

Методические рекомендации

Система клинических индикаторов для больных ишемической болезнью сердца

Генкал Е.Н., Коротин А.С., Посненкова О.М., Киселев А.Р.

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

Резюме

В статье освещаются клинические индикаторы качества медицинской помощи больным ишемической болезнью сердца. Индикаторы разработаны на основании клинических рекомендаций для аудита качества медицинской помощи в практическом здравоохранении. Даны определения индикатора и алгоритмы их вычисления.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, качество медицинской помощи, индикатор, клинический аудит, регистр

Библиографическая ссылка: Генкал Е.Н., Коротин А.С., Посненкова О.М., Киселев А.Р. Система клинических индикаторов для больных ишемической болезнью сердца. *Кардио-ИТ* 2016; 3(3): e0302.

Поступила в редакцию 20 мая 2016. Принята в печать 24 июня 2016.

© 2016, Генкал Е.Н., Коротин А.С., Посненкова О.М., Киселев А.Р.

Ответственный автор: Посненкова Ольга Михайловна. Адрес для переписки: НИИ кардиологии, 141, ул. Чернышевского, г. Саратов, 410028, Россия.

E-mail: posnenkova@cardio-it.ru

Userguide

System of clinical indicators for patients with chronic coronary artery disease

Genkal E.N., Korotin A.S., Posnenkova O.M., Kiselev A.R.

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

Abstract

The article describes a system of clinical quality indicators for patients with stable coronary artery disease. Indicators are developed on the basis of clinical guidelines for audit of health care quality in primary care. Definitions and algorithms of calculation for each indicator are given.

Keywords: coronary artery disease, health care quality, indicator, clinical audit, registry

Cite as Genkal EN, Korotin AS, Posnenkova OM, Kiselev AR. System of clinical indicators for patients with chronic coronary artery disease. *Cardio-IT* 2016; 3(3): e0302.

Received 20 May 2016. Accepted 24 June 2016.

© 2016, Genkal E.N., Korotin A.S., Posnenkova O.M., Kiselev A.R.

Corresponding author: Olga M. Posnenkova. Address: Research Institute of Cardiology, 141, Chernyshevsky str., Saratov, 410028, Russia.

E-mail: posnenkova@cardio-it.ru

Введение

За последние 10 лет в Российской Федерации впервые регистрируется снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Однако они по-прежнему занимают ведущее место в структуре всех причин смерти. В 2015 году на долю смертности от ССЗ пришлось более 50%, что значительно меньше по сравнению с 2005 годом, где она составляла более 56%. Ведущей причиной смерти от ССЗ, по-прежнему, остается ишемическая болезнь сердца (ИБС), на ее долю в 2015 году пришлось более 52% среди всех причин смерти [1]. В России показатели инвалидности и смертности от ССЗ остаются одними из самых высоких в мире. Сохраняющаяся высокая заболеваемость и смертность населения от ССЗ (в частности, от ИБС) является одним из факторов, отрицательно влияющих на демографическую ситуацию в стране. Поэтому важнейшей задачей отечественного здравоохранения является обеспечение больных ИБС качественной медицинской помощью.

Диагностика и лечение больных ИБС в настоящее время основана на Европейских рекомендациях по лечению стабильной ИБС 2013 года, Американских рекомендациях по диагностике и лечению стабильной ИБС 2012 года и

Российских рекомендациях по диагностике и лечению стабильной стенокардии 2008 года [2-4]. Оптимальное использование клинических рекомендаций по диагностике и лечению больных ИБС, способствует достижению целей лечения и является ведущей задачей для улучшения качества жизни и прогноза заболевания у больных ИБС.

Для решения этой задачи в развитых странах постоянно разрабатываются и внедряются в практику клинически обоснованные подходы и методы, улучшающие качество и контроль медицинской помощи больным ИБС. Внедряются медицинские информационные технологии, создаются клинические протоколы диагностики, лечения и профилактики с позиции процессного подхода, применяются клинические индикаторы качества [5]. Для оценки исполнения клинических рекомендаций и адекватности лечебно-диагностических мероприятий у больных с ИБС целесообразно применение клинических индикаторов качества [6]. Их разрабатывают эксперты различного профиля, который включает: врача, организатора здравоохранения, страховые компании, в некоторых случаях даже самих пациентов. Утвержденные клинические индикаторы регулярно пересматриваются и корректируются с учетом новых доказательных данных [7].

Клинические индикаторы могут способствовать улучшению качества медицинской помощи только с применением специальной технологии, которой является клинический аудит [7, 8]. Этот способ управления качеством за многие годы подтвердил свою эффективность в развитых странах [7, 9]. Проведение клинического аудита, в частности, вычисление клинических индикаторов, невозможно без наличия объективных данных о клинической практике. Современным способом получения достоверной информации о качестве медицинской помощи больным ИБС является ведение регистра [6]. С помощью регистров ССЗ осуществляется сбор, хранение и анализ данных о процессах диагностики и лечения большого числа пациентов. За рубежом существуют регистры больных ССЗ, специально разработанные для оценки качества медицинской помощи на национальном уровне, например американские госпитальные и амбулаторные регистры NCDR [10, 11]. Регистры, разработанные с применением грамотной методологии, дают возможность получить информацию о большом количестве пациентов в оперативном режиме, позволяют внедрять в их аналитический аппарат систему клинических индикаторов и являются основным источником данных для проведения клинического аудита. Во многих странах (США, Великобритания, Финляндия, Нидерланды) регистры уже давно являются одним из основных инструментов для оценки адекватности и качества лечения, организации медицинской помощи, их использование дает объективную информацию и позволяет разрабатывать и внедрять предложения по улучшению качества медицинской помощи [11-14].

Разработки в области создания регистра больных ИБС и клинических индикаторов для оценки качества лечения данной категории пациентов ведутся и в России. Так, в 2012 году стартовал объединенный регистр больных артериальной гипертензией (АГ), стабильной ИБС и хронической сердечной недостаточностью (ХСН) [6, 15]. Для каждого из анализируемых заболеваний была разработана система автоматически вычисляемых клинических индикаторов. Клинические индикаторы для больных ИБС позволяют оценить наиболее значимые лечебные мероприятия, улучшающие клинические проявления ИБС и прогноз пациента, а также объективно судить о достижении целевого параметра лечения – уровня холестерина (ХС) липопротеинов низкой плотности (ЛПНП). Первоначально система показателей для больных стабильной ИБС включала следующие индикаторы: назначены антиагреганты; назначены статины; назначены статины при ЛПНП >100 мг/дл; назначены бета-блокаторы; назначены бета-блокаторы после перенесенного инфаркта миокарда; назначены бета-блокаторы при систолической дисфункции левого желудочка (фракция выброса (ФВ) <40%); назначены ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (иАПФ) / антагонисты рецепторов ангиотензина II (АРА); назначены иАПФ/АРА при сахарном диабете; назначены иАПФ/АРА при систолической дисфункции левого желудочка (ФВ <40%).

Предложенная система клинических индикаторов была пересмотрена в 2016 году, чтобы отвечать целям клинического аудита качества медицинской помощи больным стабильной ИБС. Количество показателей было сокращено, облегчена их структура. В обновленную систему индикаторов вошли следующие показатели: «Назначены антиагреганты», «Назначены статины», «Назначены бета-блокаторы после перенесенного инфаркта миокарда», «Назначены иАПФ/АРА при сахарном диабете», «Достижение оптимального уровня ХС ЛПНП у больных ИБС».

Ниже для каждого индикатора дано определение, порядок вычисления и алгоритм расчета с использованием информационно-аналитической системы (ИАС) регистра больных АГ, ИБС и ХСН (<http://62.117.81.44/Register/>).

Индикатор «Назначены антиагреганты»

Определение: Доля больных с диагнозом ИБС, кому назначены аспирин и/или клопидогрель на последнем визите за предшествующие 12 месяцев.

Числитель – больные с ИБС, кому назначены антиагреганты (аспирин и/или клопидогрель) на последнем визите.

Знаменатель – больные с ИБС, у которых имеются визиты в течение последних 12 месяцев, и нет противопоказаний и побочных реакций на антиагреганты.

Процедура вычисления клинического индикатора «Назначены антиагреганты» представлена на *рисунке 1*.

Индикатор «Назначены статины»

Определение: Доля больных с диагнозом ИБС, кому назначены статины на последнем визите за предшествующие 12 месяцев.

Числитель – больные с ИБС, кому назначены статины на последнем визите.

Знаменатель – больные с ИБС, у которых имеются визиты в течение последних 12 месяцев, и нет противопоказаний и побочных реакций на статины.

Процедура вычисления клинического индикатора «Назначены статины» представлена на *рисунке 2*.



Рисунок 1. Вычисление индикатора «Назначены антиагреганты»



Рисунок 2. Вычисление индикатора «Назначены статины»



Рисунок 3. Вычисление индикатора «Назначены бета-блокаторы после перенесенного инфаркта миокарда»

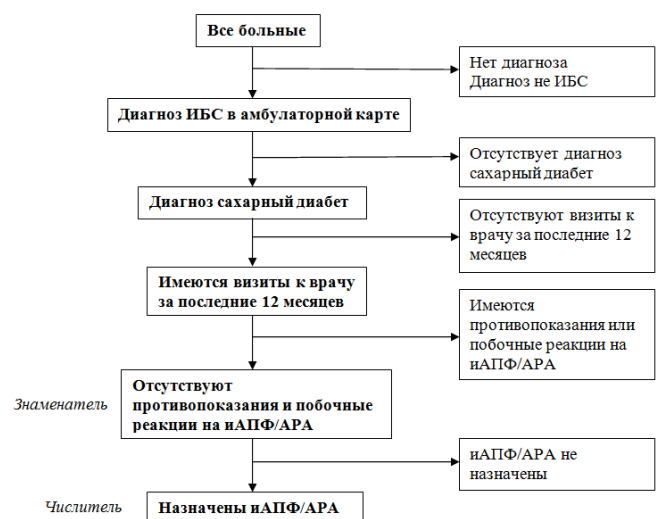


Рисунок 4. Вычисление индикатора «Назначены иАПФ/АРА при сахарном диабете»



Рисунок 5. Вычисление индикатора «Достижение оптимального уровня ХС ЛПНП у больных ИБС»

Индикатор «Назначены бета-блокаторы после перенесенного инфаркта миокарда»

Определение: Доля больных ИБС, перенесших инфаркт миокарда, кому назначались бета-блокаторы в предшествующие 12 месяцев.

Числитель – число больных ИБС, перенесших инфаркт миокарда, кому назначались бета-блокаторы в предшествующие 12 месяцев (на одном или нескольких визитах).

Знаменатель – число больных ИБС, перенесших инфаркт миокарда, у которых имеются визиты в течение последних 12 месяцев, и нет противопоказаний и побочных реакций на бета-блокаторы.

Процедура вычисления клинического индикатора «Назначены бета-блокаторы после перенесенного инфаркта миокарда» представлена на рисунке 3.

Индикатор «Назначены иАПФ/АРА при сахарном диабете»

Определение: Доля больных ИБС и сахарным диабетом, кому назначались иАПФ/АРА в предшествующие 12 месяцев.

Числитель – число больных ИБС и сахарным диабетом, кому назначались иАПФ/АРА в предшествующие 12 месяцев (на одном или нескольких визитах).

Знаменатель – число больных ИБС и сахарным диабетом, у которых имеются визиты в течение последних 12 месяцев и нет противопоказаний и побочных реакций на иАПФ и АРА.

Процедура вычисления клинического индикатора «Назначены иАПФ/АРА при сахарном диабете» представлена на рисунке 4.

Индикатор «Достижение оптимального уровня ХС ЛПНП у больных ИБС»

Определение: Доля больных ИБС, у кого уровень ЛПНП ниже 100 мг/дл.

Числитель – число больных с ЛПНП < 100 мг/дл.

Знаменатель – число больных ИБС, у кого в течение последних 12 месяцев определялся уровень ЛПНП.

Процедура вычисления клинического индикатора «Достижение оптимального уровня ХС ЛПНП у больных ИБС» представлена на рисунке 5.

Описание интерфейса регистра для вычисления клинических индикаторов

Далее представлена процедура получения результатов клинических индикаторов (КИ) для больных ИБС на основе ИАС регистра больных АГ, ИБС, ХСН.

После входа в систему Регистр АГ, ИБС, ХСН, в закладке «Запросы» расположен пункт «Клинические индикаторы», а в нем пункт «Индикаторы ИБС». При нажатии на меню «Индикаторы ИБС» в открывшемся окне необходимо выбрать регион, учреждение, требуемый диапазон дат и нажать кнопку «Рассчитать» (рисунке 6).

Для получения результата индикатора «Назначены антиагреганты» в экранной форме «Индикаторы ИБС» выбрать КИ I «Назначены антиагреганты» (рисунке 7).

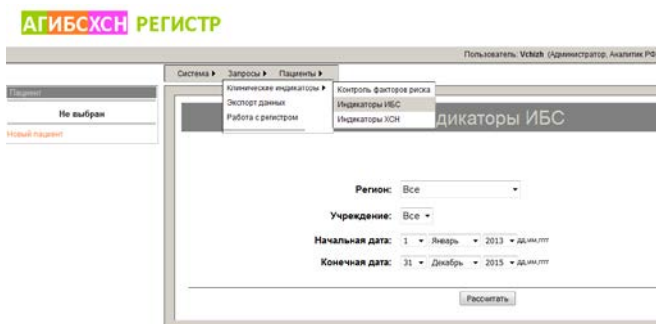


Рисунок 6. Доступ к разделу «Индикаторы ИБС»

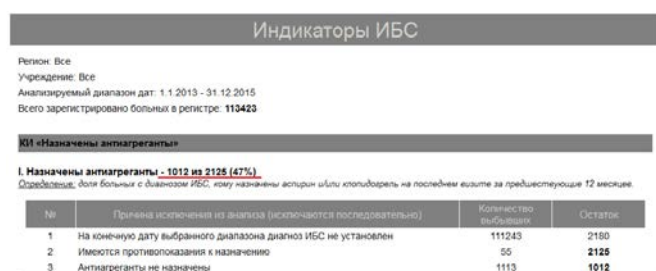


Рисунок 7. Определение доли больных ИБС, кому назначены антиагреганты



Рисунок 8. Определение доли больных ИБС, кому назначены статины

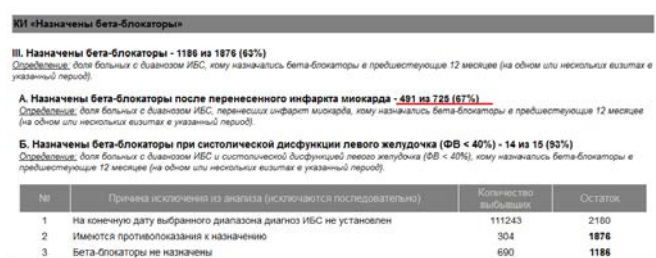


Рисунок 9. Определение доли больных ИБС, перенесших инфаркт миокарда, кому назначались бета-блокаторы

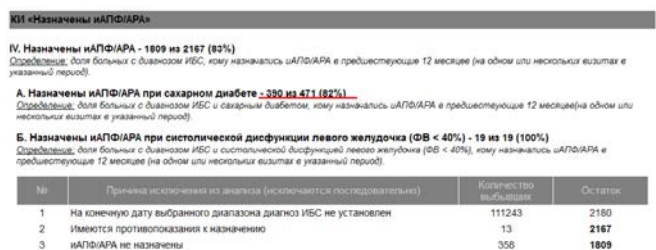


Рисунок 10. Определение доли больных ИБС и сахарным диабетом, кому назначались иАПФ/АРА

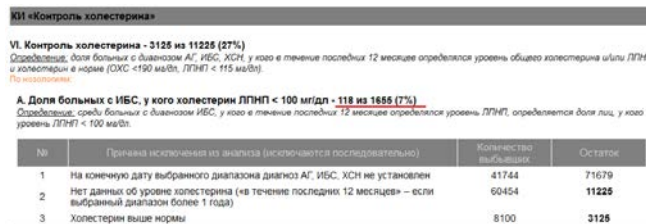


Рисунок 11. Определение доли больных с ИБС, у кого холестерин ЛПНП <100 мг/дл

Для получения результата индикатора «Назначены статины» в экранной форме «Индикаторы ИБС» выбрать КИ II «Назначены статины» (рисунок 8).

Для получения результата индикатора «Назначены бета-блокаторы после перенесенного инфаркта миокарда» в экранной форме «Индикаторы ИБС» выбрать КИ IIIA «Назначены бета-блокаторы после перенесенного инфаркта миокарда» (рисунок 9).

Для получения результата индикатора «Назначены иАПФ/АРА при сахарном диабете» в экранной форме «Индикаторы ИБС» выбрать КИ IVA «Назначены иАПФ/АРА» (рисунок 10).

Для получения результата индикатора «Достижение оптимального уровня ХС ЛПНП у больных ИБС» необходимо в меню «Запросы» выбрать пункт «Клинические индикаторы», затем «Контроль факторов риска». После этого в открывшемся окне выбрать регион, учреждение, требуемый диапазон дат и нажать кнопку «Расчитать» (рисунок 6). В экранной форме «Контроль факторов риска» выбрать КИ VIA «Доля больных с ИБС, у кого холестерин ЛПНП < 100 мг/дл» (рисунок 11).

Обсуждение

В Российской системе здравоохранения в ходе оценки качества медицинской помощи больным ССЗ до сих пор в достаточной мере не учитываются показатели соответствия лечебно-диагностических мероприятий современным клиническим рекомендациям, в том числе и у больных стабильной ИБС. Это противоречит современным тенденциям, поскольку для всех наиболее значимых ССЗ в рекомендациях определены клинические цели медицинской помощи и приведен перечень доказательных видов лечения, позволяющих эти цели достигать. Вместе с тем, отдельные аспекты лечебного процесса и его результатов легко поддаются оценке. Так, при стабильной ИБС лечение должно приводить к устранению симптомов заболевания, то есть к снижению функционального класса стенокардии и улучшению прогноза, то есть к продлению жизни пациента, либо к максимальной отсрочке развития инфаркта миокарда. Несмотря на очевидность и конкретность поставленных целей, их оценка в повседневной клинической практике представляет значительные затруднения, так как предполагает длительное проспективное наблюдение определенной когорты пациентов. Организовать такое наблюдение при существующей организации работы первичного звена чрезвычайно сложно. Кроме того, даже при оказании высококачественной медицинской помощи, полностью соответствующей рекомендациям, у пациента все же может произойти инфаркт или усугубиться проявления стенокардии. Поэтому имеет смысл ограничиться в качестве суррогатной цели терапии

достижение целевого уровня холестерина ЛПНП как основного звена атерогенеза. Целевой уровень холестерина ЛПНП для больных стабильной ИБС однозначно указан в клинических рекомендациях и составляет менее 100 мг/дл (2,6 ммоль/л) [2, 4, 16].

Уровень реализации клинических рекомендаций, необходимый для достижения запланированного клинического результата достигается в ходе систематической оценки качества медицинской помощи - клинического аудита. Клинический аудит проводится для выявления и устранения недостатков, препятствующих достижению поставленных целей.

Согласно рекомендациям к основным целям лечения пациентов со стабильной ИБС относятся: изменение образа жизни, контроль факторов риска ИБС, основанная на доказательствах фармакологическая терапия и обучение пациентов [2-4].

Устранение симптомов стенокардии достигается путем применения антиишемических препаратов в сочетании с изменением образа жизни и реваскуляризацией миокарда [2-4]. Фармакологическая терапия, направленная на предотвращение сердечно-сосудистых событий включает: статины всем больным с ИБС, антиагреганты всем больным с ИБС, И-АПФ/АРА при наличии сопутствующих состояний (артериальной гипертензии, сердечной недостаточности или сахарного диабета) [2-4].

Всем пациентам со стабильной ИБС, у которых нет противопоказаний, должны назначаться аспирин и/или клопидогрель для профилактики острых сердечно-сосудистых событий [2-4]. Результаты международного регистра REACH показали, что назначение антиагрегантов выполнено у 85,6% больных ИБС, в российской популяции этого регистра данный показатель, так же высокий и составляет 81% [17, 18]. В регистр REACH было включено в период с 2003 по 2004 гг. 67888 больных со стабильными клиническими проявлениями атеротромбоза, в возрасте от 45 лет и старше из 5473 амбулаторных учреждений 44 стран мира. Доля больных с изолированной ИБС и в сочетании с различными вариантами атеротромбоза составляла 59,3% (n=40258). Все пациенты регистра имели сходный профиль факторов риска, который включал: гиперхолестеринемию (72,4%), сахарный диабет (44,3%) и гипертензию (81,8%) [17]. Российская популяция в регистре REACH составила 963 пациента, среди которых, доля больных с изолированной ИБС и в сочетании с различными вариантами атеротромбоза составила около 75% [18].

По результатам рандомизированных клинических исследований назначение бета-блокаторов пациентам с ИБС, перенесшим инфаркт миокарда достоверно снижает риск развития смерти и повторного инфаркта миокарда на 30% [2]. Данные большинства зарубежных регистров показывают высокий процент назначения бета-блокаторов пациентам с ИБС [17-21]. Например, по результатам международного регистра по мониторингу амбулаторных пациентов с ИБС CLARIFY (n=31034) бета-блокаторы в российской популяции (n=2249) назначались в 87,5%, против 74,3% в общей группе регистра. Назначение бета-блокаторов после перенесенного инфаркта миокарда в данном регистре отдельно не анализировалось. Необходимо отметить, что несмотря на высокий процент назначения бета-блокаторов, симптомы стабильной стенокардии в российской популяции имелись у

75,4% больных, против 18,1% больных во всем регистре ($p < 0,0001$) [19].

Сахарный диабет (СД) является одним из сильнейших факторов риска сердечно-сосудистых осложнений. Он связан с уменьшением продолжительности жизни - мужчины и женщины с СД живут в среднем 7,5 и 8,2 лет меньше, соответственно [22]. СД увеличивает риск прогрессирования заболевания и требует тщательного лечения. У пациентов с ИБС и СД лечение всегда должно включать прием ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) или антагонисты ренин-ангиотензиновой системы (АРА) [2, 3]. Исследование HOPE показало, что при назначении иАПФ/АРА пациентам с ИБС и СД, отмечается 25%-ное снижение ИМ, инсульта и сердечно-сосудистой смертности [23]. Исследование ONTARGET сравнивало применение иАПФ или АРА в популяции высокого риска, сходной с HOPE, результат оказался одинаковым в обеих группах в отношении первичных исходов (общая и сердечно - сосудистая смертность, ИМ, инсульт или госпитализация в связи с сердечной недостаточностью) [22].

Пациенты, с установленной ИБС имеют очень высокий риск сердечно-сосудистых событий, поэтому, в соответствии с клиническими рекомендациями, им следует назначать терапию статинами независимо от уровня холестерина ЛПНП. Целью лечения является достижение уровня холестерина ЛПНП меньше 70 мг/дл (1,8 ммоль/л) или уменьшения уровня холестерина на 50%, если целевой не может быть достигнут [2-4, 16, 24]. Назначение статинов, в качестве средств первичной и вторичной профилактики ССЗ, доказало свою эффективность в снижении заболеваемости и смертности по результатам рандомизированных клинических исследований [16, 25, 26].

Результаты, полученные из регистра REACH, показали низкий процент назначения терапии статинами, у 69,4% больных в общей группе (56,4% у больных с цереброваскулярными заболеваниями и 76,2% у больных ИБС) [17]. Назначение статинов среди российской популяции больных из этого же регистра выполнялось у 53,4% больных [18]. Исследование по профилактике ССЗ в странах Восточной Европы (Республика Сербская, Босния и Герцеговина) проведенное в 10 учреждениях первичного звена (больных n = 601), показали, что гиполипидемическая терапия была назначена 63% пациентов с ИБС [27].

Повышение уровня холестерина более 200мг/дл регистрировалось, более чем у 40% больных из регистра REACH, такие показатели отмечались преимущественно среди пациентов Западной и Восточной Европы, Азии, Японии [18]. Данные, полученные из международного регистра CLARIFY, показали, что у больных в России нарушение липидного обмена регистрировалось у 77,8%, против 74,6% во всем регистре ($p < 0,0001$). В российской популяции отмечались более высокие показатели общего холестерина 5,2 ммоль/л, против 4,2 ммоль/л ($p < 0,0001$), значительно высокие показатели холестерина ЛПНП 115 мг/дл (3,0 ммоль/л) против 90 мг/дл (2,3 ммоль/л) ($p < 0,08$). Регистрировалась высокая частота назначения липидснижающей терапии, как всем регистре, так и больным ИБС в России, 93,0% и 88,0% соответственно [19, 20].

Результаты данных амбулаторного американского регистра PINNACLE Registry®, показали, что из 38 775 больных ИБС, только 77,8% больных (n=30160) принимали и им были назначены статины, из них 5,3% (n=2042) принимали

альтернативные гипополипидемические средства и 17% (n=6573) не принимали никаких гипополипидемических лекарств [21, 28]. При дальнейшем анализе, было выявлено, что среди этих 17% (n=6573) больных, данные об уровне холестерина ЛПНП были доступны у 3365 больных, среди которых 53,3% (n=1794) больных имели уровень холестерина ЛПНП <100 мг/дл (2,6 ммоль/л). В свою очередь, уровень холестерина ЛПНП у больных ИБС, как терапевтическая мишень, не является показанием для назначения терапии статинами или для ее прекращения [29].

В 2013 году американская ассоциация сердца выпустила новые пересмотренные рекомендации по лечению дислипидемий [30]. В соответствии с новыми американскими клиническими рекомендациями 32,4% (n=377311) пациентов, которые имели показания, не получали терапию статинами [30, 31].

Таким образом, система клинических индикаторов, выделенная для аудита качества медицинской помощи больным стабильными формами ИБС на основании российских национальных рекомендаций по диагностике и лечению стабильной стенокардии [4] оценивает наиболее значимые лечебные мероприятия – назначение антиагрегантов, статинов у всех больных ИБС, назначение бета-блокаторов после инфаркта миокарда и иАПФ при наличии сахарного диабета. Эффективность проводимого лечения оценивается по достижению целевого уровня холестерина ЛПНП менее 100 мг/дл (2,6 ммоль/л).

Внедренная в регистр ИБС система клинических индикаторов демонстрирует их выполнимость. В регистре ИБС достаточно клинико-демографических данных для расчета выполнения разработанных клинических индикаторов. Их выполнение происходит в автоматическом режиме и занимает несколько секунд, результат о качестве медицинской помощи больным ИБС можно получить в удаленном доступе из любого или сразу из всех зарегистрированных учреждений.

Регистр ИБС позволяет применять разработанную систему клинических индикаторов на данных как ретроспективного, так и проспективного наблюдения.

Клинический индикатор «Достижение оптимального уровня ХС ЛПНП у больных ИБС», оценивает результат лечения. Поскольку исследование уровня ХС ЛПНП является скрининговым для пациентов с ИБС, то эти данные имеются у большого числа больных, это делает возможным рассчитать его практически у каждого пациента и обеспечивает большой охват пациентов при расчете клинического индикатора. Индикатор «Достижение оптимального уровня ХС ЛПНП у больных ИБС» имеет высокую доказательность, что подтверждается наличием многочисленных рандомизированных клинических исследований и клиническими рекомендациями [2, 4, 16, 24-26]. Его выполнение у больных ИБС достоверно снижает риск смерти и прогрессирования ССЗ, что является мощным мотивирующим фактором, как для врача, так для пациента. Он легко интерпретируется врачами в повседневной практике и при получении результатов выполнения данного индикатора достаточно легко понять, какие действия необходимо предпринять, что бы улучшить результат лечения больных.

Заключение

Эффективность клинического аудита с применением клинических индикаторов признана во многих странах. Опыт

зарубежных стран показывает необходимость формирования системы клинических индикаторов для оценки адекватности и качества оказания лечебно-диагностической помощи больным с ИБС. Сформированная на основе национальных и международных клинических рекомендаций по диагностике и лечению стабильной ИБС отечественная система клинических индикаторов, которая интегрирована в национальный регистр больных ИБС полностью отвечает цели и задачам клинического аудита.

Конфликт интересов: не заявляется.

Литература

1. Здравоохранение в России – 2015. Федеральная служба государственной статистики. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1139919134734.
2. Montalescot G., Sechtem U., Achenbach S., et al. ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. *European Heart Journal* 2013; 34(38): 2949-3003. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz296>.
3. Fihn S., Gardin J., Abrams J., et al. 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease. *Circulation* 2012; 126(25): 3097-3137. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e3182776f83>.
4. Акчурин Р.С., Васюк Ю.А., Карпов Ю.А. и др. Национальные рекомендации по диагностике и лечению стабильной стенокардии. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика* 2008; 7(6, Suppl. 4): 1-37.
5. Registries for evaluating patient outcomes: a user's guide. 2nd edition. Glicklich R., Dreyer N., eds. Rockville, USA: Agency for Healthcare Research and Quality, 2010. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK49444/>.
6. Киселев А.П., Гриднев В.И., Посненкова О.М., Попова Ю.В. Значение регистров заболеваний в системе управления здравоохранением. *Проблемы стандартизации в здравоохранении* 2013; (1-2): 15-18.
7. Посненкова О.М., Киселев А.П., Коротин А.С. и др. Публичный отчет о качестве медицинской помощи больным со стабильной ишемической болезнью сердца и хронической сердечной недостаточностью в 2013 году: данные регистра ишемической болезни сердца и хронической сердечной недостаточности по г. Саратову. *Кардио-ИТ* 2014; 1: 0402. <https://doi.org/10.15275/cardioit.2014.0402>.
8. Посненкова О.М., Киселев А.П., Гриднев В.И. и др. Современный взгляд на проблему управления качеством медицинской помощи. *Проблемы стандартизации в здравоохранении* 2011; (5-6): 10-13.
9. McNamara R., Spatz E., Kelley T., et al. Standardized outcome measurement for patients with coronary artery disease: consensus from the International Consortium for Health Outcomes Measurement (ICHOM). *Journal of the American Heart Association* 2015; 4(5): e001767. <https://doi.org/10.1161/JAHA.115.001767>.
10. Zeitler E.P., Al-Khatib S.M., Drozda J.P. Jr, et al. Predictable and Sustainable Implementation of National Cardiovascular Registries (PASSION) infrastructure: a think tank report from Medical Device Epidemiological Network Initiative (MDEpiNet). *Am Heart J* 2016; 171(1): 64–72. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2015.07.029>.
11. ACC Quality Improvement for Institutions Program. The National Cardiovascular Data Registry (NCDR®) <http://cvquality.acc.org/NCDR-Home.aspx>.
12. Dokholyan R.S., Muhlbaier L.H., Falletta J.M., et al. Regulatory and ethical considerations for linking clinical and administrative databases. *Am Heart J* 2009; 157: 971–982. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2009.03.023>.

13. Leening M.J.G., Siregar S., Vaartjes I., et al. Heart disease in the Netherlands: a quantitative update. *Netherlands Heart Journal* 2014; 22(1): 3-10. <https://doi.org/10.1007/s12471-013-0504-x>.
14. Heiskanen J., Martikainen J., Miettinen H., et al. The coverage of elective revascularisation procedure codes in the National Finnish Hospital Discharge Register. *Ann Med* 2016; 48(7): P552-P558. <http://dx.doi.org/10.1080/07853890.2016.1211733>.
15. Ощепкова Е.В., Довгалецкий П.Я., Гриднев В.И. и др. Структура первичных элементов базы данных российского регистра больных артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца и хронической сердечной недостаточностью. *Кардио-ИТ* 2014; 1: 0202. <http://dx.doi.org/10.15275/cardioit.2014.0202>.
16. Российское Кардиологическое Общество/Национальное Общество по изучению Атеросклероза/Российское общество кардиосоматической реабилитации и вторичной профилактики (РКО/НОА/РосОКР). Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации. V пересмотр. *Атеросклероз и дислипидемии* 2012; (4): 5-53.
17. Bhatt D.L., Steg P.G., Ohman E.M., et al. International prevalence, recognition, and treatment of cardiovascular risk factors in outpatients with atherothrombosis. *JAMA* 2006; 295(2): 180-189. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.295.2.180>.
18. Панченко Е.П., Беленков Ю.Н. Характеристика и исходы атеротромбоза у амбулаторных больных в Российской Федерации (по материалам международного регистра REACH). *Кардиология* 2008; 48(2): 17-24.
19. 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>.
20. Steg P.G. Heart rate management in coronary artery disease: the CLARIFY registry. *Eur Heart J* 2009; 11: D13—D18. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/sup017>.
21. Mozaffarian D., Benjamin E.J., Go A.S., et al. Heart disease and stroke statistics – 2016 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2016; 133: e38-e360. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000350>.
22. Rydén L., Grant P., Anker S., et al. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *European Heart Journal* 2013; 34: 3035–3087. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehf108>.
23. Yusuf S., Sleight P., Pogue J., et al. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med* 2000; 342: 145-153. <https://doi.org/10.1056/NEJM20001203420301>.
24. Reiner Z., Catapano A.L., De Backer G., et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J* 2011; 32(14): 1769-1818. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehr158>.
25. Brugts J., Yetgin T., Hoeks E., et al. The benefits of statins in people without established cardiovascular disease but with cardiovascular risk factors: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2009; 338: b2376. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2376>.
26. Mills E., Rachlis B., Wu P., et al. Primary prevention of cardiovascular mortality and events with statin treatments. A network meta-analysis involving more than 65,000 patients. *J Am Coll Cardiol* 2008; 52(22): 1769-1781. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2008.08.039>.
27. Vulic D., Loncar S., Krneta M., et al. Risk factor control and adherence to treatment in patients with coronary heart disease in the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina in 2005–2006. *Arch Med Sci* 2010; 6(2): 183-187. <https://doi.org/10.5114/aoms.2010.13891>.
28. Arnold S.V., Spertus J.A., Tang F., et al. Statin use in outpatients with obstructive coronary artery disease. *Circulation* 2011; 124(22): 2405-2410. <https://doi.org/10.1161/Circulationaha.111.038265>.
29. Maddox T.M., Chan P.S., Spertus J.A., et al. Variations in coronary artery disease secondary prevention prescriptions among outpatient cardiology practices: insights from the NCDR (National Cardiovascular Data Registry). *J Am Coll Cardiol* 2014; 63: 539–546. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.09.053>.
30. Goff D.C. Jr, Lloyd-Jones D.M., Bennett G., et al. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2014; 129(25, Suppl. 2): S49-S73. <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000431741.48606.98>.
31. Maddox T.M., Borden W.B., Tang F., et al. Implications of the 2013 ACC/AHA cholesterol guidelines for adults in contemporary cardiovascular practice: insights from the NCDR PINNACLE registry. *J Am Coll Cardiol* 2014; 64(21): 2183-2192. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.08.041>.

References

1. Health care in Russia – 2015. Russian Federation Federal State Statistics Service. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1139919134734. Russian
2. Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, et al. ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. *European Heart Journal* 2013; 34(38): 2949-3003. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehf296>.
3. Fihn S, Gardin J, Abrams J, et al. 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease. *Circulation* 2012; 126(25): 3097-3137. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e3182776f83>.
4. Akchurin RS, Vasyuk YuA, Karpov YuA, et al. National recommendations about diagnostics and treatment of stable stenocardia. *Cardiovascular Therapy and Prevention* 2008; 7(6, Suppl. 4): 1-37. Russian
5. Registries for evaluating patient outcomes: a user's guide. 2nd edition. Gliklich R., Dreyer N., eds. Rockville, USA: Agency for Healthcare Research and Quality, 2010. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK49444/>.
6. Kiselev AR, Gridnev VI, Posnenkova OM, Popova YuV. Disease registers in healthcare management system. *Health Care Standardization Problems* 2013; (1-2): 15-18. Russian
7. Posnenkova OM, Kiselev AR, Korotin AS, et al. Public report on quality of care delivered to patients with stable coronary artery disease and chronic heart failure in 2013: the data from Saratov Registry of coronary artery disease and chronic heart failure. *Cardio-IT* 2014; 1: 0402. Russian. <https://doi.org/10.15275/cardioit.2014.0402>.
8. Posnenkova OM, Kiselev AR, Gridnev VI, et al. Modern view on the problem of healthcare quality improvement. *Health Care Standardization Problems* 2011; (5-6): 10-13. Russian
9. McNamara R, Spatz E, Kelley T, et al. Standardized outcome measurement for patients with coronary artery disease: consensus from the International Consortium for Health Outcomes Measurement (ICHOM). *Journal of the American Heart Association* 2015; 4(5): e001767. <https://doi.org/10.1161/JAHA.115.001767>.
10. Zeitler EP, Al-Khatib SM, Drozda JP Jr, et al. Predictable and Sustainable Implementation of National Cardiovascular Registries (PASSION) infrastructure: a think tank report from Medical Device Epidemiological Network Initiative (MDEpiNet). *Am Heart J* 2016; 171(1): 64–72. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2015.07.029>.
11. ACC Quality Improvement for Institutions Program. The National Cardiovascular Data Registry (NCDR®) <http://cvquality.acc.org/NCDR-Home.aspx>.
12. Dokholyan RS, Muhlbaier LH, Falletta JM, et al. Regulatory and ethical considerations for linking clinical and administrative databases. *Am Heart J* 2009; 157: 971–982. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2009.03.023>.

13. Leening MJG, Siregar S, Vaartjes I, et al. Heart disease in the Netherlands: a quantitative update. *Netherlands Heart Journal* 2014; 22(1): 3-10. <https://doi.org/10.1007/s12471-013-0504-x>.
14. Heiskanen J, Martikainen J, Miettinen H, et al. The coverage of elective revascularisation procedure codes in the National Finnish Hospital Discharge Register. *Ann Med* 2016; 48(7): P552-P558. <http://dx.doi.org/10.1080/07853890.2016.1211733>.
15. Oshchepkova EV, Dovgalevsky PYa, Gridnev VI, et al. Key data elements and definitions of the Russian registry of patients with arterial hypertension, coronary artery disease and chronic heart failure. *Cardio-IT* 2014; 1: 0202. Russian. <http://dx.doi.org/10.15275/cardioit.2014.0202>.
16. Russian recommendations on diagnostics and corrections of lipid exchange disturbances with the purpose to prevent and to treat atherosclerosis. *Ateroskleroz i Dislipidemii* 2012; (4): 5-53. Russian
17. Bhatt DL, Steg PG, Ohman EM, et al. International prevalence, recognition, and treatment of cardiovascular risk factors in outpatients with atherothrombosis. *JAMA* 2006; 295(2): 180-189. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.295.2.180>.
18. Panchenko EP, Belenkov YuN. Characteristics and outcomes of atherothrombosis in ambulatory patients in Russian Federation (according to materials of the International Register REACH). *Kardiologiya* 2008; 48(2): 17-24. Russian
19. Shalnova SA, Oganov RG, Steg PhG, 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>.
20. Steg PG. Heart rate management in coronary artery disease: the CLARIFY registry. *Eur Heart J* 2009; 11: D13-D18. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/sup017>.
21. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics – 2016 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2016; 133: e38-e360. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000350>.
22. Rydén L, Grant P, Anker S, et al. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *European Heart Journal* 2013; 34: 3035-3087. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/eh1108>.
23. Yusuf S, Sleight P, Pogue J, et al. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med* 2000; 342: 145-153. <https://doi.org/10.1056/NEJM200001203420301>.
24. Reiner Z, Catapano AL, De Backer G, et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J* 2011; 32(14): 1769-1818. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/eh1158>.
25. Brugts J, Yetgin T, Hoeks E, et al. The benefits of statins in people without established cardiovascular disease but with cardiovascular risk factors: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2009; 338: b2376. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2376>.
26. Mills E, Rachlis B, Wu P, et al. Primary prevention of cardiovascular mortality and events with statin treatments. A network meta-analysis involving more than 65,000 patients. *J Am Coll Cardiol* 2008; 52(22): 1769-1781. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2008.08.039>.
27. Vulic D, Loncar S, Krneta M, et al. Risk factor control and adherence to treatment in patients with coronary heart disease in the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina in 2005-2006. *Arch Med Sci* 2010; 6(2): 183-187. <https://doi.org/10.5114/aoms.2010.13891>.
28. Arnold SV, Spertus JA, Tang F, et al. Statin use in outpatients with obstructive coronary artery disease. *Circulation* 2011; 124(22): 2405-2410. <https://doi.org/10.1161/Circulationaha.111.038265>.
29. Maddox TM, Chan PS, Spertus JA, et al. Variations in coronary artery disease secondary prevention prescriptions among outpatient cardiology practices: insights from the NCDR (National Cardiovascular Data Registry). *J Am Coll Cardiol* 2014; 63: 539-546. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.09.053>.
30. Goff DC Jr, Lloyd-Jones DM, Bennett G, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2014; 129(25, Suppl. 2): S49-S73. <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000437741.48606.98>.
31. Maddox TM, Borden WB, Tang F, et al. Implications of the 2013 ACC/AHA cholesterol guidelines for adults in contemporary cardiovascular practice: insights from the NCDR PINNACLE registry. *J Am Coll Cardiol* 2014; 64(21): 2183-2192. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.08.041>.

Информация об авторах:

Генкал Екатерина Николаевна – аспирант, Научно-исследовательский институт кардиологии, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия. <http://orcid.org/0000-0003-1287-8331>.

Коротин Алексей Сергеевич – аспирант, Научно-исследовательский институт кардиологии, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия. <http://orcid.org/0000-0002-6355-7370>.

Посненкова Ольга Михайловна – докт. 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>.

Authors:

Ekaterina N. Genkal – MD, Postgraduate, Research Institute of Cardiology, Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia. <http://orcid.org/0000-0003-1287-8331>.

Alexey S. Korotin – MD, Postgraduate, Research Institute of Cardiology, Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia. <http://orcid.org/0000-0002-6355-7370>.

Olga M. Posnenkova – MD, DSc, 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>.