

Вариабельность коронарной анатомии у пациентов со стабильным течением ишемической болезни сердца: анализ ангиографических данных

✉ Д.М. Себов, Е.А. Якименко

*Кафедра преедвтки внутренних болезней и терапии
Одесского национального медицинского университета, Украина*

В статье представлен структурный анализ данных 3234 коронарных ангиографий, выполненных в лечебных учреждениях Одессы за 2008–2011 годы. Определены заболеваемость и распространенность коронарного синдрома Х у жителей Одессы. Проведен корреляционный анализ между клинической симптоматикой и степенью атеросклеротического поражения коронарных артерий. Сделан вывод о том, что коронарная ангиография является обязательным методом исследования даже при начальных формах стабильной ишемической болезни сердца.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, коронарная ангиография, коронарный синдром Х.

Актуальность

В настоящее время метод **коронарной ангиографии** (КАГ) является “золотым стандартом” диагностики **ишемической болезни сердца** (ИБС) и в то же время верифицирующим методом для принятия решения о необходимости реваскуляризации. Проведение КАГ у больных с сердечно-сосудистой патологией определено международными стандартами; в случае стабильной стенокардии II–III **функционального класса** (ФК) КАГ рекомендуется как выборочное (элективное) исследование.

Стоит также отметить, что на данном этапе развития интервенционной кардиологии некоторые врачи допускают традиционные ошибки. Так, самая частая ошибка заключается в том, что кардиологи безосновательно проводят аналогию между низкими (I–II) ФК стабильной стенокардии и гемодинамически незначимыми по-

ражениями коронарных артерий без ангиографического подтверждения.

Кроме того, в современных рекомендациях довольно часто ошибочно связывают необходимость реваскуляризации коронарного поражения и ангиографической верификации со значимостью коронарного поражения, а также с клинической картиной ИБС. Так, в недавно проведенном исследовании COURAGE (Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation) было показано, что **неселективное чрескожное коронарное вмешательство** (ЧКВ) не является более эффективным, чем медикаментозная терапия, у пациентов со стабильной ИБС. Другими словами, у пациентов со стабильным течением ИБС в каждом случае перед выполнением ЧКВ необходимо доказывать гемодинамическую значимость стеноза путем выявления объективных признаков ишемии миокарда. Однако это вовсе не значит, что у таких пациентов проведение диагностической КАГ является ненуж-

Контактная информация: Себов Денис Михайлович, e-mail: seboff@mail.ru

ным, наоборот, методика имеет верифицирующий характер и в данном контексте является полезной.

Цель исследования: доказать необходимость расширения показаний к КАГ для анализа ангиографической характеристики коронарной анатомии у пациентов со стабильной ИБС, жителей Одессы.

Задачи исследования:

1) выполнить структурный анализ данных КАГ, проведенных в 2008–2011 годах в ООО “Святая Екатерина – Одесса” и городской клинической больницы № 9 им. проф. А.И. Минакова среди жителей Одессы (Украина);

2) определить заболеваемость и оценить распространенность **коронарного синдрома X (КСХ)** (интактные коронарные артерии при объективных признаках ишемии), начального атеросклероза коронарных артерий, одно-, двух- и многососудистого поражения, гемодинамически значимых стенозов ствола **левой коронарной артерии (ЛКА)** у пациентов со стабильной стенокардией;

3) сделать вывод по поводу необходимости расширения существующих показаний к КАГ у пациентов со стабильной ИБС (стенокардией I–II ФК), а также пересмотра стратегии и тактики лечения таких пациентов в зависимости от выявленной коронарной анатомии.

Материал и методы исследования

Материалом исследования являлись клинические данные 3234 пациентов, которые сопоставляли с результатами ретроспективного анализа КАГ, проведенных в 2008–2011 годах на базе лечебно-диагностического центра ООО “Святая Екатерина – Одесса” и кардиохирургического отделения городской клинической больницы № 9 им. проф. А.И. Минакова, Одесса.

Процедура КАГ выполнялась по стандартной методике селективным методом, использовались неионные рентгеноконтрастные вещества (йопромид, йогексол).

Результаты исследования и обсуждение

За период с 2008 по 2011 г. было проведено 3234 КАГ, из них 768 (23,7%) – по ургентным показаниям по поводу **острого коронарного синдрома (ОКС)**. Выполнена 641 процедура ургентного ЧКВ – коронарного стентирования и баллонной ангиопластики. Таким образом, 83,5% ургентных КАГ закончились коронарной реваскуляризацией.

Также было проведено 2466 плановых КАГ (76,3%); 1788 процедур (55,3%) выполнено в амбулаторном режиме (в условиях дневного стационара) трансрадиальным доступом (табл. 1).

В 377 случаях (15,3%) КАГ была запланирована перед оперативным вмешательством по поводу клапанных пороков сердца; выполнено 133 коронарошунтографии (5,4%). По данным еще 89 КАГ (3,6%) были выявлены аномалии и врожденная патология коронарных артерий (“мышечные мостики”, аномалии отхождения артерий, впадение в систему легочных вен, артериовенозная мальформация и т.д.).

У 207 пациентов (8,4%) выявлены интактные коронарные артерии без объективных признаков ишемии по результатам обследования. У 185 пациентов (7,5%) с постинфарктным кардиосклерозом на фоне органических изменений коронарных артерий признаков ишемии миокарда также впоследствии не было обнаружено.

За 2008–2011 годы в центре проведено 1475 плановых КАГ, связанных со стабильной ИБС, что составило 45,6% от всех диагностических интервенций, выполнено 444 плановых ЧКВ. Таким образом, только 30,1% плановых КАГ по поводу стабильной ИБС закончились коронарным вмешательством. По результатам КАГ 451 пациент (30,6% от всех плановых случаев с ИБС) был направлен в кардиохирургические центры для проведения аортокоронарного шунтирования.

Структура когорты больных стабильной ИБС с выявленными объективными при-

Таблица 1. Распределение КАГ (2008–2011 годы)

Вмешательство / результат	Количество
Всего КАГ, n	3234
в том числе	
ургентные КАГ по поводу ОКС, n (%)	768 (23,7)
ургентные ЧКВ, n (% от КАГ)	641 (83,5)
амбулаторные КАГ, n (%)	1788 (55,3)
плановые КАГ, n (%)	2466 (76,3)
из них, n (%):	
– аномалии коронарных артерий	89 (3,6)
– клапанные патологии	377 (15,3)
– интактные коронарные артерии	207 (8,4)
Стабильная ИБС, n (%)	1793 (72,7)
постинфарктный кардиосклероз (II тип ОИМ)	185 (7,5)
коронарошунтография	133 (5,4)
Структура стабильной ИБС, n (%)	1475 (45,6)
интактные артерии (КСХ)	217 (14,7)
начальный атеросклероз	308 (20,9)
однососудистое поражение	301 (20,4)
двухсосудистое поражение	183 (12,4)
трех-/многососудистое поражение	466 (31,5)
из них, (n) %:	
– неургентное гемодинамически значимое поражение ствола ЛКА	131 (8,9)

Обозначения: ОИМ – острый инфаркт миокарда.

знаками ишемии миокарда была следующей: интактные артерии (КСХ) наблюдались у 217 пациентов (96 мужчин, 121 жен-

щина), что составило 14,7% случаев проведения КАГ по поводу стабильной ИБС, или 6,7% всех проведенных КАГ. Средний возраст пациентов составил $52,26 \pm 0,45$ года (мужчин – $52,31 \pm 0,65$ года, женщин – $52,01 \pm 0,60$ года) ($p = 0,73$), т.е. большинство пациентов с КСХ были трудоспособного возраста, что в очередной раз доказывает значимость изучения данной патологии.

При лонгитудинальном наблюдении за пациентами отмечено 2 смертельных случая у пациентов с КСХ, оба не по кардиоваскулярной причине. В табл. 2 представлена частота КСХ. Из таблицы видно, что распространенность КСХ среди жителей Одессы по данным за 4 года составила 21,33 случая на 100 тыс. населения.

Самой многочисленной оказалась группа пациентов с трех- и многососудистым поражением (466 больных, 31,5%), что свидетельствует о высокой частоте достаточно тяжелой патологии в общей популяции и востребованности указанных манипуляций при любом ФК стабильной стенокардии (табл. 3).

Обращает на себя внимание довольно большое количество значимых поражений ствола ЛКА – 8,9%, что у таких пациентов требует незамедлительного решения о реваскуляризации. Поражения ствола ЛКА встречались при одно- и двухсосудистом поражении (2 пациента (0,14%) и 3 пациента (0,2%) соответственно), т.е. многососудистое поражение не является обязательным условием для угрожающих поражений ствола ЛКА.

Таблица 2. Структура заболеваемости и распространенности КСХ среди популяции Одессы

Год	Количество новых случаев КСХ, n	Население Одессы (данные РАГС), n	Заболеваемость КСХ, на 100 тыс. населения	Количество умерших с КСХ, n	Распространенность КСХ, на 100 тыс. населения
2008	43	994 739	4,32	0	4,32
2009	52	1 008 604	5,15	0	9,42
2010	58	1 009 204	5,74	1	15,16
2011	64	1 008 200	6,35	1	21,33

Обозначения: РАГС – отдел регистрации актов гражданского состояния.

Таблица 3. Зависимость клинической картины от поражения коронарных артерий у пациентов со стабильной ИБС (2008–2011 годы)

Анатомическое поражение	ФК стабильной стенокардии				Всего
	I	II	III	IV	
КСХ (интактные артерии)	113	102	2	0	217
Начальный атеросклероз	93	135	80	0	308
Однососудистое поражение	19	158	108	16	301
Двухсосудистое поражение	5	48	128	2	183
Трех-/много-сосудистое поражение	2	107	294	63	466
Итого	232	550	612	81	1475

При обработке данных корреляционной таблицы методами уравнений линейной регрессии (y/x) были найдены выборочные средние для изученной выборки, которые составили 1,5; 2,37, а дисперсии – $\sigma_x^2 = 1,33$, $\sigma_y^2 = 0,66$, отсюда получили среднеквадратические отклонения $\sigma_x = 1,15$ и $\sigma_y = 0,81$ и коэффициент ковариации $\text{Cov}(x, y) = 0,55$.

Определили коэффициент корреляции: уравнения линейной регрессии $y(x) = 0,41x + 1,75$, уравнения линейной регрессии $x(y) = 0,83y - 0,47$.

Значимость коэффициента корреляции определяли по критерию Стьюдента. По таблице Стьюдента с уровнем значимости $\alpha = 0,05$ и степенями свободы $k = 1475 - m - 1 = 1473$, $t_{\text{крит}}(n - m - 1; \alpha/2) = (1473; 0,025) = 0$.

Таким образом, $t_{\text{набл}} > t_{\text{крит}}$, что позволяет отклонить гипотезу о равенстве коэффици-

ента корреляции нулю. Другими словами, коэффициент корреляции для данной статистической выборки является статистически значимым.

Выводы

1. Проведен структурный анализ данных всех КАГ, выполненных в лечебно-диагностическом центре ООО “Святая Екатерина – Одесса”. По данным КАГ, встречаемость КСХ составила 14,7% среди всех случаев стабильной ИБС и 6,7% среди всех случаев проведенных КАГ. Фактическая распространенность КСХ за 2008–2011 годы составила 21,33 случая на 100 тыс. населения, средний возраст пациентов – $52,26 \pm 0,45$ года. Это доказывает, что большинство пациентов с КСХ являются лицами трудоспособного возраста, что свидетельствует о значимости изучения данной патологии.

2. Определена слабая корреляционная зависимость ($\alpha < 0,05$) между ФК стенокардии напряжения и вариабельностью коронарной анатомии (коэффициент корреляции составил 0,57, коэффициент ковариации – 0,55). Также имеется достаточно высокая вероятность встречаемости тяжелой коронарной патологии (включая поражение ствола ЛКА) при I–II ФК стенокардии напряжения, и наоборот, интактных коронарных артерий при высоких ФК, что доказывает необходимость ангиографического подтверждения патоморфологического субстрата при любой форме стабильной ИБС.

С рекомендуемой литературой вы можете ознакомиться на нашем сайте www.atmosphere-ph.ru

Variability of the Coronary Anatomy in Patients with Stable Coronary Artery Disease: the Analysis of Angiographic Data

D.M. Sebov and E.A. Yakimenko

The article presents a structural analysis of all coronary angiographies performed during 2008–2011. Morbidity and prevalence of cardiac syndrome X are determined among Odessa citizens. Correlation analysis between clinical symptoms and atherosclerotic coronary lesions was performed. The study showed that coronary angiography was required even in patients with initial forms of stable coronary artery disease.

Key words: coronary artery disease, coronary angiography, cardiac syndrome X.