2015.0102>.
- Korotin AS, Posnenkova OM, Kiselev AR, et al. Implementation of recommended measures in patients with stable coronary artery disease: the data from 2014 Russian registry. *Cardio-IT* 2015; 2(1): e0103. Russian <https://dx.doi.org/10.15275/cardioit.2015.0103>.
- Korotin AS, Posnenkova OM, Kiselev AR, et al. Implementation of recommended measures in patients with chronic heart failure: the data from 2014 Russian registry. *Cardio-IT* 2015; 2(1): e0104. Russian <https://dx.doi.org/10.15275/cardioit.2015.0104>.
- Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2013; 31(7): 1281-1357. <https://dx.doi.org/10.1097/01.hjh.0000431740.32696.cc>.
- Posnenkova OM, Kiselev AR, Gridnev VI, et al. Pharmacotherapy quality in patients with arterial hypertension observed in primary care practice. Hypertension register data. *Rational Pharmacother Card* 2011; 7(6): 725-732. Russian <http://dx.doi.org/10.20996/1819-6446-2011-7-6-725-732>.

Информация об авторах:

Посненкова Ольга Михайловна – канд. мед. наук, старший научный сотрудник, Отдел продвижения новых кардиологических информационных технологий, Научно-исследовательский институт кардиологии, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия. <http://orcid.org/0000-0001-5311-005X>.

Киселев Антон Робертович – докт. мед. наук, ведущий научный сотрудник, Отдел продвижения новых кардиологических информационных технологий, Научно-исследовательский институт кардиологии, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия. <http://orcid.org/0000-0003-3967-3950>.

Гриднев Владимир Иванович – докт. мед. наук, руководитель Отдела продвижения новых кардиологических информационных технологий, Научно-исследовательский институт кардиологии, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия. <http://orcid.org/0000-0001-6807-7934>.

Authors:

Olga M. Posnenkova – MD, PhD, Senior Researcher, Department of New Cardiological Informational Technologies, Research Institute of Cardiology, Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia. <http://orcid.org/0000-0001-5311-005X>.

Anton R. Kiselev – MD, DSc, Leading Researcher, Department of New Cardiological Informational Technologies, Research Institute of Cardiology, Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia. <http://orcid.org/0000-0003-3967-3950>.

Vladimir I. Gridnev – MD, DSc, Head of Department of New Cardiological Informational Technologies, Research Institute of Cardiology, Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia. <http://orcid.org/0000-0001-6807-7934>.