Новый диагностический алгоритм при обследовании больных с подозрением на хронический коронарный синдром: вопросы остаются?

Алексей Николаевич Сумин*

Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний
Россия, 650002, Кемерово, Сосновый бульвар, 6

В новых рекомендациях Европейского общества кардиологов по хроническому коронарному синдрому предложен новый диагностический алгоритм у пациентов с подозрением на ишемическую болезнь сердца (ИБС). Целью данного алгоритма было предложить решение накопившихся проблем в диагностике ИБС, в частности – бóльшáя частота отрицательных неинвазивных тестов и неизмененных коронарных артерий при инвазивной коронароангиографии. Новый диагностический алгоритм включает пересмотр шкалы предтестовой вероятности, введение понятия клинической вероятности, уточняет роль различных неинвазивных тестов с центральной ролью неинвазивного тестирования на ишемию миокарда. Однако из-за отсутствия данных по ряду ключевых вопросов остаются существенные пробелы, затрудняющие использование данного алгоритма в практике. Рассмотрению проблемных вопросов предложенного алгоритма посвящен данный обзор, при этом проведен критический анализ самого алгоритма и оценка публикаций последних лет. Подробно рассматриваются различные аспекты применения новой шкалы оценки предтестовой вероятности, определения клинической вероятности ИБС, выбор неинвазивных и инвазивных диагностических тестов, место электрокардиографического теста с нагрузкой в диагностике ИБС. Рассматриваются пробелы в доказательной базе и ограничения алгоритма, а также возможности его использования в российских условиях. Данный обзор может помочь в адаптации новых рекомендаций к отечественным условиям, а также поможет практическим врачам в своей повседневной работе.

Ключевые слова: хронический коронарный синдром, алгоритм диагностики.

Для цитирования: Сумин А.Н. Новый диагностический алгоритм при обследовании больных с подозрением на хронический коронарный синдром: вопросы остаются? *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии* 2020;16(3):474-480. DOI:10.20996/1819-6446-2020-06-14

A New Diagnostic Algorithm for Examining Patients with Suspected Chronic Coronary Syndrome: Questions Remain?

Aleksei N. Sumin*
Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases. Sosnovy bulv. 6, Kemerovo, 650002 Russia

In the new recommendations of the European Society of Cardiology for Chronic Coronary Syndrome, a new diagnostic algorithm is proposed in patients with suspected coronary artery disease (CAD). The purpose of this algorithm was to propose a solution of the accumulated problems in the diagnosis of CAD, in particular, a high frequency of negative non-invasive tests and unchanged coronary arteries during invasive coronary angiography. The new diagnostic algorithm includes a revision of the pre-test probability scale, the introduction of the concept of clinical probability, clarifies the role of various non-invasive tests with the central role of non-invasive testing for myocardial ischemia. However, due to the lack of data on a number of key issues, significant gaps remain that impede the use of this algorithm in practice. This review is devoted to the consideration of problematic issues of the proposed algorithm, while a critical analysis of the algorithm itself and an assessment of recent publications are carried out. Various aspects of the application of a new scale for assessing pre-test probability, determining the clinical probability of CAD, the choice of non-invasive and invasive diagnostic tests, the place of the load electrocardiography test in the diagnosis of coronary heart disease are examined in detail. Gaps in the evidence base and limitations of the algorithm are considered, as well as the possibility of its use in Russian conditions. This review can help in adapting new recommendations to domestic conditions, as well as help practitioners to use it in their daily work.

Keywords: chronic coronary syndrome, diagnostic algorithm.

For citation: Sumin A.N. A New Diagnostic Algorithm for Examining Patients with Suspected Chronic Coronary Syndrome: Questions Remain? *Rational Pharmacotherapy in Cardiology* 2020;16(3):474-480. DOI:10.20996/1819-6446-2020-06-14

*Corresponding Author (Автор, ответственный за переписку): an_sumin@mail.ru

Введение

В новых рекомендациях Европейского общества кардиологов (ЕОК) [1] вместо термина «стабильная ишемическая болезнь сердца» (ИБС) введено новое понятие – «хронический коронарный синдром» (ХКС). Тем самым подчеркивается, что поражение коронарных артерий является динамическим процессом, который характеризуется разными клиническими проявлениями во времени, что требует разных подходов к диагностике, лечению и профилактике. Также предложены 6 клинических профилей пациентов в амбулаторном звене. В диагностическом плане наиболее важными представляются 2 категории больных – пациенты с подозрением на ИБС, симптомами стабильной стенокардии и/или одышки, а также пациенты со стенокардией и подозрением на вазоспастическую или микрососудистую стенокардию. Понятно, что перспек-

Received/Поступила: 24.10.2019
Accepted/Принята в печать: 22.11.2019

тивными являются вмешательства у пациентов с начальными клиническими проявлениями ХКС до развития острых коронарных событий. Оптимальная медикаментозная терапия, профилактика и в случае необходимости – реваскуляризация миокарда способны благоприятно влиять на течение заболевания и максимально улучшить прогноз. Соответственно, существенные усилия исследователей и клиницистов были направлены на выявление среди пациентов с подозрением на ИБС тех, у которых имеются обструктивные изменения коронарных артерий и которым возможно проведение реваскуляризации миокарда. Однако при обследовании данной категории больных имеется проблема, которую не удалось решить до настоящего времени: у значительного числа больных при проведении инвазивной коронароангиографии (КАГ) выявляли неизмененные коронарные артерии [2]. Можно вспомнить данные национального регистра США – обструктивные поражения коронарных артерий выявлены только у 37,6% из почти 400 тысяч обследованных с помощью КАГ больных [2]. В отдельных отечественных публикациях также приводятся сходные цифры – в когорте больных с подозрением на ИБС неизмененные коронарные артерии (КА) были выявлены в 38% случаев [3]. Если смотреть на проблему в национальном масштабе, то по данным Б.Г. Алекяна в 2017 г. в Российской Федерации проведено 434608 КАГ, и только в 243000 случаев проведена последующая реваскуляризация миокарда (коронарное шунтирование или чрескатетерное вмешательство) [4]. Следует понимать, что среди этих больных были пациенты с установленным диагнозом ИБС и пациенты с острым коронарным синдромом, а не только пациенты с подозрением на ИБС, так что реальная частота неизмененных коронарных артерий среди последних может вполне приближаться к данным зарубежных авторов. Понятно, что международные эксперты пытались разработать оптимальные диагностические алгоритмы, можно упомянуть рекомендации ЕОК [5], рекомендации American College of Cardiology/American Heart Association [6], британские рекомендации NICE [7,8], однако анализ последующей клинической практики показал, что проблема оказалась далекой от разрешения [9-12]. Неудивительно, что клиницисты с интересом ожидали предложений по данному вопросу в новых рекомендациях ЕОК по ХКС. Первые сообщения на тему диагностики ХКС на Европейском и Российском конгрессах вызвали много вопросов, в том числе, и у докладчиков [13,14]. В данном обзоре мы попытаемся понять причину возникновения этих вопросов, а также – насколько удалось продвинуться в создании оптимального диагностического алгоритма у больных с подозрением на ИБС в новых рекомендациях.

Что нового в рекомендациях ЕОК?

Диагностический алгоритм у больных с подозрением на ИБС стал проще и более четким, состоит из 6 шагов [1]. Если три первых шага остаются традиционными (оценка неотложности симптоматики, оценка наличия сопутствующей патологии и рутинное обследование – электрокардиография (ЭКГ) в покое, биохимические анализы, рентгенография органов грудной клетки и эхокардиография у отдельных пациентов), то на 4-м шаге появились существенные изменения. Прежде всего, они касаются определения предтестовой вероятности (ПТВ) ИБС, которая по-прежнему основывается на трех параметрах (пол, возраст, характер симптомов). Но в данных рекомендациях эти значения оказались существенно ниже, чем в предыдущей шкале оценки ПТВ в рекомендациях 2013 г. [5]. При сопоставлении этих шкал видно, что у отдельных категорий больных значения ПТВ по новой шкале оказались в 2-3 раза ниже, чем в предыдущей. Если ранее большинство пациентов имели промежуточные значения ПТВ (в пределах 15-85%) и требовали дальнейших неинвазивных тестов, то при использовании новой шкалы 57% больных с болями в грудной клетке имели низкую ПТВ (менее 15%), что может подразумевать отказ от дальнейшего обследования. Такой подход напрашивался, поскольку практически во всех исследованиях последних лет отмечалось значительное расхождение между ПТВ по использованной шкале и реальной частотой обструктивных поражений коронарных артерий [9,15-18]. Следующим шагом стала оценка ПТВ не только у больных с болевым синдромом в грудной клетке, но и с наличием одышки как ведущего или единственного симптома. Действительно, уже в исследовании CONFIRM было показано, что по частоте выявления обструктивных поражений КА наличие одышки было сопоставимо с наличием атипичной стенокардии [15], данное наблюдение было подтверждено и в дальнейшем анализе трех исследований [19], и нашло отражение в новых рекомендациях. Кстати, включение в настоящий алгоритм больных с неангинозной болью и одышкой отличает его от алгоритма NICE 2016 г., в котором данные категории больных при отсутствии изменений ЭКГ покоя отнесены к лицам без наличия ИБС и не требующим дальнейшего обследования [8]. Однако исследования последних лет подтверждают наличие небольшой, но, все-таки, ненулевой вероятности наличия ИБС и у этих больных.

В рекомендациях по ХКС предложен также новый термин – клиническая вероятность. В проводимых ранее исследованиях предпринимались попытки улучшить шкалы оценки ПТВ за счет включения в них дополнительных параметров – факторов риска, данных обследования. Можно вспомнить шкалу Duke, пред-

лагавшуюся для применения британскими рекомендациями NICE 2010 г., в которой ПТВ оценивалась в зависимости от базовых параметров и наличия/отсутствия факторов риска (сахарный диабет, курение, дислипидемия) [7]. Однако на практике она также существенно завышала ожидаемую частоту обструктивных поражений КА, и в рекомендациях NICE 2016 г. вообще отказались от определения ПТВ [8]. Более удачным выглядел подход консорциума CAD, который разработал 3 варианта шкалы – базовая (на основе пола, возраста и симптомов), клиническая (+факторы риска) и расширенная (+факторы риска+кальциевый индекс) [20,21]. Тем не менее, в рекомендациях 2013 г. была представлена только базовая шкала оценки ПТВ. В рекомендациях 2019 г. пошли другим путем – резко снизили значения ПТВ по базовым показателям, а дополнительные показатели могут снизить, либо повысить клиническую вероятность ИБС. В первом случае это должен быть либо отрицательный нагрузочный ЭКГ-тест, либо отсутствие коронарного кальциноза при мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) КА. Повышают клиническую вероятность ИБС факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний (дислипидемия, артериальная гипертензия, курение, отягощенный семейный анамнез), изменения ЭКГ в покое, дисфункция левого желудочка, изменения ЭКГ при физической нагрузке, коронарный кальций при МСКТ КА[1].

На 5-м шаге проводятся неинвазивные тесты (НИТ) для уточнения диагноза ИБС. Здесь уже не предполагается использование нагрузочных ЭКГ-тестов, зато повышена роль МСКТ-ангиографии коронарных артерий. Если ранее проведение данного теста, в отличие от тестов с визуализацией, имело класс рекомендаций IIa, то сейчас все неинвазивные тесты имеют I класс рекомендаций. Более того, в зависимости от исходной клинической вероятности предлагаются разные диагностические стратегии: при низкой вероятности предпочтительнее проведение МСКТ-ангиографии коронарных артерий, при высокой – неинвазивные тесты с визуализацией для выявления ишемии миокарда, а при очень высокой и тяжелых симптомах, рефрактерных к терапии – сразу инвазивная КАГ. При этом подчеркивается, что анатомическая оценка состояния коронарных артерий должна сопровождаться и функциональной оценкой (инвазивной или неинвазивной) значимости коронарных стенозов. Для выбора неинвазивного теста дополнительно предлагается оценивать посттестовую вероятность ИБС, то есть, заранее до НИТ при помощи номограммы Fagan определить, способен ли тест перевести исходную промежуточную ПТВ в высокую вероятность при положительном его результате или в низкую – при отрицательном [1].

Наконец, на 6-м шаге диагностического алгоритма предлагается выбрать целесообразную терапию на основании симптомов и оценки риска событий. Для оценки риска предлагается использовать результаты как функциональных, так и нагрузочных тестов. К предикторам высокого риска событий относятся признаки обширной ишемии по данным нагрузочных тестов, либо анатомические признаки выраженного поражения КА.

Казалось бы, ситуация для отечественных кардиологов понятная и обычная – перевод европейских рекомендаций на русский язык и максимальная адаптация к российским условиям. Однако уже при презентациях данных рекомендаций на прошедшем Российском конгрессе кардиологов в Екатеринбурге прозвучали определенные сомнения в возможности использования нового диагностического алгоритма [14]. При более тщательном анализе рекомендаций становится понятно, что дело не только в российской специфике, но и в том, что авторам диагностического алгоритма не удалось избежать в нем существенных противоречий. Попробуем рассмотреть основные из них.

Новая шкала оценки предтестовой вероятности

На первый взгляд, новая шкала ПТВ отвечает современным реалиям и более соответствует реально выявляемой в последних клинических исследованиях частоте нахождения обструктивных поражений КА. С одной стороны, базовые шкалы оценки ПТВ с оценкой минимального набора показателей существенно завышают вероятность ИБС, и это неизбежно приводит к избыточному нерациональному использованию диагностических ресурсов [22,23]. С другой стороны, было показано, что оценка ПТВ не превосходила клинической оценки в сочетании с учетом факторов риска по предсказательной точности выявления обструктивного поражения коронарных артерий [9].

Однако рассмотрение конкретных категорий пациентов в таблице оценки ПТВ неизбежно вызывает целый ряд вопросов. Например, ПТВ обструктивной ИБС для женщин с типичной стенокардией напряжения в возрасте 50-59 лет составляет 13%, то есть, только у одной из 7-8 женщин можно предположить данный диагноз. Для мужчин аналогичного возраста с типичной стенокардией – только в 32%, то есть, у каждого третьего. В то же время при неангинальных болях у мужчин 50-59 лет вероятность наличия ИБС достаточно велика, и составляет 11%. Наверное, дополнительная оценка клинической вероятности может както повлиять на эти весьма противоречивые цифры, но вполне логичным выглядит мнение опытного клинициста, что ценность данной шкалы ПТВ невелика [14], ведь традиционное представление о связи именно типичных симптомов стенокардии с наличием обструк-

тивной ИБС находит подтверждение и в ряде современных исследований [11].

Столь радикальные изменения в шкале оценки ПТВ авторы рекомендаций обосновывают снижением распространенности ИБС в развитых странах Запада вследствие снижения частоты встречаемости факторов риска и улучшения медикаментозной терапии. Однако это не объясняет ситуацию с низкой частотой прогнозируемой ИБС у больных при наличии клинической картины типичной стенокардии и наличие меньшей, но отнюдь не нулевой вероятности ИБС при неангинальных болях и одышке. Да, распространенность ИБС стала меньше, но получается, что и клиническая симптоматика стала проявляться по-другому? Попробуем разобраться, при анализе какой когорты пациентов получены результаты, взятые за основу при разработке данной шкалы [19].

В исследование были включены больные низкого риска, у большого числа из них обструктивные поражения КА верифицированы при МСКТ-ангиографии; критерием наличия обструктивных поражений были стенозы ⩾50%. В обследованной когорте симптомы типичной стенокардии имелись у 16% больных, у 59% – атипичная стенокардия и у 25% – неангинальные боли. Обструктивные поражения КА в целом по когорте выявлены у 14,9% обследованных, при типичной стенокардии – у 23%, при атипичной стенокардии – у 14% и при неангинальной боли – у 8%. Можно отметить, что, с одной стороны, обследуемые пациенты в целом были низкого риска, с другой стороны, верификация обструктивных поражений КА также далека от оптимальной. Хорошо известно, что данные МСКТ-ангиографии коронарных артерий в рутинной практике могут заметно завышать тяжесть поражения коронарных артерий [18], данная методика более подходит для исключения поражения КА, поскольку обладает высокой предсказательной ценностью отрицательного результата. С другой стороны, наличие стенозов коронарных артерий на уровне 50%, как правило, не вызывает никакой клинической симптоматики, поэтому данный критерий также может размывать взаимосвязь между клинической картиной и наличием гемодинамически значимых обструктивных поражений коронарных артерий [18]. С другой стороны, использование в качестве стандарта инвазивной КАГ уже применялось в более ранних шкалах оценки ПТВ (например, в шкале Diamond-Forester) и вследствие влияния отбора больных, в конечном счете, существенно завышала вероятность наличия ИБС. При настоящем уровне развития диагностических технологий данное противоречие пока не разрешено, но в перспективе решение проблемы видится в использовании неинвазивной оценки состояния коронарного русла с помощью более точных методов МСКТ-ангиографии коронарных артерий с неинвазивным определением значимости коронарных стенозов [24,25].

Клиническая вероятность ИБС

В новых рекомендациях разграничены ПТВ, которую оценивают по базовым параметрам (возраст, пол, наличие симптомов), и клинические показатели. Однако практическое применение предложенной схемы оценки вызывает определенные вопросы. Пожалуй, только оценка кальциевого индекса коронарных артерий выглядит вполне уместной. Например, похожий подход предложен в британских рекомендациях NICE 2016 г., когда оценка этого параметра предлагается всем больным с подозрением на ИБС и наличием типичной и атипичной стенокардии. При отсутствии коронарного кальциноза считается, что у больного ИБС нет обструктивной ИБС, и нет необходимости дальнейшего обследования [8]. Использование нагрузочного ЭКГ-теста в данном контексте предлагается впервые и требует проверки в клинических условиях. Другие параметры, увеличивающие вероятность наличия обструктивных поражений КА (факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, изменения зубца Q или сегмента ST/зубца T на ЭКГ покоя, дисфункция левого желудочка, предполагающая ИБС), отчасти напоминают расширенную версию шкалы консорциума CAD [20,21] или шкалу Duke [7], однако практическое использование последних оказалось не более эффективным, чем применение базовых шкал. С другой стороны, в отличие от той же шкалы Duke, в которой удельный предсказательный вес дополнительных клинических факторов четко прописан [7], для оценки клинической вероятности таких рекомендаций нет. Единственное, что достаточно определено – это то, что при наличии этих факторов у больных с исходной ПТВ в пределах 5-15% надо продолжать обследование и проводить неинвазивные тесты. Возможно, дальнейшие исследования позволят уточнить данные рекомендации, но пока они выглядят весьма расплывчатыми.

Выбор неинвазивных и инвазивных диагностических тестов

Широкое использование неинвазивных тестов у больных с подозрением на ИБС привело к неожиданному результату – только 6-10% НИТ на ишемию миокарда имели положительный результат [26], и в предыдущих рекомендациях при ПТВ менее 15% предлагалось не проводить дальнейшего обследования [5]. Дальнейшие исследования подчеркнули обоснованность использования отметки именно 15% как критерия непроведения дальнейших диагностических тестов. При анализе когорты пациентов из исследований PROMISE и SCOT-HEART значения ПТВ менее 15%

выявлены в 2,5% и 19,8% случаев, соответственно. При сопоставлении с выявлением обструктивной ИБС по данным МСКТ-ангиографии КА негативное предсказательное значение низкой ПТВ составило 0,972 в исследовании PROMISE и 0,951 – в SCOT-HEART. Также в этих группах больных низкого риска была низкая частота сердечно-сосудистых событий (смерть или нефатальный инфаркт миокарда) – 0,8% в течение года в исследовании PROMISE и 0,5% – в течение 3-х лет в исследовании SCOT-HEART [27]. При ознакомлении с новой шкалой оценки ПТВ выясняется, что по ней у 57% больных ПТВ составляет менее 15%, и возникает естественный вопрос – как относиться к данным пациентам, также отказываться от дальнейшего обследования? Разработчики новых рекомендаций предлагают сместить границы низкой вероятности ИБС до 5%, а у больных с ПТВ в пределах 5-15% оценивать клиническую вероятность, что уже обсуждалось ранее. При ПТВ более 15% предлагается проведение дальнейшего обследования. Надо сказать, что в рекомендациях четко не прописано, какие критерии позволяют о говорить о низкой или высокой клинической вероятности, по-видимому, с этой целью предполагается использовать определение посттестовой вероятности ИБС. Действительно, в опубликованной статье J. Knuuti и соавт. [28] на основании анализа 156 исследований предложена схема выбора НИТ с целью подтверждения или исключения ИБС среди больных с промежуточными значениями ПТВ (в тот момент таковыми являлись значения в пределах 15-85%). То есть, на основании исходной ПТВ, чувствительности и специфичности НИТ можно было еще до теста оценить, возрастет ли вероятность наличия ИБС более 85% при положительном тесте, или снизится менее 15% при отрицательном тесте, и, таким образом, либо подтвердить, либо опровергнуть диагноз ИБС. Вычисление посттестовой вероятности ИБС авторы проводили с помощью номограммы Fagan, а для практических целей были предложены график и таблица, в которых этот процесс был прост и нагляден [28]. Исследований с использованием данного подхода пока не опубликовано, но, если придерживаться новой шкалы оценки ПТВ, то становится непонятным, как именно рассчитывать посттестовую вероятность. Если брать за основу новую ПТВ, то практически для всех категорий больных при положительном НИТ по расчетам не удастся достигнуть посттестовой вероятности более 85% (за исключением мужчин старше 70 лет с типичной стенокардией и положительными стресс-тестами при магниторезонансной томографии и позитроно-эмиссионной томографии) [19]. По-видимому, здесь должна использоваться не ПТВ, а клиническая вероятность, но, как уже было указано выше, в рекомендациях не предлагается каких-то конкретных цифр для ее расчета. Кроме того, в рекомендациях выявлен явный диссонанс – наряду с новой шкалой оценки ПТВ приводится старая схема расчета посттестовой вероятности ИБС (основанная на предыдущей шкале ПТВ), которая вроде бы уже не должна использоваться.

Место ЭКГ-стресс-теста в диагностике ИБС

В новых рекомендациях подчеркивается, что данный тест не может служить для диагностики ИБС из-за его низкой чувствительности. Соответственно, применение его для таких целей из класса I перешло в класс IIb (B) [1]. Если вспомнить отечественные реалии (когда большой части больным перед инвазивной КАГ не проводят либо никаких тестов, либо как раз ЭКГ-стресс-тест), то получается, что пациенты остаются вообще без нагрузочных тестов, которые либо недоступны (как тесты с визуализацией), либо их проводить нецелесообразно. На самом деле все не так плохо, и в рекомендациях подчеркивается, что ЭКГ с нагрузкой может быть рассмотрена как альтернативный тест для подтверждения или опровержения диагноза ИБС, когда неинвазивная визуализация недоступна. Также проведение теста с ЭКГ-нагрузкой предлагается для оценки толерантности к физической нагрузке, симптомов, аритмии, реакции артериального давления, риска события у некоторых пациентов (класс I C), и данный тест может быть рассмотрен у пациентов для оценки контроля над симптомами и ишемией (класс IIb C). Кроме того, для больных с базовой ПТВ в пределах 5-15% проведение ЭКГ-стресс-теста целесообразно для уточнения клинической вероятности ИБС [1]. Как мы видим, сфера применения нагрузочного ЭКГ-теста достаточно обширна, только следует помнить об ограничениях данного теста в плане диагностики ИБС.

Использование нового алгоритма диагностики ХКС в российских условиях

Следует признать, что для применения в отечественных условиях данный алгоритм требует, во-первых, адаптации, и, во-вторых, дополнительных организационных мероприятий. Особенно это касается тестов на индуцирование ишемии с визуализацией. Во многих регионах возможность проведения таких тестов либо отсутствует, либо крайне ограничена. Поэтому высказывается предложение разработать маршрутизацию для диагностики больных с подозрением на ИБС (по аналогии с созданной сетью сосудистых центров). Например, на диагностической базе первичных сосудистых центров можно проводить оценку кальциноза коронарных артерий и ЭКГ-тесты с нагрузкой, на базе региональных – стрес- эхокардиографию, МСКТ-ангиографию коронарных артерий и инвазивную КАГ. Кроме того, по-видимому, надо отказываться

от мыслей, что отсутствие обструктивных поражений коронарных артерий при КАГ является признаком диагностической неудачи, требующей каких-то мероприятий по снижению числа таких пациентов. Такие результаты КАГ могут являться отправной точкой для дальнейшего обследования больных, в том числе, для проведения проб с ацетилхолином и аденозином, для исключения наличия у них вазоспастической или микрососудистой стенокардии [29]. Эти состояния также являются одним из профилей ХКС, имеют влияние на дальнейший прогноз пациентов, только корригируются не инвазивными вмешательствами, а соответствующей подобранной терапией.

Пробелы в доказательной базе и ограничения алгоритма

Авторами рекомендаций подчеркивается, что на данный момент существуют определенные пробелы в доказательной базе по следующим вопросам:

- мало информации по влиянию различных факторов риска, биомаркеров и коморбидности на ПТВ обструктивной ИБС;
- необходимы дальнейшие рандомизированные клинические и исследования для сравнения различных диагностических стратегий, а также наилучшей интеграции диагностических тестов для достижения клинического результата и использования ресурсов;
- влияние индуцированной ишемии и ИБС при неинвазивных тестах на назначаемую терапию и улучшение прогноза;
- полезность биомаркеров у больных с подозрением на обструктивную ИБС.

Кроме того, яркой демонстрацией определенной ограниченности алгоритма служит приведенный в докладе профессора J. Knuuti на Европейском конгрессе клинический пример, показывающий примерный диагностический процесс по новому алгоритму [30].

Проводилось обследование женщины 69 лет с симптомами атипичной стенокардии. При определении ПТВ она оказалась в пределах 11%, при такой ПТВ необходима дополнительная информация для оценки клинической вероятности ИБС. На следующем шаге у больной выявлена дислипидемия, отягощенный семейный анамнез по ИБС, а при проведении ЭКГ-теста с нагрузкой возник болевой синдром и депрессия сегмента ST на 2,5 мм в нижних отведениях при ЧСС 164 уд/мин при нагрузке 7,4 метаболических единиц. То есть, у больной имеется клиническая вероятность наличия ИБС, однако невысокая ПТВ не позволяет провести нагрузочный тест с визуализацией для подтверждения ИБС, и поэтому проведена МСКТ-ангиографии КА. При данном тесте выявлен выраженный кальциноз коронарный артерий, не позволяющий точно определить значимость коронарных стенозов, поэтому, согласно рекомендациям (при недиагностических результатах МСКТ-ангиографии показан тест с визуализацией миокарда – класс I) больной проведена стресс-позитрон-эмиссионная томография, определены зоны ишемии в бассейне передней нисходящей артерии. Это послужило основанием для проведения инвазивной КАГ, при которой выявлен гемодинамически значимый стеноз 1-й диагональной ветви [30].

Рассмотрение этого примера, с одной стороны, заставляет признать технологическую недостижимость исполнения данного протокола в большинстве регионов в настоящее время. С другой стороны, приходится задуматься, насколько экономически оправданным является его буквальное исполнение и проведение 3-х неинвазивных тестов, если уже после первого (ЭКГ-тест с болевым синдромом и выраженной депрессией сегмента ST) вполне можно было направить больную на инвазивную КАГ.

Заключение

Новый диагностический алгоритм по обследованию больных с подозрением на ХКС в рекомендациях 2019 г. содержит ряд новых позитивных моментов, включая пересмотр шкалы предтестовой вероятности, введение понятия клинической вероятности, уточнение значения различных неинвазивных тестов с центральной ролью тестов с визуализацией для выявления ишемии миокарда. Однако из-за отсутствия данных по ряду ключевых вопросов остаются существенные пробелы, затрудняющие использование данного алгоритма в практике. На это наслаивается неполное технологическое оснащение большинства отечественных клиник необходимой аппаратурой. Поэтому можно согласиться с высказанной на Российском национальном конгрессе мыслью, что «рекомендации – это направление для дальнейших действий врача, а затем врач должен принимать решение на основании своего опыта, кругозора, интуиции» [14]. Автор выражает надежду, что данный обзор расширит кругозор практическим врачам и поможет использовать новый алгоритм в своей повседневной работе.

Конфликт интересов. Автор заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Disclosures. The author has not disclosed potential conflicts of interest regarding the content of this paper.

References / Литература

1. Knuuti J., Wijns W., Saraste A., et al.; ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. Eur Heart J. 2020;41(3):407-77. DOI:10.1093/eurheartj/ehz425.
2. Patel M.R., Peterson E.D., Dai D., et al Low diagnostic yield of elective coronary angiography. N Engl J Med. 2010;362(10):886-95. DOI:10.1056/NEJMoa0907272.
3. Korok E.V., Sumin A.N., Sinkov M.A., et al. The prevalence of intact coronary arteries in relation with indications for scheduled coronary arteriography. Russ J Cardiol. 2016;2:52-9 (In Russ.) [Корок Е.В., Сумин А.Н., Синьков М.А. и др. Частота выявления интактных коронарных артерий в зависимости от показаний для плановой коронарной ангиографии. Российский Кардиологический Журнал. 2016;2:52-9]. doi: 10.15829/1560-4071-2016-2-52-59.
4. Alekyan B.G., Grigor'yan A.M., Staferov A.V., Karapetyan N.G. Endovascular diagnostics and treatment in the Russian Federation (2017). Endovaskulyarnaya hirurgiya. 2018;2:93-240 (In Russ.) [Алекян Б.Г., Григорьян А.М., Стаферов А.В., Карапетян Н.Г. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации (2017). Эндоваскулярная Хирургия. 2018;2:93-240]. DOI:10.24183/2409-4080-2018-5-2-93-240.
5. Montalescot G., Sechtem U., Achenbach S., et al. Task Force Members. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: The Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. 2013;34:2949-3003. DOI:10.1093/eurheartj/eht296.
6. Fihn S.D., Gardin J.M., 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: A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the American College of Physicians, American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. J Am Coll Cardiol. 2012;60:e44-e164. DOI:10.1016/j.jacc.2012.07.013.
7. Smeeth L., Skinner J.S., Ashcroft J., et al; Chest Pain Guideline Development Group. NICE clinical guideline: chest pain of recent onset. Br J Gen Pract. 2010;60(577):607-10. DOI:10.3399/bjgp10X515124.
8. Timmis A., Roobottom C.A. National Institute for Health and Care Excellence updates the stable chest pain guideline with radical changes to the diagnostic paradigm. Heart. 2017;103(13):982-6. DOI:10.1136/heartjnl-2015-308341.
9. Rio P., Ramos R., Pereira-da-Silva T., et al. Yield of contemporary clinical strategies to detect patients with obstructive coronary artery disease. Heart Int. 2016;10(1):e12-9. DOI:10.5301/heartint.5000224.
10. Tashakkor A.Y., Stone J., Mancini G.B. Is it time to update how suspected angina is evaluated prior to the use of specialized tests implications based on a systematic review. Cardiology. 2016;133(3):181-90. DOI:10.1159/000441562.
11. Nakas G., Bechlioulis A., Marini A., et al. The importance of characteristics of angina symptoms for the prediction of coronary artery disease in a cohort of stable patients in the modern era. Hellenic J Cardiol. 2019;60(4):241-6. DOI:10.1016/j.hjc.2018.06.003.
12. Sechtem U., Mahrholdt H., Ong P., et al. Testing in patients with stable coronary artery disease - The debate continues. Circ J. 2016;80(4):802-10. DOI:10.1253/circj.CJ-16-0220.
13. Camici P.G., Crea F., Ferrari R. Commentary: The new ESC guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. Int J Cardiol. 2019;297:19-21. DOI:10.1016/j.ijcard.2019.10.001.
14. Russian National Congress of Cardiology. September 24-26, 2019, Ekaterinburg. Video broadcast. Available from: ttps://scardio.ru/events/rossiyskiy_nacionalnyy_kongress_kardiologov/rossiyskiy_nacionalnyy_kongress_kardiologov_2019/videotranslyaciya/ (In Russ.) [Российский национальный конгресс кардиологов. 24-26 сентября 2019 г., Екатеиринбург. Видеотрансляция. Доступно на: https://scardio.ru/events/rossiyskiy_nacionalnyy_kongress_kardiologov/rossiyskiy_nacionalnyy_kongress_kardiologov_2019/videotranslyaciya/].
15. Cheng V.Y., Berman D.S., Rozanski A., et al. Performance of the traditional age, sex, and angina typicality-based approach for estimating pretest probability of angiographically significant coronary artery disease in patients undergoing coronary computed tomographic angiography: results from the multinational coronary CT angiography evaluation for clinical outcomes: an international multicenter registry (CONFIRM). Circulation. 2011;124:2423-32,1-8. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.111.039255.
16. Reeh J., Therming C.B., Heitmann M., et al. Prediction of obstructive coronary artery disease and prognosis in patients with suspected stable angina. Eur Heart J. 2019;40(18):1426-35. DOI:10.1093/eurheartj/ehy806.
17. Foldyna B., Udelson J.E., Karády J., et al. Pretest probability for patients with suspected obstructive coronary artery disease: re-evaluating Diamond-Forrester for the contemporary era and clinical implications: insights from the PROMISE trial. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2019;20(5):574-81. DOI:10.1093/ehjci/jey182.
18. Winther S., Nissen L., Westra J., et al. Pre-test probability prediction in patients with a low to intermediate probability of coronary artery disease: a prospective study with a fractional flow reserve endpoint. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2019;20(11):1208-18. DOI:10.1093/ehjci/jez058.
19. Juarez-Orozco L.E., Saraste A., Capodanno D., et al. Impact of a decreasing pre-test probability on the performance of diagnostic tests for coronary artery disease. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2019;20(11):1198-207. DOI:10.1093/ehjci/jez054.
20. Genders T.S., Steyerberg E.W., Alkadhi H., et al. A clinical prediction rule for the diagnosis of coronary artery disease: Validation, updating, and extension. Eur Heart J. 2011;32:1316-30. DOI:10.1093/eurheartj/ehr014.
21. Genders T.S., Steyerberg E.W., Hunink M.G., et al. Prediction model to estimate presence of coronary artery disease: retrospective pooled analysis of existing cohorts. BMJ. 2012;344:e3485. DOI:10.1136/bmj.e3485.
22. Sumin A.N. The assessment of pretest probability in obstructive coronary lesion diagnostics: unresolved issues. Russ J Cardiol. 2017;11(151):68-76 (In Russ.) [Сумин А.Н. Оценка предтестовой вероятности в диагностике обструктивных поражений коронарных артерий: нерешенные вопросы. Российский Кардиологический Журнал. 2017;11:68-76]. DOI:10.15829/1560-4071-2017-11-68-76.
23. Genders T.S.S., Coles A., Hoffmann U., et al.; CAD Consortium and the PROMISE Investigators. The external validity of prediction models for the diagnosis of obstructive coronary artery disease in patients with stable chest pain: insights from the PROMISE trial. J Am Coll Cardiol Img. 2018;11(3):437-46. DOI:10.1016/j.jcmg.2017.02.020.
24. Rønnow Sand N.P., Nissen L., Winther S., et al. Prediction of Coronary Revascularization in Stable Angina: Comparison of FFR CT With CMR Stress Perfusion Imaging. JACC Cardiovasc Imaging. 2020;13(4):994-1004. DOI:10.1016/j.jcmg.2019.06.028.
25. Sonck J., Miyazaki Y., Collet C., et al. Feasibility of planning coronary artery bypass grafting based only on coronary computed tomography angiography and CT-derived fractional flow reserve: a pilot survey of the surgeons involved in the randomized SYNTAX III Revolution trial. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2019 Mar 18. pii: ivz046. DOI:10.1093/icvts/ivz046.
26. Therming C., Galatius S., Heitmann M., et al. Low diagnostic yield of non-invasive testing in patients with suspected coronary artery disease: results from a large unselected hospital-based sample. Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes. 2018;4(4):301-8. DOI:10.1093/ehjqcco/qcx048.
27. Adamson P.D., Newby D.E., Hill C.L., et al. Comparison of International Guidelines for Assessment of Suspected Stable Angina: Insights From the PROMISE and SCOT-HEART. JACC Cardiovasc Imaging. 2018;11(9):1301-10. DOI:10.1016/j.jcmg.2018.06.021.
28. Knuuti J., Ballo H., Juarez-Orozco L.E., et al. The performance of non-invasive tests to rule-in and rule-out significant coronary artery stenosis in patients with stable angina: a meta-analysis focused on post-test disease probability. Eur Heart J. 2018;39(35):3322-30. DOI:10.1093/eurheartj/ehy267.
29. Kaski J.C., Crea F., Gersh B.J., Camici P.G. Reappraisal of Ischemic Heart Disease. Circulation. 2018;138(14):1463-80. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.118.031373.
30. Knuuti J. Diagnostics in the era of reduced prevalence of coronary artery disease [cited by Oct 20, 2019]. Available from: https://esc365.escardio.org/Congress/ESC-CONGRESS-2019/2019-ESC-Guidelines-on-Chronic-Coronary-Syndromes/192032-diagnostics-in-the-era-of-reduced-prevalence-of-coronary-artery-disease#video.

About the Author:
Aleksei N. Sumin *– MD, PhD, Chief of Department of Multifocal Atherosclerosis, Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases*

Сведения об авторе:
Сумин Алексей Николаевич *– д.м.н., зав. отделом мультифокального атеросклероза, НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний*