

УДК 616.127-005.8

М.Н. Капустинский,¹И.Г. Меньшикова²ГАУЗ АО «Благовещенская городская
клиническая больница»г. Благовещенск¹

ФГБОУ ВО Амурская ГМА

Минздрава России²

г. Благовещенск.

**ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ
МИОКАРДИАЛЬНЫХ МЫШЕЧНЫХ
МОСТИКОВ КОРОНАРНЫХ
АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ
КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ**

По данным мировой литературы, в настоящее время все чаще исследуются проблемы больных с миокардиальными мышечными мостиками (ММ), сочетающимися с атеросклерозом коронарных артерий или в изолированном состоянии [1, 2, 3].

Миокардиальный мышечный мостик – самая распространенная врожденная патология коронарных артерий. Истинная частота встречаемости ММ неизвестна [4]. Многочисленные авторы приводят самые различные данные – от 5 до 87% [4, 5]. У пациентов с ангиографически «нормальными» коронарными артериями использование провоцирующих тестов может увеличить систолическую компрессию и выявить ММ еще у большего числа пациентов. Высокая превалентность ММ выявлена у реципиентов с трансплантацией сердца и у больных гипертрофической обструктивной кардиомиопатией [6, 7].

ММ в миокарде присутствуют практически у трети взрослых людей, хотя далеко не все из них настолько выражены, что могут оказывать влияние на клиническое состояние больного и проявляться симптомами нарушения перфузии сердца [8]. Гемодинамически значимые ММ во время коронарографии обнаруживаются у 0,5–4,9% больных [9, 10, 11, 12]. Ряд авторов ассоциируют ММ со сте-

нокардией, ишемией и инфарктом миокарда, желудочковой тахикардией, а также с причиной внезапной сердечной смерти [13, 14, 15]. В настоящее время механизмы, вызывающие клинические признаки, не до конца исследованы. Поэтому особую ценность приобретают современные методы диагностики, которые позволяют оценить не только состояние коронарных артерий, но и особенности их расположения относительно миокарда.

Материалы и методы исследования

Из числа больных, находившихся с ноября 2015 по апрель 2017 года на обследовании и лечении в ГАУЗ АО «Благовещенская городская клиническая больница», 1640 пациентам была проведена селективная коронарография (КАГ). При направлении на КАГ опирались на общепринятые показания. С марта 2016 года в ГАУЗ АО «Благовещенская городская клиническая больница» стала проводиться экстренная КАГ пациентам с ОКС при давности заболевания не более 12 часов (с ангиопластикой и стентированием). С этого же времени стали выполняться плановые диагностические КАГ. Все пациенты подписывали информированное согласие на проведение КАГ.

КАГ выполнялась из лучевого доступа 6 Fr по стандартной методике M. Judkins на ангиографической установке Toshiba Infinix VF-i. У пациентов с окклюзией, спазмом или сложной анатомией лучевой артерии доступ осуществлялся через бедренную артерию. Оценка поражения левой и правой коронарных артерий и их ветвей проводилась по международной шкале TIMI. Для улучшения визуализации ММ пациентам с атипичной стенокардией во время проведения ангиографического исследования осуществлялась проба с интракоронарным введением нитратов.

Результаты исследования и их обсуждение

При анализе результатов исследования пациентов, подвергнутых КАГ, было выявлено наличие ангиографически подтвержденных ММ у 52 (4,7%). Средний возраст пациентов составил 59,9±0,02 лет. Нами была продемонстрирована наиболее частая локализация ММ (рис. 1) – передняя нисходящая артерия (ПНА), её средний сегмент (84,6%). В среднем

РЕЗЮМЕ

В статье проанализированы истории болезни 1640 пациентов с диагнозом ИБС, которым была выполнена селективная коронарография (КАГ) по результатам которой у 52 пациентов (4,7%) были выявлены миокардиальные мышечные мостики различной степени выраженности. Средний возраст пациентов составил 59,9±0,02 лет. Наиболее частая локализация ММ – передняя нисходящая артерия (84,6%). Степень компрессии ММ коронарных артерий варьировала от 40 до 100%. Комбинированное атеросклеротическое поражение других коронарных артерий в сочетании с ММ встречалось в 65,4% случаев. Причинно-следственная связь с острым коронарным синдромом (ОКС) выявлена у 85,7% пациентов.

Ключевые слова: врожденная аномалия коронарной артерии, миокардиальный мышечный мостик, ишемическая болезнь сердца, острый коронарный синдром. DOI 10.22448/AMJ.2017.2.26-28

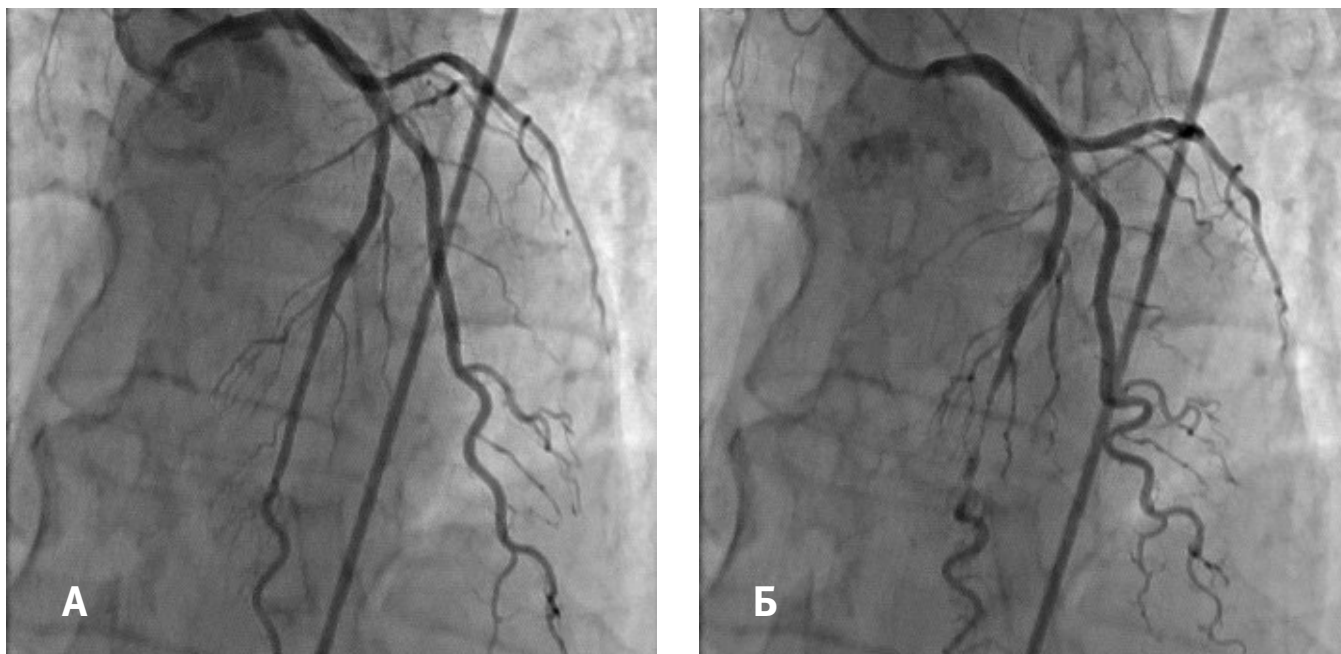


Рисунок 1. Миокардиальный мышечный мостик ПНА в среднем сегменте (А – диастола, Б – систола) у пациента 58 лет с диагнозом «передний распространенный инфаркт миокарда с систолической компрессией артерии 95%».

протяженность ММ составила $23,4 \pm 0,03$ мм (минимальная – 7 мм, максимальная – 60 мм). Степень компрессии коронарных артерий в систолу вследствие наличия ММ варьировала от 40 до 100%. В 65,4% случаев у пациентов с наличием ММ встречалось комбинированное атеросклеротическое поражение коронарных артерий. Причинно-следственная связь с ОКС выявлена у 48 пациентов (85,7%).

Проведенное исследование доказывает высокую встречаемость ММ у лиц среднего возраста, госпитализированных с диагнозом ОКС. Наиболее частой локализацией является ПНА, в частности, ее средний сегмент. Степень систолической компрессии может варьировать от легкой (до 50%) до тяжелой (более 70%), что оказывает большое влияние на перфузию миокарда. Доказано, что у пациентов с наличием ММ отмечается высокая встречаемость комбинированного атеросклеротического поражения других коронарных

артерий, что несомненно ухудшает течение и прогноз заболевания. Выполнение КАГ у пациентов с типичной или атипичной стенокардией с использованием провоцирующих тестов (интракоронарное введение раствора нитроглицерина) позволяет выявить больший процент пациентов с наличием ММ, поскольку нитроглицерин, способствуя повышению податливости стенки артерии к сердечной сократимости, приводит к более выраженной компрессии артерии ММ в систолу.

Причиной ОКС и внезапной смерти у молодых людей и лиц среднего возраста может стать врожденная аномалия коронарных артерий – ММ. Современным «золотым» стандартом диагностики ММ является инвазивная коронарография, при которой выявляется систолическое сужение эпикардиальной артерии. Типичными ангиографическими проявлениями ММ являются так называемые milking effect и step down – step up феноме-

THE INCIDENCE OF MYOCARDIAL MUSCLE BRIDGE OF CORONARY ARTERIES IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME

M.N. Kapustinsky,¹ I.G. Menshikova²

GAUZ JSC Blagoveshchensk City Clinical Hospital,¹ Blagoveshchensk.

Amur State Medical Academy,² Blagoveshchensk.

Abstract

The article presents the analysis of 1640 patients with the diagnosis of ischemic heart disease who underwent selective coronary angiography. Based on the results of this study, 52 patients (4.7%) had myocardial muscular bridges of varying severity. The average age of the patients was 59.9 ± 0.02 years. The most frequent localization of the MM is the anterior descending artery (84.6%). The degree of compression of MM coronary arteries varied from 40 to 100%. Combined atherosclerotic lesion of other coronary arteries in combination with MM occurred in 65.4% of cases. Causal relationship with acute coronary syndrome (ACS) was found in 85.7% of patients.

Key words: congenital coronary artery abnormality, myocardial muscle bridge, ischemic heart disease, acute coronary syndrome.

ны, обусловленные систолической компрессией туннелированного сегмента артерии. Феномен milking effect характеризуется сужением коронарной артерии в фазу систолы и полным или частичным расправлением в фазу диастолы, индуцирован систолической миокардиальной компрессией эпикардиальной артерии. Феномен step down – step up заключается в фазовом, «пошаговом» заполнении контрастом туннелированной артерии.

Степень коронарной обструкции при ММ зависит от таких факторов, как расположение, толщина, длина ММ и степени сократительной функции миокарда ЛЖ. Поскольку ММ ангиографически выявляются в систолу, то и причинно-следственная связь между ними и ишемией миокарда для многих авторов является спорной. Наличие тахикардии и связанного с ней укорочения периода диастолы делает более актуальным важность систолического кровотока, что позволяет быстрее выявить ишемию миокарда, вызываемую ММ. Тахикардия, уменьшая диастолическое время наполнения, также приводит к снижению резерва коронарного кровотока. Согласно распространенной гипотезе, систолическое наружное сжатие коронарной артерии, особенно в местах входа и выхода ММ, может вызвать травму интимы, повреждение и десквамацию эндотелия, особенно при высокой частоте сердечных сокращений, с агрегацией тромбоцитов и вазоспазма, что в результате может стать причиной острого коронарного синдрома.

До сих пор не разработаны показания к тому или иному виду лечения, что объясняется редкостью аномалии, трудностью ее выявления, большой вариабельностью симптомов.

За прошедшие полвека, в течение которого были проведены исследования по проблеме ММ, количество и качество работ не достигло еще критической массы. На сегодняшний день можно рекомендовать при симптоматичном течении ММ и до II степени систолической компрессии (до 50%) в качестве первой линии терапии – медикаментозное лечение. При III степени систолического сужения (более 75%) у симптоматичных пациентов наиболее предпочтительно хирургическое вмешательство (стентирование или открытая кардиохирургическая операция).

Заключение

Таким образом, ММ над коронарной артерией является независимой причиной развития ОКС у пациентов с болевым синдромом в груди. Использование селективной коронарографии у пациентов с диагнозом ОКС и показаниями к ее проведению позволяет с большой степенью вероятности выявить данную аномалию коронарных артерий как причину заболевания. О вероятности наличия

данной аномалии должен помнить каждый врач. Особенно актуальным становится диагностический поиск ММ в случае ишемических симптомов вазоспастического характера, при ишемии или инфаркте у лиц молодого возраста, при гипертрофической кардиомиопатии.

Литература

1. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т. // Сердечная недостаточность. 2002. № 2. С. 57–58.
2. Бокерия Л.А., Сигаев В.Е., Вольгушев А.В., Казарян и др. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2007. № 1. С. 9–16.
3. Бокерия Л.А., Суханов С.Г., Стерник Л.И., Шатахан М.П. М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2013. 158 с.
4. Коротаяев Д. А. Миокардиальные мостики: современное состояние проблемы. Патология кровообращения и кардиохирургия. 2012; Т. 16. № 1. С. 85–89.
5. Тетвадзе И.В. Миокардиальные мышечные мостики (анатомия, диагностика и лечение): автореф. дисс... канд. мед.наук. Москва, 2011. 24 с.
6. Angelini P, Velasco J A, Flamm S. Coronary anomalies. Incidence, pathophysiology, and clinical relevance. *Circulation*. 2002;105:2449–2454.
7. Arnau V., Martinez L.V. et al. // *Rev. Esp. Cardiol*. 1999. V. 52. P. 441–444.
8. Broderick T., Kereiakes D., Whang D. et al. // *J. Invasive. Cardiol*. 1996. V.8. P. 161–163
9. Ge J., Jeremias A., Rupp A., Abels M. et al. // *Eur. Heart.J*. 1999. V. 20. P. 1707–1716.
10. Herrmann J., Higano S., Lennon R. et al. // *Eur. Heart. J*. 2004. V. 25. P. 2134–2142.
11. Iversen S., Hake U., Meyer E. et al. // *Scand. J. Thor. Cardiovasc. Surg*. 1992. V. 26. P. 107–111.
12. Klues H., Schwarz E., Dahl J. et al. // *Circulation*. 1997. V. 96. P. 2905–2913.
13. Mazzu A., di Tano G., Cogode R. et al. // *Cath. Cardiovasc. Diagn*. 1995. V. 34. P. 329–332.
14. Mohlenkamp S., Hort W., Ge J. et al. // *Circulation*. 2002. V. 106. P. 2616–2622.
15. Wymore P, Yedlicka JW, Garcia-Medina V, et al. The incidence of myocardial bridges in heart transplants. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 1989. № 12. P. 202–206.

Статья поступила в редакцию 02.06.2017

Координаты для связи

Капустинский Михаил Николаевич, врач по рентгенэндоваскулярной диагностике и рентгенэндоваскулярному лечению отдела лучевой диагностики ГАУЗ АО «Благовещенская городская клиническая больница». E-mail: migel-1605@mail.ru.

Меньшикова Ирина Георгиевна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России. E-mail: iraidamenshikova@mail.ru

Почтовый адрес ГАУЗ АО «Благовещенская городская клиническая больница»: 675000 г. Благовещенск Амурской области, ул. Больничная, 32.

Почтовый адрес ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России: 675000 г. Благовещенск Амурской области, ул. Горького, 95. e-mail: agma@amur.ru