

УДК 616.12-005.4-089.819.5

**Чернобривенко А. А.**, канд. мед. наук, врач-кардиолог, заведующий Антигипертензивным центром

КНП «Консультативно-диагностический центр № 2 Дарницкого района г. Киева»,  
г. Киев, Украина

## Будем стентировать или пусть живет: проблемы лечения стабильной ишемической болезни сердца

**Резюме.** В обзорной статье обсуждается сравнительная эффективность оптимальной консервативной терапии и планового стентирования коронарных артерий на фоне такой же терапии в свете проблемы избыточности и частой необоснованности этого инвазивного вмешательства у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца.

**Ключевые слова:** стабильная ишемическая болезнь сердца, необоснованное стентирование коронарных артерий, оптимальная консервативная терапия.

*Главное показание к стентированию коронарных артерий – наличие коронарных артерий.*

*Шутка, приписываемая интервенционным кардиологам*

Несмотря на все достижения современной медицины, сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) по-прежнему остаются ведущей причиной смерти населения в индустриально развитых странах, в том числе в Украине. При этом среди всех ССЗ лидирующее положение занимает ишемическая болезнь сердца (ИБС).

Как известно, существуют два варианта клинического течения ИБС, которые могут переходить один в другой. Это острый коронарный синдром – ОКС (к нему относят острый инфаркт миокарда с подъемом и без подъема сегмента ST, а также прогрессирующую/нестабильную стенокардию) и так называемая стабильная ИБС (СИБС). Последняя характеризуется наличием обратимых и воспроизводимых эпизодов несоответствия между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой, что приводит к ишемии сердечной мышцы. Такие эпизоды обычно могут быть спровоцированы физической нагрузкой, эмоциональным или другим стрессом, но могут возникать и спонтанно. Патогенетическими механизмами клинических проявлений СИБС считаются следующие: 1) стенозирование одной или нескольких коронарных артерий (КА) атеросклеротическими бляшками (АБ); 2) локальный или диффузный спазм нор-

---

мальных или пораженных бляшками КА; 3) микроваскулярная дисфункция; 4) дисфункция левого желудочка (ЛЖ), вызванная ранее перенесенным острым некрозом миокарда и/или гибернацией (так называемой ишемической кардиомиопатией (ИКМП)) [1]. Эти механизмы могут существовать по отдельности либо сочетаться между собой в различных комбинациях.

Основные клинические формы СИБС – стабильная стенокардия напряжения, стабильная стенокардия покоя (обусловленная вазоспазмом и/или микроваскулярной дисфункцией), ИКМП и бессимптомная («немая») форма, которая может наблюдаться как при отсутствии, так и при наличии ишемии миокарда и/или дисфункции ЛЖ [1].

Цели лечения СИБС – увеличение продолжительности жизни пациентов путем снижения риска развития осложнений и прогрессирования заболевания (в том числе перехода в ОКС), а также улучшение качества жизни путем подавления симптомов и повышения толерантности к физической нагрузке (ТФН).

Сегодня общепризнанными являются два подхода к лечению СИБС: 1) оптимальная консервативная терапия (ОКТ); 2) ОКТ в сочетании с реваскуляризацией миокарда.

В действующих украинских рекомендациях и унифицированном клиническом протоколе по лечению СИБС фигурирует термин «оптимальная медикаментозная терапия» (ОМТ) [2, 3], который заимствован из соответствующих рекомендаций Европейского общества кардиологов, – «optimal medical therapy» [1]. Эти документы определяют ОМТ как назначение не менее одного антиангинального/антиишемического препарата для уменьшения клинических проявлений стенокардии в сочетании с лекарственными средствами, улучшающими прогноз пациента, – ацетилсалициловой кислотой (АСК) или клопидогрелем, статинами, а при наличии соответствующих показаний – хронической сердечной недостаточности (ХСН), артериальной гипертензии (АГ), сахарного диабета (СД) – добавление ингибитора ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) или сартана [1, 2, 3].

Такое определение ОМТ сложно признать удачным. В реальной клинической практике нередко встречаются пациенты, которым все указанные препараты назначены чисто формально, отнюдь не в оптимальных дозах, сочетаниях и режимах приема, без достижения рекомендованных целевых уровней липидов, артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС), что вряд ли можно считать ОМТ.

В действующем американском руководстве 2012 года по лечению СИБС и его обновлении 2014 года используется другой термин – «Guideline-Directed Medical Therapy» (GDMT), т.е. «медикаментозная терапия, определяемая руководством» (МТОР) [4, 5]. Это более общее определение, охватывающее все отображенные в конкретном

руководстве нюансы медикаментозной терапии, представить которые невозможно, не прочитав само руководство.

Англоязычные авторы медицинской литературы на протяжении последних 10–15 лет при изложении и анализе результатов исследований эффективности лечения СИБС используют оба описанных термина, причем некоторые исследователи под ОМТ подразумевают еще и коррекцию (медикаментозную и немедикаментозную) факторов риска (ФР) осложнений и прогрессирования ИБС [4, 5, 6, 7]. Такое разночтение может вносить дополнительную путаницу в мета-анализы, систематизированные обзоры и, соответственно, в основанные на них рекомендации.

Исходя из современных научных данных, с нашей точки зрения, оптимальной медикаментозной терапией СИБС следует считать назначение для длительного (зачастую пожизненного) приема комбинации статина с антиагрегантом (АСК, клопидогрелем или тикагрелором) и (при необходимости подавления симптомной либо бессимптомной ишемии миокарда) одного или рационального сочетания нескольких антиангинальных/антиишемических препаратов с добавлением ИАПФ или сартана при сопутствующей АГ и/или ХСН, и/или СД, и/или хроническом заболевании почек, а также с добавлением антагониста альдостерона при наличии систолической дисфункции ЛЖ. При этом все препараты должны применяться с учетом соответствующих противопоказаний, побочных эффектов и переносимости, в индивидуально подобранных дозах и режимах приема, позволяющих удерживать рекомендованные целевые уровни липидов крови, а также АД и ЧСС в покое.

Наряду с этим необходимо иметь в виду, что долговременный прием нитратов длительного действия может приводить к дисфункции эндотелия и повышению в 1,61–3,78 раза смертности пациентов, перенесших ОКС (исследования MSMI и MDPIT) [8].

Оптимальной консервативной терапией СИБС следует считать сочетание ОМТ с адекватной коррекцией (медикаментозной и немедикаментозной) имеющихся у пациента модифицируемых ФР (прекращение курения, адекватный контроль АГ и СД, оптимизация диеты и физических нагрузок, нормализация массы тела) и обучением/информированием пациента согласно действующим медицинским руководствам.

Что же касается основных методов реваскуляризации миокарда, то сегодня к ним относят два типа вмешательств: 1) аортокоронарное/маммарокоронарное шунтирование (АКШ/МКШ) с применением аппарата искусственного кровообращения или без него (на работающем сердце); 2) стентирование коронарных артерий (СКА).

Исторически АКШ/МКШ возникло раньше: успешное МКШ впервые выполнено в 1964 году Колесовым В. И. в Ленинграде, СССР, а АКШ – Favaloro R. в 1967 году в Кливленде, США. В исследованиях

---

1970–1980 гг. метод показал убедительное преимущество в снижении уровня смертности пациентов с хронической ИБС по сравнению с существовавшей на то время консервативной терапией. Пик его популярности пришелся на 2000 год, когда в мире было сделано 519 000 операций АКШ/МКШ. Далее в связи с развитием технологий СКА как более простого, относительно более дешевого и менее опасного метода реваскуляризации миокарда, а также из-за значительного повышения эффективности консервативной терапии потребность в АКШ/МКШ начала уменьшаться и уже в 2012 году количество операций снизилось до 300 000 [9].

Первое СКА было проведено в 1986 году Sigwart U. и Puel J. [10]. После 1993 года, когда в исследованиях BENESTENT и STRESS была убедительно доказана его эффективность в восстановлении и поддержании проходимости КА, оно получило чрезвычайно широкое распространение. Частота применения СКА стремительно росла: в 2001 году в мире было имплантировано уже 2,3 млн стентов [11], а в 2004 году только в США – свыше 1 млн (причем в 85 % случаев – при СИБС) [6]. В Украине, несмотря на наличие Реестра перкутанных вмешательств, созданного и поддерживаемого энтузиастами из числа интервенционных кардиологов (Соколов М. Ю. и др.), отдельной статистической информации по СКА при СИБС в открытом доступе найти не удалось, а опубликованные анализы Реестра посвящены исключительно проблемам СКА при ОКС.

Вероятно, именно на рубеже XX–XXI веков некоторыми интервенционными кардиологами, кардиохирургами, менеджерами здравоохранения, производителями соответствующего оборудования и политиками был создан грандиозный информационный миф о том, что проблема снижения смертности от СИБС может быть успешно решена только с помощью реваскуляризации, а консервативная терапия – вспомогательный и малоэффективный метод. Популярности данного мифа способствовали особенности человеческой психологии: подавляющему большинству людей гораздо проще решиться на неприятную и небезопасную, но однократную и кратковременную процедуру, чем всю жизнь принимать таблетки, да еще и менять привычный образ жизни. Так, проведенное в 2010 году Rothberg M. B. и соавторами в одной из кардиологических клиник США исследование показало, что 88 % пациентов и свыше 20 % кардиологов верят, что при СИБС стентирование способно предотвратить инфаркт миокарда, в том числе со смертельным исходом [12]. К сожалению, не так уж много пациентов и далеко не все врачи осознают, что без ОМТ и адекватной коррекции ФР все положительные эффекты любого метода реваскуляризации быстро исчезают, зато побочные эффекты могут стать необратимыми.

Несмотря на то что во всех современных рекомендациях, включая адаптированный к реалиям Украины соответствующий универсаль-

ный клинический протокол [2], подчеркивается, что ОМТ и коррекция ФР играют главную роль в лечении СИБС, миф о главенствующем месте реваскуляризации чрезвычайно живуч и в нашей стране. Так, в 2009 году Амосова Е. Н. отмечала: «Большинство кардиологов и терапевтов не верят в эффективность статинов, не говоря о немедикаментозной коррекции факторов риска, так же, как кардиохирурги не могут поверить фактам о том, что при хронической ИБС (без СН) и даже нестабильной стенокардии ПКВ (перкутанное коронарное вмешательство, в том числе стентирование) не продлевает жизнь и вместе с АКШ не предупреждает инфаркта миокарда» [13]. В подтверждение этого мнения достаточно привести статью 2014 года в ведомственном научно-популярном издании, подписанную двумя известными кардиохирургами, один из которых на момент публикации возглавлял головной в стране кардиохирургический институт, а второй являлся главным внештатным специалистом Министерства здравоохранения Украины по специальности «кардиохирургия». В этой публикации настоятельно рекомендуется при СИБС всем без исключения пациентам выполнять коронароангиографию (КАГ) и «при обнаружении патологии одного-двух сосудов необходимо тут же (в процессе исследования) провести стентирование этих сосудов. Если пораженных сосудов больше двух, предпочтительно проведение аортокоронарного шунтирования на работающем сердце». Иначе «дальнейшее, казалось бы, правильное и узаконенное медикаментозное лечение все равно закончится ОИМ (острым инфарктом миокарда) в течение ближайшего времени», а «профилактическое применение статинов не оказывает существенного влияния» [14].

Между тем по мере совершенствования ОМТ еще в 90 годах прошлого века стало понятно, что при отсутствии адекватной сопутствующей терапии стентирование при СИБС является не более чем косметической процедурой: риск тромбоза стента и рестеноза в стенте либо вне его перевешивал возможную пользу вмешательства. Поэтому практически во всех клинических исследованиях, в том числе рандомизированных и обсервационных, стенты применялись только в сочетании с ОМТ. Все сравнения стентирования с ОМТ, стентирования с АКШ/МКШ, разных поколений и моделей стентов между собой проходили только на фоне той же ОМТ. Учитывая различия в составе ОМТ в разных исследованиях, естественные колебания приверженности к ней пациентов и переносимости, а также постоянное техническое совершенствование стентирования (создание и внедрение стентов с лекарственным покрытием 2-го и 3-го поколений, бесполимерных и «биоразтворимых» стентов, переход на более безопасный радиальный доступ и т.д.), на первый взгляд кажется удивительным, что за всю свою историю стентирование при СИБС так и не смогло продемонстрировать статистически достоверного положительного влияния на выживаемость пациентов и риск ОКС, в том

---

числе нефатальных инфарктов [15]. Более того, зачастую даже результаты исследований, демонстрирующие улучшение симптоматики (уменьшение стенокардии), не являются достаточно убедительными.

В 2005 году Katritsis D. G. и Ioannidis J. P. A. провели метаанализ 11 рандомизированных исследований, показавший отсутствие какой-либо пользы от стентирования КА при СИБС с сохраненной систолической функцией ЛЖ в отношении улучшения выживаемости и уменьшения риска возникновения нефатального инфаркта миокарда, а также риска госпитализаций в связи с ОКС [16]. Эти выводы были подтверждены результатами рандомизированного исследования COURAGE (2007), в которое отбирались пациенты с ангиографически подтвержденным стенозом 70 % и более просвета минимум одной коронарной артерии и IV классом стенокардии (до назначения ОМТ) при фракции выброса ЛЖ более 30 % и наличием в покое либо на первой ступени стресс-тестов ишемических изменений электрокардиограммы (ЭКГ), т.е. лица достаточно высокого риска. За более чем 4 года наблюдения суммарное количество смертей, случаев нефатальных инфарктов и инсультов составило 20 % в группе ОМТ + стентирование и 19,5 % в группе ОМТ без стентирования [6]. В 2010 году один из авторов упомянутого выше метаанализа Ioannidis J. P. A. отметил, что, если бы все эти данные были адекватно восприняты, количество процедур СКА в ряде стран сократилось бы более чем на 80 %. Однако вместо этого был опубликован ряд метаанализов, проведенных интервенционными кардиологами, в которых пациентов с СИБС «смешали» с пациентами с ОКС, что предсказуемо подтвердило полезность стентирования [17].

Тем не менее попытки оценить реальную эффективность СКА при СИБС продолжались. В опубликованном в 2009 году метаанализе Trikalinos Th. A. и соавторов (61 исследование и свыше 25 000 пациентов за 20-летний период наблюдений) не было обнаружено положительного влияния СКА + ОМТ по сравнению с ОМТ на смертность и частоту ИМ у лиц с СИБС [18]. В том же году было показано, что после стентирования при СИБС уже в первые 3 месяца стенокардия выявляется у 47 % пациентов [7].

В 2012 году метаанализ Pursnani S. и соавторов, включивший 12 рандомизированных исследований с более чем 7000 пациентов, также не подтвердил никакой достоверной разницы по уровням общей и сердечно-сосудистой смертности, нефатальных ИМ и потребности в реваскуляризации по поводу ОКС в группах ОМТ + СКА и ОМТ без СКА [19]. Авторы отметили, что ОМТ + СКА в большей степени уменьшает симптомы стенокардии, чем ОМТ без СКА, однако этот вывод, по их мнению, требовал подтверждения в больших исследованиях. Другой метаанализ, проведенный в этом же году (Stergiopoulos K., Brown D. L. и соавторы, 8 исследований, свыше 7200 пациентов), не только подтвердил бесполезность стентиро-

вания при СИБС с целью уменьшения общей и сердечно-сосудистой смертности, риска нефатальных инфарктов и urgentных (в связи с ОКС) реваскуляризацій, но и не показал никакой пользы СКА относительно уменьшения симптомов стенокардии [20].

В 2013 году метаанализ Thomas S. и соавторов (11 исследований и более чем 6700 пациентов) тоже не выявил различий в отношении тех же показателей у лиц с СИБС в группах со стентированием и без него (опять же на фоне ОМТ), в том числе – никакого достоверного влияния СКА на симптомы стенокардии [21].

В 2014 году в еще одном метаанализе (Stergiopoulos K., Boden W. E. и соавторов, 5 исследований, свыше 5200 пациентов) не указывалось никаких преимуществ СКА по сравнению с ОМТ по всем пунктам сравнения: общей и сердечно-сосудистой смертности, риска нефатальных инфарктов и ОКС с urgentной реваскуляризацией, тяжести стенокардии [22]. Несмотря на все эти данные, чрезмерное использование СКА продолжалось: так, исследование, проведенное в 1091 больнице США и включившее свыше 144 000 пациентов с СИБС, показало, что почти 50 % стентов было имплантировано без наличия должных показаний, причем в каждом сотом случае процедура осложнилась развитием ОКС, инсульта или привела к смерти [23].

В 2015 году опубликованы результаты долговременного дальнейшего наблюдения за участниками исследования COURAGE: за период до 15 лет после включения в исследование уровень смертности в группах ОМТ и СКА + ОМТ также достоверно не отличался [24].

Исходя из гипотезы, что долгосрочные результаты СКА при СИБС должны зависеть от правильного отбора подходящих для вмешательства пациентов, в ряде исследований изучалась эффективность возможных критериев такого отбора на основе различных диагностических методик. При этом применение внутрисосудистого ультразвукового исследования (ВСУЗИ) для уточнения показаний к СКА не улучшило результаты [25]. Использование стресс-тестов с радионуклидной и эхокардиографической визуализацией позволило ориентировочно определить степень тяжести ишемии, ниже которой СКА явно не имеет преимуществ перед ОМТ: появление ишемии менее 10 % миокарда ЛЖ либо асинергии менее 8 его сегментов. Однако эти критерии использовались скорее для исключения, чем для достоверного подтверждения показаний к СКА [26].

С целью оптимизации селекции пациентов с СИБС для планового стентирования рекомендации, действующие в настоящее время в США, Евросоюзе и Украине, предлагают определять так называемый фракционный резерв кровотока – ФРК (Fractional Flow Reserve, FFR), для выделения гемодинамически значимых стенозов КА: при ФРК > 0,80 стеноз считается функционально незначимым и не подходящим для стентирования [1, 2, 3, 4]. Применение этого показателя позволи-

---

ло уменьшить количество необоснованных стентирований при СИБС. Тем не менее, по данным большого обсервационного исследования, трехлетняя выживаемость в группах стентирования с использованием и без использования определения ФРК не отличалась [25]. А прогностическая точность этого показателя в исследовании FAME 2 оказалась удручающе низкой: за период наблюдения в группе пациентов без СКА только 3 % гемодинамически значимых стенозов КА (ФРК  $\leq 0,80$ ) привели к развитию ОКС [27]. В то же время в реальной клинической практике большинство ОКС возникает у лиц с умеренным стенозированием КА [28].

Опубликованные в 2014 году данные двухлетнего наблюдения за более чем 32 000 пациентами с СИБС из 45 стран (международный регистр CLARIFY) показали, что свыше 58 % сердечно-сосудистых смертей, а также случаев фатальных и нефатальных ИМ происходят у лиц, не имеющих стенокардии или миокардиальной ишемии при нагрузочном тестировании [29]. Это означает, что на момент выполнения теста эти люди не имели ни анатомически, ни функционально критических стенозов КА, и ставит под сомнение значимость общепринятых прогностических критериев, основанных на оценке коронарного кровообращения.

Аргументом в поддержку такой точки зрения можно считать и опубликованное в 2017 году исследование Kissel С. К. и соавторов, показавшее, что пациенты с так называемой необструктивной СИБС (стенозы КА  $> 0$  и  $< 50$  %, которые, по словам автора, отмечаются у 65 % лиц со стабильной стенокардией и не подлежат плановому стентированию согласно современным рекомендациям) на протяжении 6,5 лет наблюдения имели такой же риск смерти от всех причин, как и лица с обструктивной СИБС (стенозы КА 50–70 % и более) [30]. В исследование не включали пациентов с поражением ствола левой основной коронарной артерии (left main coronary artery), однако следует учесть тот факт, что, по литературным данным, такая патология встречается в среднем только в 4 % всех проведенных процедур КАГ. Между тем, как отмечают Ford T. J. и соавторы [31], согласно одному из регистров стабильной стенокардии в США (около 400 000 пациентов), у 39,2 % при КАГ не было обнаружено обструктивного поражения КА, что означает полную бесперспективность стентирования в таких случаях.

В то же время плановое СКА при хронической полной окклюзии (ХПО) как минимум одной КА (на фоне ОМТ) также не продемонстрировало никаких преимуществ по сравнению с применением исключительно ОМТ относительно влияния на риск сердечно-сосудистой смерти, несмотря на успешное восстановление кровотока в 79,2 % окклюзированных КА [32]. Сходные результаты показало и рандомизированное многоцентровое исследование DECISION-CTO: у лиц с ХПО КА за 3 года наблюдения частота достижения первичной конеч-

ной точки (смерть, инфаркт миокарда, инсульт, повторная реваскуляризация) составила 21,4 % в группе СКА + ОМТ и 19 % в группе применения исключительно ОМТ (разница статистически недостоверна). Различий в качестве жизни между группами также не выявлено, несмотря на успешную реваскуляризацию у 91 % пациентов группы СКА + ОМТ и применение стентов с лекарственным покрытием [33].

В ноябре 2017 года опубликованы результаты первого в истории стентирования слепого плацебо-контролируемого многоцентрового рандомизированного исследования ORBITA, изучавшего эффективность СКА (использовались стенты с лекарственным покрытием) по сравнению с плацебо (на фоне ОМТ в обеих группах), где в качестве плацебо имитировалось выполнение СКА. В исследовании участвовали пациенты с гемодинамически значимым однососудистым коронарным стенозом > 70 % просвета сосуда (в среднем 84,4 % со средним ФРК 0,69) и симптомами стабильной стенокардии, у 69 % было значительное поражение левой КА. Статистически достоверной разницы между группами в приросте толерантности к физической нагрузке и уменьшении симптоматики стенокардии по данным и стресс-тестов, и специальных опросников выявлено не было, также как и в уменьшении локальных нарушений сократимости ЛЖ при стресс-эхокардиографии с добутамином [34].

В противовес этим данным также в ноябре 2017 года опубликован новый анализ отдаленных исходов уже упоминавшегося исследования FAME 2, целью которого было доказать преимущество СКА + ОМТ перед применением исключительно ОМТ в случае, когда решение о проведении СКА принималось на основе ФРК  $\leq 0,80$ , с использованием II поколения стентов с лекарственным покрытием [35]. Несмотря на впечатляющую разницу между группами по комбинированной конечной точке исследования (смерть, ИМ, ургентная реваскуляризация) – 10,1 против 22 % соответственно, различие было достигнуто только за счет включения в анализ ургентных реваскуляризаций (4,3 против 17,2 %). В то же время уровни частоты смерти и ИМ статистически достоверно не различались. Для усиления эффекта в анализ отдаленных трехлетних результатов авторы добавили и частоту плановых СКА, которых было значительно меньше в группе ОМТ + СКА, чем ОМТ (6,3 против 30,2 %). Однако достоверной статистической разницы между группами по частоте смерти и ИМ даже спустя 3 года выявлено не было. Закономерно возникает вопрос, насколько ургентной и реально необходимой была такая частая реваскуляризация в группе ОМТ, если частота ИМ в обеих группах статистически достоверно не отличалась? Кроме того, нет данных о том, на основании чего принимались решения о плановых СКА – объективной клинической необходимости или субъективных предпочтений как лечащих врачей, так и пациентов? Выбор последних, как известно, существенно зависит от соответствующего давления со стороны медицинского

---

персонала, родственников и знакомых, а также средств массовой информации. Все они нередко способствуют формированию так называемого эффекта ноцебо: ухудшению самочувствия на основе развития субъективного мнения о «неполноценности» лечения без применения дорогостоящего высокотехнологичного метода, который якобы позволяет избежать ИМ и сердечно-сосудистой смерти.

В то же время частота тромбоза стентов в группе ОМТ + СКА за 3 года достигла 1,6 %, несмотря на двойную антитромбоцитарную терапию аспирином и клопидогрелем. Последний, кстати, в группе ОМТ не применялся, что также могло негативно повлиять на вероятность в urgentных СКА.

Таким образом, механическое восстановление коронарного кровотока с помощью стентирования у пациентов с СИБС, как правило, не позволяет добиться главной цели лечения – увеличения продолжительности жизни путем снижения риска развития осложнений и прогрессирования заболевания. Однако и эффективность СКА относительно улучшения качества жизни путем подавления симптомов и повышения ТФН в этой ситуации также представляется сомнительной – особенно с учетом того, что структура всех исследований с применением СКА, за исключением клинического испытания ORBITA, не позволяет исключить эффекты плацебо в группах СКА + ОМТ и ноцебо в группах ОМТ без СКА. Возможно, именно поэтому современные руководства по лечению СИБС отмечают, что физические тренировки с целью уменьшения симптомов и улучшения прогноза могут быть хорошей альтернативой реваскуляризации [1, 2, 3, 4, 5].

Малозффективность стентирования при СИБС становится понятной, если рассматривать все описанные результаты с точки зрения воспалительной теории атеросклероза. В отличие от применения статинов, антиагрегантов, средиземноморской диеты, дозированных физических нагрузок и т.п. СКА не позволяет ни тормозить появление и рост АБ, ни препятствовать их повреждению с образованием тромбов, ни уменьшать интенсивность системного воспаления. Более того, стентирование может его активировать – за счет механической травмы сосуда, введения контраста и имплантации чужеродных веществ с весьма вероятной иммунной ответной реакцией. Кроме этого, нередкое постпроцедурное повышение уровней тропонинов (которое в ряде случаев соответствует современным критериям диагностики ИМ без подъема сегмента ST) и креатинина по-прежнему является нерешенной и достаточно существенной проблемой. Известно, что при анатомически и функционально незначимых стенозах КА именно системное воспаление ответственно за большинство случаев повреждения АБ с последующим тромбозом и развитием ОКС [23, 28, 30, 31].

Концепция необходимости подавления системного воспаления с целью улучшения исходов при СИБС была подтверждена в ран-

домизированном двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании CANTOS, результаты которого опубликованы в сентябре 2017 года. В нем участвовало свыше 10 000 пациентов с СИБС и ИМ в анамнезе, имевших уровень С-реактивного протеина  $\geq 2,0$  мг/л. Применение такого препарата, как канакинумаб (человеческие моноклональные антитела, избирательно нейтрализующие интерлейкин-1 $\beta$ ), в дозе 150 мг подкожно каждые 3 месяца статистически достоверно снизило риск комбинированной первичной конечной точки (сердечно-сосудистой смерти, нефатальных ИМ и инсульта) на 15 % по сравнению с плацебо, а также на 30 % – потребность в реваскуляризации (на фоне ОМТ в обеих группах). К сожалению, применение данного препарата сопровождалось повышением смертности от инфекций в основной группе, в связи с чем общая смертность не изменилась [36].

Существует ряд причин, почему СКА остается популярным не только среди пациентов, но и среди врачей. Нередко это неумение либо нежелание врача правильно оценить состояние и прогноз пациента, подобрать индивидуализированную ОМТ, настойчиво и длительно проводить коррекцию ФР, желание «подстраховаться» модным и высокотехнологичным вмешательством («я сделал все, что мог, а то как бы чего не вышло»), иногда – отсутствие убежденности в эффективности ОМТ и коррекции ФР. Зачастую врачи идут на поводу у пациентов и их родственников, убежденных, что только реваскуляризация может спасти от ИМ и преждевременной смерти, а СКА – гораздо менее «страшная» процедура, чем АКШ/МКШ. Проведение СКА с целью уменьшения тревожности пациента довольно распространено в США, причем пациентов зачастую не информируют о возможностях альтернативного консервативного лечения [12, 23]. Существует определенное давление со стороны производителей соответствующего оборудования, а также проблема престижа как клиники, так и врача. Чем больше проведено процедур СКА, тем клиника или врач значимее, известнее и привлекательнее для потенциальных инвесторов. Кроме того, выполнение СКА у пациентов низкого/умеренного риска позволяет улучшить показатели работы за счет разбавления частоты побочных эффектов и осложнений, неизбежно возникающих при стентировании у лиц высокого и очень высокого риска, в том числе при ОКС. Большое значение может иметь финансовая заинтересованность клиник и врачей – независимо от того, оплачивает стентирование страховая компания либо сам пациент [37].

## Выводы

1. Оптимальная консервативная терапия (оптимальная медикаментозная терапия в сочетании с адекватной коррекцией модифицируемых ФР) остается основным методом лечения всех без исключения пациентов со стабильной ИБС, что отражено во всех соответ-

---

ствующих руководствах и рекомендациях, действующих в Украине, странах Евросоюза и США.

2. Независимо от использованного сосудистого доступа и типа стента, до настоящего времени не получено убедительных доказательств положительного влияния планового стентирования КА при СИБС на общую и сердечно-сосудистую смертность, частоту нефатальных инфарктов миокарда и нефатальных инсультов, а сведения об улучшении симптоматики крайне противоречивы.

3. При условии проведения оптимальной консервативной терапии большинство пациентов со стабильной ИБС не нуждаются в плановом стентировании коронарных артерий. Согласно оценкам экспертов и данным соответствующих реестров, в США и странах Евросоюза от 50 до 80 % плановых стентирований коронарных артерий проводится без наличия достаточных показаний.

4. Плановое стентирование КА остается резервным методом лечения СИБС, который должен рассматриваться исключительно в случаях недостаточной эффективности оптимальной консервативной терапии относительно уменьшения симптомов стенокардии (в том числе ее эквивалентов) и/или обусловленной ишемической гибернацией миокарда сердечной недостаточности, а также улучшения прогноза. Следует учитывать, что определение разными методами анатомической и функциональной значимости стеноза, как и наличия жизнеспособного миокарда в зоне планируемого вмешательства, позволяет лишь исключить необоснованное стентирование, но недостаточно эффективно для прогнозирования возможной пользы имплантации стента.

5. Представляется целесообразным проведение исследований по изучению возможности использования маркеров системного воспаления для прогнозирования эффективности и безопасности планового стентирования КА при СИБС.

6. В Украине крайне необходимы разработка и проведение широкомасштабной образовательной программы по разъяснению реальных возможностей и ограничений современных методов лечения СИБС как среди врачей, так и среди пациентов.

**Chernobryvenko O. O.**, Candidate of Medical Science, Cardiologist, Head of the Antihypertension center

Consultative and Diagnostic center no. 2 of Darnytskyi district Kyiv region, Kyiv, Ukraine

## **To stent or let live: the problems of treatment of stable ischemic heart disease**

**SUMMARY.** The review article discusses the comparative efficacy of optimal conservative therapy alone and planned coronary stenting with the same therapy in the light of the problem

of redundancy and frequently unreasonableness of this invasive intervention in patients with stable coronary heart disease.

**KEYWORDS:** stable ischemic heart disease, unreasonable stenting of the coronary arteries, optimal conservative therapy.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. 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 / Task Force Members, G. Montalescot, U. Sechtem, [et al.] // *European Heart Journal*. – 2013. – Vol. 34 (38). – P. 2949–3003. DOI:10.1093/eurheartj/eh296.
2. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високо-спеціалізованої) медичної допомоги «Стабільна ішемічна хвороба серця»: Наказ МОЗ України від 02.03.2016 р. № 152 (зі змінами від 23.09.2016 р. № 994). – Режим доступу: [http://mtd.dec.gov.ua/images/dodatki/2016\\_152\\_IHS/2016\\_152\\_YKPMI\\_IHS.pdf](http://mtd.dec.gov.ua/images/dodatki/2016_152_IHS/2016_152_YKPMI_IHS.pdf)
3. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. Стабільна ішемічна хвороба серця: Наказ МОЗ від 02.03.2016 р. № 152. – Режим доступу: [http://mtd.dec.gov.ua/images/dodatki/2016\\_152\\_IHS/2016\\_152\\_AKN\\_IHS.pdf](http://mtd.dec.gov.ua/images/dodatki/2016_152_IHS/2016_152_AKN_IHS.pdf)
4. 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline for the Diagnosis and Management of Patients With Stable Ischemic Heart Disease: Executive Summary / S. D. Fihn, J. M. Gardin, J. Abrams, [et al.] // *Journal of the American College of Cardiology*. – 2012. – Vol. 60 (24). – P. 2564–603.
5. 2014 ACC/AHA/AATS/PCNA/SCAI/STS Focused Update of the Guideline for the Diagnosis and Management of Patients With Stable Ischemic Heart Disease / S. D. Fihn, J. C. Blankenship, K. P. Alexander, [et al.] // *Journal of the American College of Cardiology*. – 2014. – Vol. 64 (18). – P. 1929–49. DOI: 10.1016/j.jacc.2014.07.017.
6. Optimal Medical Therapy with or without PCI for Stable Coronary Disease / W. E. Boden, R. A. O'Rourke, K. K. Teo, [et al.] // *N Engl J Med*. – 2007. – Vol. 356. – P. 1503–16.
7. Effect of PCI on Quality of Life in Patients with Stable Coronary Disease / W. S. Weintraub, J. A. Spertus, P. Kolm, [et al.] // *N Engl J Med*. – 2008. – Vol. 359. – P. 677–687. DOI: 10.1056/NEJMoa072771.
8. Long-term nitrate use may be deleterious in ischemic heart disease: A study using the databases from two large-scale postinfarction studies. Multicenter Myocardial Ischemia Research Group / Y. Nakamura, A. J. Moss, M. W. Brown, [et al.] // *Am Heart J*. – 1999. – Vol. 138(3 Pt 1). – P. 577–85.
9. Diodato M. Coronary Artery Bypass Graft Surgery: The Past, Present, and Future of Myocardial Revascularisation / M. Diodato, E. G. Chedrawy // *Surgery Research and Practice*. – Vol. 2014. – Article ID 726158. – 6 p. DOI:10.1155/2014/726158.
10. Iqbal J. Coronary stents: historical development, current status and future directions / J. Iqbal, J. Gunn, P. W. Serruys // *British Medical Bulletin*. – 2013. – Vol. 106 (1). – P. 193–211. <https://DOI.org/10.1093/bmb/ldt009>.
11. Grech E. D. Percutaneous coronary intervention. I: History and development / E. D. Grech // *BMJ*. – 2003. – Vol. 26(7398). – P. 1080–1082. DOI: 10.1136/bmj.326.7398.1080.
12. Patients' and cardiologists' perceptions of the benefits of percutaneous coronary intervention for stable coronary disease / M. B. Rothberg, S. K. Sivalingam, J. Ashraf, [et al.] // *Ann Intern Med*. – 2010. – Vol. 153(5). – P. 307–13. DOI: 10.7326/0003-4819-153-5-201009070-00005.
13. Амосова Е. Н. Эффективность коррекции факторов риска и различных методов хирургического

---

лечения больных хронической ИБС в отношении предотвращения смерти от инфаркта миокарда: мифы и реальность / Е. Н. Амосова // Серце і судини. – 2009. – № 4. – С. 12–24.

14. Кнышов Г. В. Остановить эпидемию сердечно-сосудистых катастроф / Г. В. Кнышов, К. В. Руденко // Газета «Медичні ініціативи». – 2014. – № 2(4). – Режим доступу: <http://med-initiative.in.ua/index.php?id=18>

15. Conservative strategy for treatment of stable coronary artery disease / P. C. Rezende, Th. L. Scudeler, L. M. A. da Costa, Wh. Hueb // World J Clin Cases. – 2015. – Vol. 3(2). – P. 163–170.

16. Katritsis D. G. Percutaneous Coronary Intervention Versus Conservative Therapy in Nonacute Coronary Artery Disease: A Meta-Analysis / D. G. Katritsis, J. P. Ioannidis // Circulation. – 2005. – Vol. 111. – P. 2906–2912.

17. Ioannidis J. P. Meta-research: The art of getting it wrong / J. P. Ioannidis // Res. Syn. Meth. – 2010. – Vol. 1 (3–4). – P. 169–184.

18. Percutaneous Coronary Interventions for Nonacute Coronary Artery Disease: A Quantitative Twenty-Year Synopsis / Th. A. Trikalinos, A. A. Alsheikh-Ali, A. Tatsioni, [et al.] // Lancet. – 2009. – Vol. 373(9667). – P. 911–918. DOI: 10.1016/S0140-6736(09)60319-6.

19. Percutaneous Coronary Intervention Versus Optimal Medical Therapy in Stable Coronary Artery Disease. A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials / S. Pursnani, F. Korley, R. Gopaul, [et al.] // Circ Cardiovasc Interv. – 2012. – Vol. 5(4). – P. 476–90. DOI: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.112.970954.

20. Stergiopoulos K. Initial Coronary Stent Implantation With Medical Therapy vs Medical Therapy Alone for Stable Coronary Artery Disease. Meta-analysis of Randomized Controlled Trials / K. Stergiopoulos, D. L. Brown // Arch Intern Med. – 2012. – Vol. 172(4). – P. 312–319.

21. A meta-analysis of randomized controlled trials comparing percutaneous coronary intervention with medical therapy in stable angina pectoris / S. Thomas, R. Gokhale, W. E. Boden, P. J. Devereaux // Can J Cardiol. – 2013. – Vol. 29(4). – P. 472–82.

22. Percutaneous Coronary Intervention Outcomes in Patients With Stable Obstructive Coronary Artery Disease and Myocardial Ischemia. A Collaborative Meta-analysis of Contemporary Randomized Clinical Trials / K. Stergiopoulos, W. E. Boden, P. Hartigan, [et al.] // JAMA Intern Med. – 2014. – Vol. 174(2). – P. 232–240.

23. Malhotra A. The whole truth about coronary stents: the elephant in the room / A. Malhotra // JAMA Intern Med. – 2014. – Vol. 174(8). – P. 1367–8. DOI: 10.1001/jamainternmed.2013.9190.

24. Effect of PCI on Long-Term Survival in Patients with Stable Ischemic Heart Disease / S. P. Sedlis, P. M. Hartigan, K. K. Teo, [et al.] // N Engl J Med. – 2015. – Vol. 373. – P. 1937–1946. DOI: 10.1056/NEJMoa1505532.

25. Long-term survival in patients undergoing percutaneous interventions with or without intracoronary pressure wire guidance or intracoronary ultrasonographic imaging: a large cohort study / G. M. Fröhlich, S. Redwood, R. Rakhit, [et al.] // JAMA Intern Med. – 2014. – Vol. 174(8). – P. 1360–6. DOI: 10.1001/jamainternmed.2014.1595.

26. Reynolds H. R. Ischemia Burden in Stable Coronary Artery Disease Does Not Effectively Identify Revascularization Candidates / H. R. Reynolds, M. H. Picard, J. S. Hochman // Circ Cardiovasc Imaging. – 2015. – Vol. 8(5). – Mode to access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4477959/>. DOI: 10.1161/CIRCIMAGING.113.000362.

27. Percutaneous Coronary Intervention Versus Medical Therapy in Stable Coronary Artery Disease. The Unresolved Conundrum / S. E. Epstein, R. Waksman, A. D. Pichard, [et al.] // JACC Cardiovasc Interv. – 2013. – Vol. 6(10). – P. 993–8. DOI: 10.1016/j.jcin.2013.07.003.

28. Rothberg M. B. Coronary Artery Disease as Clogged Pipes. A Misconceptual Model / M. B. Rothberg // *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*. – 2013. – Vol. 6. – P. 129–132.
29. Prevalence of anginal symptoms and myocardial ischemia and their effect on clinical outcomes in outpatients with stable coronary artery disease: data from the International Observational CLARIFY Registry / P. G. Steg, N. Greenlaw, M. Tendera, [et al.] // *JAMA Internal Medicine*. – 2014. – Vol. 174(10). – P. 1651–9.
30. Long-term follow-up of patients with non-obstructive coronary artery disease presenting with stable angina / C. K. Kissel, G. Chen, D. A. Southern, [et al.] // *European Heart Journal*. – 2017. – Vol. 38 (Issue suppl\_1). – Mode to access: [https://academic.oup.com/eurheartj/article/38/suppl\\_1/ehx504.3210/4089580](https://academic.oup.com/eurheartj/article/38/suppl_1/ehx504.3210/4089580). <https://DOI.org/10.1093/eurheartj/ehx504.3210>
31. Ford T. J. Stable coronary syndromes: pathophysiology, diagnostic advances and therapeutic need / T. J. Ford, D. Corcoran, C. Berry // *Heart*. – 2017. – Mode to access: <http://heart.bmj.com/content/early/2017/10/13/heartjnl-2017-311446>. DOI: 10.1136/heartjnl-2017-311446
32. Optimal Medical Therapy vs. Percutaneous Coronary Intervention for Patients With Coronary Chronic Total Occlusion / J. H. Yang, B. S. Kim, W. J. Jang, [et al.] // *Circulation*. – 2016. – Vol. 80. – P. 211–217.
33. Drug-eluting stent versus optimal medical therapy in patients with coronary chronic total occlusion: DECISION CTO randomized trial / S. J. Park, S. W. Lee, J. M. Ahn, [et al.] / *American College of Cardiology 2017 Scientific Sessions, 18 March 2017*. – Washington, 2017. – Abstract 405–15.
34. Percutaneous coronary intervention in stable angina (ORBITA): a double-blind, randomised controlled trial / R. Al-Lamee, D. Thompson, H.-M. Dehbi, [et al.] // *Lancet*. – 2017. – Mode to access: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32714-9/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32714-9/fulltext). DOI: [http://dx.DOI.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32714-9](http://dx.DOI.org/10.1016/S0140-6736(17)32714-9).
35. Clinical Outcomes and Cost-Effectiveness of Fractional Flow Reserve-Guided Percutaneous Coronary Intervention in Patients With Stable Coronary Artery Disease: Three-Year Follow-Up of the FAME 2 Trial / W. F. Fearon, T. Nishi, B. De Bruyne, [et al.] // *Circulation*. – 2017. – Vol. 136. – Mode to access: <http://circ.ahajournals.org/content/early/2017/10/31/CIRCULATIONAHA.117.031907>. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.031907.
36. Antiinflammatory Therapy with Canakinumab for Atherosclerotic Disease / P. M. Ridker, B. M. Everett, T. Thuren, [et al.] // *N Engl J Med*. – 2017. – Vol. 377. – P. 1119–1131. DOI: 10.1056/NEJMoa1707914.
37. Lin G. A. Why Physicians Favor Use of Percutaneous Coronary Intervention to Medical Therapy: A Focus Group Study / G. A. Lin, R. A. Dudley, R. F. Redberg // *J Gen Intern Med*. – 2008. – Vol. 23(9). – P. 1458–63. DOI: 10.1007/s11606-008-0706-x.

## REFERENCES

1. Task Force Members, Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A, Bugiardini R, Crea F, Cuisset T, Di Mario C, Ferreira JR, Gersh BJ, Gitt AK, Hulot JS, Marx N, Opie LH, Pfisterer M, Prescott E, Ruschitzka F, Sabaté M, Senior R, Taggart DP, van der Wall EE, Vrints CJ; ESC Committee for Practice Guidelines, Zamorano JL, Achenbach S, Baumgartner H, Bax JJ, Bueno H, Dean V, Deaton C, Erol C, Fagard R, Ferrari R, Hasdai D, Hoes AW, Kirchhof P, Knuuti J, Kolh P, Lancellotti P, Linhart A, Nihoyannopoulos P, Piepoli MF, Ponikowski P, Sirnes PA, Tamargo JL, Tendera M, Torbicki A, Wijns W, Windecker S; Document Reviewers, Knuuti J, Valgimigli M, Bueno H, Claeys MJ, Donner-Banzhoff N, Erol C, Frank H, Funck-Brentano C, Gaemperli O, Gonzalez-Juanatey JR, HAMILIOS M, Hasdai D, Husted S, James SK, Kervinen K, Kolh P, Kristensen SD, Lancellotti P, Maggioni AP, Piepoli MF, Pries AR, Romeo F, Rydén L, Simoons ML, Sirnes PA, Steg PG, Timmis A, Wijns W, Windecker S, Yildirir A, Zamorano JL. 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. *European Heart Journal*. 2013;34:2949–3003. DOI:10.1093/eurheartj/eh296

2. Order of Ministry of Health of Ukraine on 02 March 2016 no. 152. [Unified clinical protocols of primary, secondary (specialized), tertiary (highly specialized) medical care “Stable Coronary Heart Disease”]. Kyiv; 2016. (in Ukrainian).

3. Order of Ministry of Health of Ukraine on 02 March 2016 no. 152. [Adapted clinical guidance, based on evidence “Stable Coronary Heart Disease”]. Kyiv; 2016. (in Ukrainian).

4. Fihn SD, Gardin JM, Abrams J, Berra K, Blankenship JC, Dallas AP, Douglas PS, Foody JM, Gerber TC, Hinderliter AL, King SB 3rd, Kligfield PD, Krumholz HM, Kwong RY, Lim MJ, Linderbaum JA, Mack MJ, Munger MA, Prager RL, Sabik JF, Shaw LJ, Sikkema JD, Smith CR Jr, Smith SC Jr, Spertus JA, Williams SV. 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline for the Diagnosis and Management of Patients With Stable Ischemic Heart Disease: Executive Summary. *Journal of the American College of Cardiology*. 2012;60(24):2564–603.

5. Fihn SD, Blankenship JC, Alexander KP, Bittl JA, Byrne JG, Fletcher BJ, Fonarow GC, Lange RA, Levine GN, Maddox TM, Naidu SS, Ohman EM, Smith PK. 2014 ACC/AHA/AATS/PCNA/SCAI/STS Focused Update of the Guideline for the Diagnosis and Management of Patients With Stable Ischemic Heart Disease. *Journal of the American College of Cardiology*. 2014;64(18):1929–49. DOI: 10.1016/j.jacc.2014.07.017.

6. Boden WE, O'Rourke RA, Teo KK, Hartigan PM, Maron DJ, Kostuk WJ, Knudtson M, Dada M, Casperson P, Harris CL, Chaitman BR, Shaw L, Gosselin G, Nawaz S, Title LM, Gau G, Blaustein AS, Booth DC, Bates ER, Spertus JA, Berman DS, Mancini GB, Weintraub WS. Optimal Medical Therapy with or without PCI for Stable Coronary Disease. *N Engl J Med*. 2007;356:1503–16.

7. Weintraub WS, Spertus JA, Kolm P, Maron DJ, Zhang Z, Jurkovic Z, Zhang W, Hartigan PM, Lewis C, Veledar E, Bowen J, Dunbar SB, Deaton C, Kaufman S, O'Rourke RA, Goeree R, Barnett PG, Teo KK, Boden WE. Effect of PCI on Quality of Life in Patients with Stable Coronary Disease. *N Engl J Med*. 2008;359:677–87. DOI: 10.1056/NEJMoa072771

8. Nakamura Y, Moss AJ, Brown MW, Kinoshita M, Kawai C. Long-term nitrate use may be deleterious in ischemic heart disease: A study using the databases from two large-scale postinfarction studies. Multicenter Myocardial Ischemia Research Group. *Am Heart J*. 1999;138(3 Pt 1):577–85.

9. Diodato M, Chedrawy EG. Coronary Artery Bypass Graft Surgery: The Past, Present, and Future of Myocardial Revascularisation. *Surgery Research and Practice*. 2014;2014:726158. [http://dx.Doi.org/10.1155/2014/726158](http://dx.doi.org/10.1155/2014/726158)

10. Iqbal J, Gunn J, Serruys PW. Coronary stents: historical development, current status and future directions. *British Medical Bulletin*. 2013;106(1):193–211. [https://DOI.org/10.1093/bmb/ldt009](https://doi.org/10.1093/bmb/ldt009)

11. Grech E. D. Percutaneous coronary intervention. I: History and development. *BMJ*. 2003; 26(7398): 1080–2. DOI: 10.1136/bmj.326.7398.1080

12. Rothberg MB, Sivalingam SK, Ashraf J, Visintainer P, Joelson J, Kleppel R, Vallurupalli N, Schweiger MJ. Patients' and cardiologists' perceptions of the benefits of percutaneous coronary intervention for stable coronary disease. *Ann Intern Med*. 2010;153(5):307–13. DOI: 10.7326/0003-4819-153-5-201009070-00005

13. Amosova EN [The effectiveness of the correction of risk factors and different methods of surgical treatment of patients with chronic ischemic heart disease in the prevention of death from myocardial infarction: myths and reality]. *Sertse i sudyny*. 2009;4:12–24. (in Russian).

14. Knyshev GV, Rudenko KV. [Stop the epidemic of cardiovascular disasters]. *Medychni Initsiatyvy*. 2014 Aug;2(4). Available from: <http://med-initiative.in.ua/index.php?id=18>. (accessed 05.11.2017).

15. Rezende PC, Scudeler ThL, da Costa LMA, Hueb Wh. Conservative strategy for treatment of stable coronary artery disease. *World J Clin Cases*. 2015;3(2):163–70.
16. Katritsis DG, Ioannidis JP. Percutaneous Coronary Intervention Versus Conservative Therapy in Nonacute Coronary Artery Disease: A Meta-Analysis. *Circulation*. 2005;111:2906–12.
17. Ioannidis JP. Meta-research: The art of getting it wrong. *Res. Syn. Meth*. 2010;1(3–4):169–84. DOI: 10.1002/jrsm.19
18. Trikalinos ThA, Alsheikh-Ali AA, Tatsioni A, Nallamothu BK, Kent DM. Percutaneous Coronary Interventions for Nonacute Coronary Artery Disease: A Quantitative Twenty-Year Synopsis. *Lancet*. 2009;373(9667):911–8. DOI: 10.1016/S0140-6736(09)60319-6
19. Pursnani S, Korley F, Gopaul R, Kanade P, Chandra N, Shaw RE, Bangalore S. Percutaneous Coronary Intervention Versus Optimal Medical Therapy in Stable Coronary Artery Disease. A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Circ Cardiovasc Interv*. 2012;5(4):476–90. DOI: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.112.970954
20. Stergiopoulos K, Brown DL. Initial Coronary Stent Implantation With Medical Therapy vs Medical Therapy Alone for Stable Coronary Artery Disease. Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Arch Intern Med*. 2012;172(4):312–9.
21. Thomas S, Gokhale R, Boden WE, Devereaux PJ. A meta-analysis of randomized controlled trials comparing percutaneous coronary intervention with medical therapy in stable angina pectoris. *Can J Cardiol*. 2013;29(4):472–82.
22. Stergiopoulos K, Boden WE, Hartigan P, Möbius-Winkler S, Hambrecht R, Hueb W, Hardison RM, Abbott JD, Brown DL. Percutaneous Coronary Intervention Outcomes in Patients With Stable Obstructive Coronary Artery Disease and Myocardial Ischemia. A Collaborative Meta-analysis of Contemporary Randomized Clinical Trials. *JAMA Intern Med*. 2014;174(2):232–40.
23. Malhotra A. The whole truth about coronary stents: the elephant in the room. *JAMA Intern Med*. 2014;174(8):1367–8. DOI: 10.1001/jamainternmed.2013.9190
24. Sedlis SP, Hartigan PM, Teo KK, Maron DJ, Spertus JA, Mancini J, Kostuk W, Chaitman BR, Berman D, Lorin JD, Dada M, Weintraub WS, Boden WE. Effect of PCI on Long-Term Survival in Patients with Stable Ischemic Heart Disease. *N Engl J Med*. 2015;373:1937–46. DOI: 10.1056/NEJMoa1505532
25. Fröhlich GM, Redwood S, Rakhit R, MacCarthy PA, Lim P, Crake T, White SK, Knight CJ, Kustosz C, Knapp G, Dalby MC, Mali IS, Archbold A, Wragg A, Timmis AD, Meier P. Long-term survival in patients undergoing percutaneous interventions with or without intracoronary pressure wire guidance or intracoronary ultrasonographic imaging: a large cohort study. *JAMA Intern Med*. 2014;174(8):1360–6. DOI: 10.1001/jamainternmed.2014.1595
26. Reynolds HR, Picard MH, Hochman JS. Ischemia Burden in Stable Coronary Artery Disease Does Not Effectively Identify Revascularization Candidates. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2015;8(5):discussion–9. DOI: 10.1161/CIRCIMAGING.113.000362
27. Epstein SE, Waksman R, Pichard AD, Kent KM, Panza JA. Percutaneous Coronary Intervention Versus Medical Therapy in Stable Coronary Artery Disease. The Unresolved Conundrum. *JACC Cardiovasc Interv*. 2013;6(10):993–8. DOI: 10.1016/j.jcin.2013.07.003
28. Rothberg MB. Coronary Artery Disease as Clogged Pipes. A Misconceptual Model. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*. 2013;6:129–32.
29. Steg PG, Greenlaw N, Tendera M, Tardif JC, Ferrari R, Al-Zaibag M, Dorian P, Hu D, Shalnova S, Sokoł FJ, Ford I, Fox KM. Prevalence of anginal symptoms and myocardial ischemia and their effect on clinical outcomes in outpatients with stable coronary artery disease: data from the International Observational CLARIFY Registry. *JAMA Internal Medicine*. 2014;174(10):1651–9.

- 
30. Kissel CK, Chen G, Southern DA, Galbraith PD, Anderson TJ. Long-term follow-up of patients with non-obstructive coronary artery disease presenting with stable angina. *European Heart Journal*. 2017;38:ehx504.3210. <https://DOI.org/10.1093/eurheartj/ehx504.3210>
31. Ford TJ, Corcoran D, Berry C. Stable coronary syndromes: pathophysiology, diagnostic advances and therapeutic need. *Heart*. 2017 Oct. Available from: <http://heart.bmj.com/content/early/2017/10/13/heartjnl-2017-311446>. DOI: 10.1136/heartjnl-2017-311446
32. Yang JH, Kim BS, Jang WJ, Ahn J, Park TK, Song YB, Hahn JY, Choi JH, Lee SH, Gwon HC, Choi SH. Optimal Medical Therapy vs. Percutaneous Coronary Intervention for Patients With Coronary Chronic Total Occlusion. *Circulation*. 2016;80:211–7.
33. Park SJ, Lee SW, Ahn JM, et al. Drug-eluting stent versus optimal medical therapy in patients with coronary chronic total occlusion: DECISION CTO randomized trial. *American College of Cardiology 2017 Scientific Sessions*; 2017 March 18. Washington, DC.
34. Al-Lamee R, Thompson D, Dehbi H-M, Sen S, Tang K, Davies J, Keeble T, Mielewicz M, Kaprielian R, Malik IS, Nijjer SS, Petraco R, Cook C, Ahmad Y, Howard J, Baker C, Sharp A, Gerber R, Talwar S, Assomull R, Mayet J, Wensel R, Collier D, Shun-Shin M, Thom SA, Davies JE, Francis DP. Percutaneous coronary intervention in stable angina (ORBITA): a double-blind, randomised controlled trial. *Lancet*. 2017 Nov 2. Available from: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32714-9/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32714-9/fulltext). DOI: [http://dx.Doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32714-9](http://dx.Doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32714-9)
35. Fearon WF, Nishi T, De Bruyne B, Boothroyd DB, Barbato E, Tonino P, Jüni P, Pijls NHJ, Hlatky MA. Clinical Outcomes and Cost-Effectiveness of Fractional Flow Reserve-Guided Percutaneous Coronary Intervention in Patients With Stable Coronary Artery Disease: Three-Year Follow-Up of the FAME 2 Trial. *Circulation*. 2017;136. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/early/2017/10/31/CIRCULATIONAHA.117.031907> DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.031907
36. Ridker PM, Everett BM, Thuren T, MacFadyen JG, Chang WH, Ballantyne Ch, Fonseca F, Nicolau J, Koenig W, Anker SD, Kastelein JJP, Cornel JH, Pais P, Pella D, Genest J, Cifkova R, Lorenzatti A, Forster T, Kobalava Zh, Vida-Simiti L, Flather M, Shimokawa H, Ogawa H, Dellborg M, Rossi PRF, Troquay RPT, Libby P, Glynn RJ. Antiinflammatory Therapy with Canakinumab for Atherosclerotic Disease. *N Engl J Med*. 2017;377:1119–31. DOI: 10.1056/NEJMoa1707914
37. Lin GA, Dudley RA, Redberg RF. Why Physicians Favor Use of Percutaneous Coronary Intervention to Medical Therapy: A Focus Group Study. *J Gen Intern Med*. 2008;23(9):1458–63. DOI: 10.1007/s11606-008-0706-x

Стаття надійшла в редакцію 15.11.2017 р.

---

Дезоксирибонуклеиновая кислота – хранитель наследственной информации  
органической клетки, устроенной по подобию Солнца и Земли  
132