

УДК:616.13-089

Г.И. КОЛИУШКО, к. мед. н., доцент

/Харьковская медицинская академия последипломного образования/

Клиника, диагностика некоторых аномалий коронарных артерий (мышечные «мостики»)

Резюме

В статье идет речь о врожденной аномалии развития коронарных артерий – так называемых мышечных «мостиков». Эту редко встречающуюся аномалию расположения коронарных артерий нельзя недооценивать, так как она клинически проявляется нарушением коронарного кровотока в виде стенокардии, инфаркта миокарда, желудочковой тахикардии, внезапной коронарной смерти. Детально описаны современные методы диагностики данной врожденной патологии, приводятся ангиографические критерии наличия мышечных «мостиков», значение проведения провокационных тестов. Автор освещает существующие принципы терапии: фармакологический и хирургический. В качестве примера приведен клинический случай.

Ключевые слова: коронарные артерии, врожденная патология, мышечные «мостики», нарушение коронарного кровотока, диагностика, терапия

Внедрение в клиническую практику коронароангиографии позволило диагностировать врожденную аномалию развития коронарных артерий – мышечные «мостики». Несмотря на высокую распространенность этой патологии, недооценивать аномалию расположения коронарных артерий нельзя, так как она клинически проявляется нарушением коронарного кровотока в виде стенокардии, инфаркта миокарда (ИМ), желудочковой тахикардии (ЖТ), внезапной коронарной смерти (ВКС). В работах Ю.М. Белозерова (1996), Н.А. Мазура (2003) при обсуждении проблемы ВКС у детей и подростков среди факторов риска указывается на наличие у этих пациентов мышечных «мостиков».

В норме коронарные артерии и их ветви располагаются под эпикардом, окружены рыхлой соединительной тканью и жировой клетчаткой эпикарда. Одной из врожденных особенностей топографической аномалии коронарной артерии является наличие над ней мышечных перемычек в виде мостиков.

Мышечные «мостики» (ММ) представляют собой часть миокарда желудочков, которые обнаруживаются в передней межжелудочковой борозде над участками одноименной ветви левой коронарной артерии. Мышечный «мостик» перекидывается через артерию, которая на этом уровне погружается под него в миокард. ММ может прилегать к стенке коронарной артерии или отделяться от нее жировой тканью (3).

Толщина ММ – от 2 до 5 мм, ширина по ходу артерии варьирует от 3 до 69 мм, чаще в среднем составляет 10–20 мм. Стенка артерии и особенно ее интима в пределах мышечного «мостика» истончена, что ведет к эндотелиальной дисфункции. Кроме

этого, отмечаются утолщения интимы непосредственно проксимальнее и дистальнее мышечного «мостика» (3).

В экспериментах на животных установлено, что в участках артерии перед и после мышечных «мостиков» интенсифицируется развитие атеросклеротических бляшек, отмечается повышенная кальцинация. Гемодинамически наличие мышечных «мостиков» в фазу систолы сопровождается коническим сужением артерии или резким ее изгибом перед мышечным «мостиком» и недостаточным кровенаполнением сосуда под ним. По мнению G. Mattiuletal (2007), два механизма лежат в основе снижения резервного коронарного кровотока в дистальном русле, а значит – ответственны за признаки ишемии: 1) фазовая систолическая компрессия с уменьшением диастолического размера от середины до начала конечной фазы диастолы и 2) резкое увеличение скорости внутрикоронарного кровотока.

Частота встречаемости ММ неизвестна. По данным различных авторов, при коронароангиографии гемодинамически значимые мышечные «мостики» регистрируются в диапазоне от 0,5–4,9% до 0,3–1,2%. По данным аутопсии они присутствуют у трети взрослых людей (15–85%) (1, 2).

Клиническая картина наличия мышечных «мостиков» зависит от их длины, толщины, локализации, наличия гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ). При гемодинамически значимых указанных параметрах возникает несоответствие коронарного кровотока потребности миокарда в кислороде в гипертрофированном левом желудочке (особенно при физических нагрузках, тахикардии), что манифестируется развитием стенокардии, инфаркта миокарда, ВКС. Малые мышечные «мостики» клинически безобидны.

В диагностике мышечных «мостиков» ведущее значение принадлежит коронароангиографии. К ангиографическим критериям мышечных «мостиков» относятся: растяжение сегмента пораженной коронарной артерии; однородное сужение просвета сосуда более чем на 40% в систолу и восстановление в диастолу; отчетливые признаки сужения как максимум в двух ангиографических проекциях, в которых процент сужения наибольший, при этом дистальная часть сосуда по отношению к мышечному «мостику» свободна от компрессии; отсутствие вазоконстрикции, вызванной катетером или наркотическими препаратами.

В диагностике мышечных «мостиков» определенное значение принадлежит и провокационным тестам, которые увеличивают силу и частоту сердечных сокращений. При проведении этих тестов в процессе проведения ангиографии выявляемость мышечных «мостиков» возрастает до 40%.

Совершенным визуализирующим методом диагностики мышечных «мостиков» является оптическая когерентная томография, суть которой состоит в измерении степени светооптического отражения биологических структур.

В диагностике мышечных «мостиков» могут быть использованы интракоронарное ультразвуковое доплеровское исследование, магнитно-резонансная томография, многослойная компьютерная томография, электроннолучевая томография. Указанные методы исследования, к сожалению, еще не доступны для широкой практики.

Лечение мышечных «мостиков» проводится только у симптомных больных. Существуют два принципа терапии: фармакологический и хирургический.

Медикаментозная терапия, прежде всего, состоит в назначении препаратов, обладающих отрицательным хронотропным и инотропным действием, так как они снижают системное артериальное давление (АД) с уменьшением внешнего сжатия сосудов и продлевают диастолу. Это свойственно блокаторам β -адренорецепторов без внутренней симпатомиметической активности и антагонистам медленных кальциевых каналов.

С целью улучшения качества жизни, увеличения ее продолжительности целесообразно использовать как средства первичной и вторичной профилактики статины, антиагреганты; для снижения риска смерти от нефатального инфаркта миокарда, развития сердечной недостаточности показаны ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (ИАПФ).

Особенностями терапии стенокардии и/или ишемии в случае наличия мышечных «мостиков» является нецелесообразность назначения нитратов, поскольку они увеличивают степень систолического сужения в области мостика и усиливают ишемию в результате развития феномена обкрадывания.

Нежелательно назначение и диуретиков в связи с тем, что нагрузка жидкостью увеличивает сопротивление сосудов к компрессии и уменьшает ишемию.

Хирургическое лечение заключается в проведении ангиопластики, стентирования или супраартериальной миотомии мышечного «мостика». Миотомия относится к более сложному виду вмешательства, так как непредсказуемый интрамуральный ход коронарной артерии может потребовать более глубокого

разреза на стенке желудочка, что может завершиться развитием аневризмы.

Исходя из вышеизложенного, авторы представляют клинический случай прижизненной диагностики инфаркта миокарда с помощью метода коронароангиографии.

В кардиологическую клинику доставлен больной К-ко С.А. (56 лет) с жалобами на слабость, повышенную потливость. Считает себя больным около недели, когда впервые во время физической нагрузки появилась боль в левой половине грудной клетки, иррадирующая в левую руку, длительностью около 30 минут, купировалась самостоятельно. В течение следующих 4 дней в ночное время отмечал выраженную потливость и общую слабость. Эти жалобы послужили поводом к обращению в поликлинику. После регистрации ЭКГ больной госпитализирован в клинику.

Из факторов риска отмечает курение до 5 сигарет в день в течение многих лет.

При объективном обследовании со стороны внутренних органов патологических отклонений не выявлено. АД на обеих руках 120/80 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений 75-51 сокращение в минуту.

Клинический анализ крови: Hb – 150 г/л; эритроциты – 4,75X10¹²; лейкоциты – 8,2X10⁹; тромбоциты 302X10⁹, СОЭ – 11 мм/ч.

Биохимический анализ крови: общий холестерин – 4,3 ммоль/л; холестерин липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) – 0,93; коэффициент атерогенности (КА) – 3,62; триглицериды – 1,27; холестерин липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП) – 0,58; холестерин липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) – 2,79; мочевины – 6,9 ммоль/л; креатинин – 122 мкмоль/л; тропонин I <0,100 мг/мл. Больному проведено эхокардиоскопическое исследование (таблица).

Таблица. Данные эхокардиоскопии больного

Кардиометрия	Сократимость миокарда
ЛП – 3,9 см	Задняя стенка – норма
ПП – 3,8 см	МЖП – норма
КДР ЛЖ – 5,1 см	Боковая стенка – норма
КСР ЛЖ – 3,3 см	Верхушка – норма
ПЖ – 2,5 см	Передняя стенка – норма
ТМЖПд – 1,1 см	Свободная стенка ПЖ – норма
ТЗСЛЖд – 1,1 см	ММЛЖ – 218 г (Penn)
Диаметр аорты – 3,6 см	Ударный объем – 80
ФВ – 64%	
КДО – 124 мл	
КСО – 44 мл	

Примечание: ЛП – левое предсердие, ПП – правое предсердие, КДР ЛЖ – конечный диастолический размер левого желудочка, КСР ЛЖ – конечный систолический размер левого желудочка, ПЖ – правый желудочек, ТМЖПд – толщина межжелудочковой перегородки, ТЗСЛЖд – толщина задней стенки левого желудочка, ФВ – фракция выброса, КДО – конечный диастолический объем левого желудочка, КСО – конечный систолический объем левого желудочка, МЖП – межжелудочковая перегородка, ММЛЖ – масса миокарда левого желудочка.

Стенки аорты підвищеної ехогенності, створки аортального клапана середньої ехогенності, раскрытие повне, регургітації в полость левого желудочка нет. Створки митрального клапана середньої ехогенності, движуться разнонаправленно, при доплер-Ехо-КГ регургітації в полость левого предсердия нет. Створки трикуспидального клапана середньої ехогенності, движуться разнонаправленно, регургітації в полость правого предсердия нет. Створки клапана легочной артерии середньої ехогенності, движуться разнонаправленно, регургітації нет. Дополнительных структур нет.

Заключение: склеротические изменения аорты, гипертрофия левого желудочка.

Рентгенография органов грудной клетки: легкие без очаговых и инфильтративных изменений. Корни уплотнены, с умеренно выраженными застойными изменениями. Сердце расширено влево, аортальной формы. Аорта удлинена, расширена.

Коронароангиография 11.03.2015.

Доступных визуализации атеросклеротических сужений не выявлено. В средней трети правой межжелудочковой ветви (ПМЖВ) визуализируется продолжительный мышечный «мостики».

Учитывая замедленную клиническую эволюцию и данные ЭКГ (рисунок), больной с целью выбора тактики лечения направлен в Киевский центр хирургии сердца.

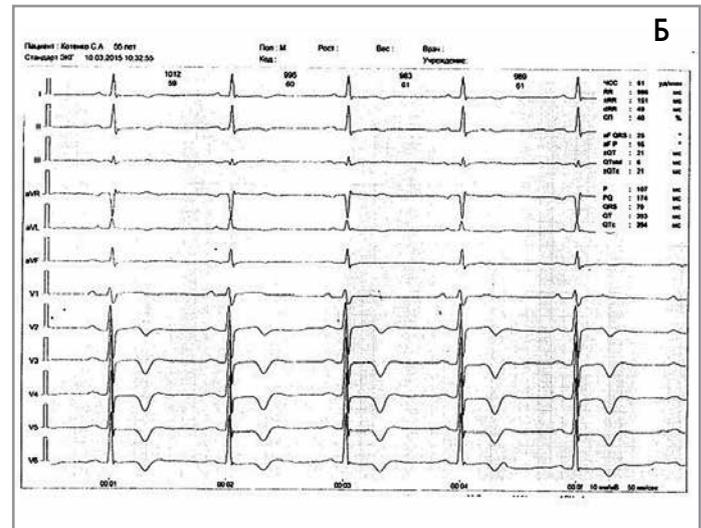
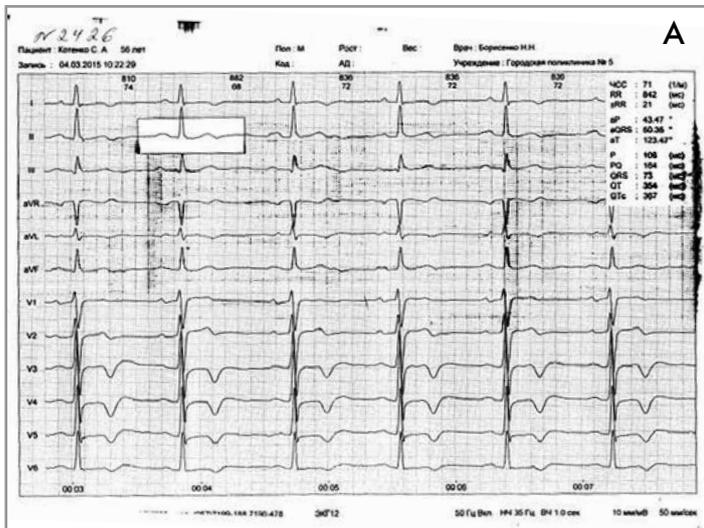


Рисунок. ЭКГ в динамике: А – от 4.03.2015; Б – от 10.03.2015.

Додаткова інформація. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Список использованной литературы

1. Белозеров Ю.М. Инфаркт миокарда у детей // Росс. вестник перинатологии и педиатрии. – 1996. – №3. – С. 36–40.

Резюме

Клініка, діагностика деяких аномалій коронарних артерій (м'язові «місточки»)

Г.І. Коліушко

Харківська медична академія післядипломної освіти

У статті йдеться про вроджену аномалію розвитку коронарних артерій – так звані м'язові «місточки». Не слід недооцінювати дану аномалію розташування коронарних артерій, що зустрічається доволі рідко, тому що клінічно вона виявляється порушенням коронарного кровотоку у вигляді стенокардії, інфаркту міокарда, шлуночкової тахікардії, раптової коронарної смерті. Висвітлено сучасні методи діагностики даної вродженої патології, наведено ангіографічні критерії наявності м'язових «місточків», значення проведення провокаційних тестів. Автор наводить існуючі принципи терапії: фармакологічний та хірургічний. Для прикладу наведено клінічний випадок.

Ключові слова: коронарні артерії, вроджена патологія, м'язові «місточки», порушення коронарного кровотоку, діагностика, терапія

2. Мазур Н.А. Факторы риска внезапной кардинальной смерти у больных молодого возраста и меры по профилактике // Русс. мед. журн. – 2003. – Т. 11, №19. – С. 1077–1079.
3. Михайлов С.С. Клиническая анатомия сердца. – М.: Медицина, 1987. – 288 с.
4. Мышечные «мостики» миокарда // Medicine Review. – 2013. – №1. – С. 60–61.
5. Мышечные «мостики» миокарда. – Режим доступа: <http://www.eurolab.ua/encyclopedia/565/44142>; <http://www.dslib.net/kardiologia/miokardialnye-myshechnye-mostiki.html>.

Summary

Clinical picture, diagnostics of certain anomalies of the coronary arteries (myocardial «bridges»)

G.I. Koliushko

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

The article deals with congenital anomalies of coronary arteries – so-called myocardial «bridges». This rare anomaly of coronary arteries location cannot be underestimated, as it is clinically manifested in impairment of coronary blood flow in form of angina, myocardial infarction, ventricular tachycardia, sudden cardiac death. Modern methods of diagnostics of this congenital disease are described in detail, as well as angiographic criteria for myocardial «bridges» and provocation tests values are provided. The author highlights the existing pharmacological and surgical principles of therapy. A clinical case is mentioned as an example.

Key words: coronary arteries, congenital anomaly, myocardial «bridges», impairment of coronary blood flow, diagnostics, therapy.

Стаття надійшла в редакцію: 28.07.2015
Стаття пройшла рецензування: 12.08.2015
Стаття прийнята до друку: 27.08.2015

Received: 28.07.2015
Reviewed: 12.08.2015
Published: 27.08.2015