

УДК 616-072.7, 616-039.55, 616.12-073.97-71,
616.13.002-004.6

**СЛУЧАЙ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРЕХОДЯЩЕГО
БЕЗБОЛЕВОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА
ПРИ ХОЛТЕРОВСКОМ МОНИТОРИРОВАНИИ
ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ**

Алексеева Елена Валерьевна – канд. мед. наук
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
Краснодар

Архангельский Юрий Дмитриевич – канд. мед.
наук
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
Краснодар

Бузюк Светлана Викторовна
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
Краснодар

Иванчура Галина Сергеевна
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
Краснодар

Климант Евгения Викторовна
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
Краснодар

Одним из методов диагностики ишемии миокарда является холтеровское мониторирование электрокардиограммы. Этот метод позволяет выявить признаки ишемии миокарда при повседневной активности, оценить как безболевые, так и болевые эпизоды. Особенно он применим для пациентов, для которых невозможно провести тест с физической нагрузкой. Чувствительность суточного мониторирования электрокардиограммы в диагностике ишемической болезни сердца составляет 40–60 %.

Ключевые слова: ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ
СЕРДЦА, ХОЛТЕРОВСКОЕ
МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭКГ, ИШЕМИЯ
МИОКАРДА, ЭЛЕВАЦИЯ СЕГМЕНТА ST

UDC 616-072.7, 616-039.55, 616.12-073.97-71,
616.13.002-004.6

**A CASE OF DETECTING A TRANSIENT
OF PAINLESS MYOCARDIAL DAMAGE
DURING HOLTER MONITORING
ELECTROCARDIOGRAMS**

Alekseeva Elene Valerievna – MD
SBIHC «Region clinic hospital nr 2»,
Krasnodar

Arkhangelskiy Yuriy Dmitrievich – MD
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,
Krasnodar

Buzyuk Svetlana Viktorovna
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,
Krasnodar

Ivanchura Galina Sergeevna
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,
Krasnodar

Klimant Evgenia Viktorovna
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,
Krasnodar

One of the methods for diagnosing myocardial ischemia is Holter monitoring of the electrocardiogram. This method allows you to identify signs of myocardial ischemia during daily activities, to evaluate both painless and painful episodes. It is especially applicable to patients for whom it is not possible to perform an exercise test. The sensitivity of daily monitoring of the electrocardiogram in the diagnosis of coronary heart disease is 40–60 %.

Key words: CORONARY HEART DISEASE,
ECG HOLTER MONITORING, MYOCARDIAL
ISCHEMIA, ST SEGMENT ELEVATION

Введение

В России, как и в других странах, несмотря на проводимые лечебно-профилактические мероприятия сердечно-сосудистая патология занимает первое место в структуре заболеваемости и смертности. Среди причин смерти от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) лидирует ишемическая болезнь сердца (ИБС). Ежегодный показатель смертности от ИБС среди населения России составляет 27 % [5].

Раннее выявление ишемии, а также обнаружение ее у больных с бессимптомным, скрытым течением ИБС может принести ощутимую пользу [1]. Для диагностики ишемии миокарда могут быть использованы различные методики: регистрация электрокардиограммы (ЭКГ) в покое, холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ), различные нагрузочные тесты (тредмил-тест и велоэргометрия (ВЭМ)), фармакологические пробы, стресс-эхокардиография, радиоизотопные методы [4, 5, 7].

Холтеровское мониторирование ЭКГ позволяет выявить признаки ишемии миокарда при повседневной активности пациентов, оценить как безболевые, так и болевые эпизоды (общее ишемическое бремя – total ischaemic burden), особенно у тех пациентов, для которых невозможно провести тест с физической нагрузкой (сопутствующие заболевания опорно-двигательного аппарата, перемежающаяся хромота, склонность к выраженным повышениям АД при динамической физической нагрузке (ФН), детренированность, дыхательная недостаточность). По данным большинства исследований, чувствительность ХМ ЭКГ в диагностике ИБС составляет 40–60 % [2]. Этот метод диагностики менее информативен для выявления преходящей ишемии миокарда, чем пробы с физической нагрузкой.

Критерием ишемии миокарда при ХМ ЭКГ является депрессия сегмента ST ишемического типа на 1 мм и более при его длительности не менее 1 мин и времени между отдельными эпизодами не менее 1 мин. Это так называемое правило «1 × 1 × 1». Метод особенно полезен для выявления

эпизодов вазоспастической или спонтанной, а также бессимптомной ишемии миокарда [1].

При проведении ХМ ЭКГ в качестве ишемии миокарда может быть рассмотрена элевация сегмента ST. Его подъем в виде монофазной кривой наблюдается у больных с острым инфарктом миокарда и является признаком трансмуральной ишемии в зоне кровоснабжаемой стенозированной артерии [1]. Подъем сегмента ST наблюдается при постинфарктных изменениях и формировании аневризмы (рисунок 1).

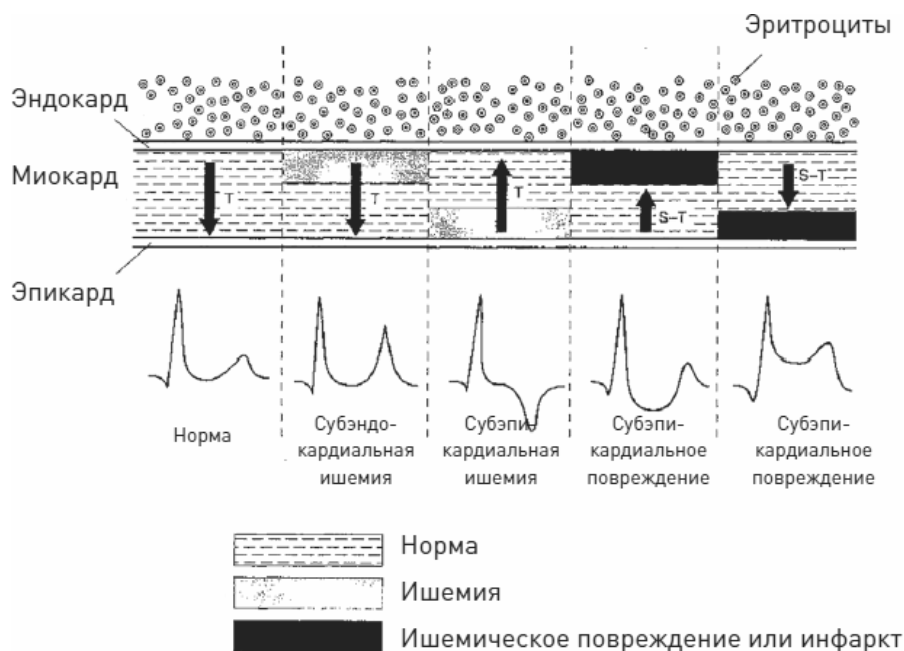


Рисунок 1 – Постинфарктные изменения на ЭКГ при ишемии в зоне кровоснабжаемой стенозированной артерии

Седловидная приподнятость сегмента ST характерна также для синдрома ранней реполяризации желудочков и спастической стенокардии Принцметала. Первая форма седловидной приподнятости имеет циркадный характер (элевация ST в течение ночи сменяется нормальным сегментом ST при пробуждении). Стенокардия Принцметала – быстро проходящее явление, сопровождается тахикардией или нарушением ритма сердца. Длительная дугообразная или седловидная элевация сегмента ST возможна при перикардитах. Как правило, она сочетается с отрицательным зубцом T [3, 9].

Депрессия или элевация (чаще всего при инфаркте миокарда или постинфарктном рубце) ST появляется после или в процессе болевого приступа. Боль возникает через несколько минут после обнаружения снижения сегмента ST или одновременно с этими изменениями в конечной фазе эпизода депрессии. Боль обычно исчезает быстрее, чем изменения сегмента ST, но иногда они регистрируются до появления жалоб. В таких случаях выполненная с опозданием, но во время болей ЭКГ может быть без изменений [6].

К прогностически неблагоприятным признакам при ХМ ЭКГ относят: большую суточную продолжительность ишемии миокарда, сопровождающие ее эпизоды желудочковых аритмий; ишемию миокарда при невысокой ЧСС (<70 уд./мин). Выявленная при ХМ ЭКГ суммарная продолжительность ишемии миокарда более 600 с в сутки свидетельствует о тяжелом поражении коронарных артерий (КА) и служит существенным основанием для направления пациента на коронароангиографию (КАГ) и решения вопроса о реваскуляризации миокарда [8].

В статье представлен клинический случай преходящего безболевого повреждения миокарда при ХМ ЭКГ.

Пациент А., 61 г., обратился на консультацию к кардиологу в феврале 2023 г. с жалобами на пекущие загрудинные боли, возникающие при нагрузках различной интенсивности, длительностью до 5 мин, купирующиеся в состоянии покоя.

В анамнезе пациента: гипертоническая болезнь с 2006 г., подъемы АД максимум до 170/100 мм рт. ст. Загрудинные боли с того же времени беспокоили редко. В 2014 г. перенес внегоспитальную правостороннюю нижнедолевую пневмонию средней степени тяжести. Находился на стационарном лечении. Во время госпитализации зафиксирован пароксизм фибрилляции предсердий, купирован внутривенным введением амиодарона. Принимал ацетилсалициловую кислоту (АСК), беталок ЗОК – 50 мг. Ухудше-

ние состояния произошло летом 2016 г., загрудинные боли участились. Пациент госпитализирован в кардиологическое отделение ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2» (ККБ № 2).

Проведена коронарная ангиография (КАГ) (от 11.08.2016): тип кровоснабжения – правый, ствол проходим; стеноз 30 % в проксимальном отделе передней нисходящей артерии (ПНА), она слабо развита в области верхушки сердца, а также стеноз 50 % в дистальном отделе. Диагональная ветвь 1 (ДВ1) проходима, ДВ2 – устьевой стеноз до 40 %, ДВ3 проходима. Огибающая артерия (ОА) – стеноз 30 % в дистальном отделе, БВ проходима. Правая коронарная артерия (ПКА) – стеноз 40–50 % в среднем отделе; левая желудочная вена (ЛЖВ) и задняя нисходящая артерия (ЗНА) проходимы. По результатам КАГ рекомендована консервативная терапия.

При выписке пациента назначен прием следующих препаратов: розувастатин – 20 мг, метопролола сукцинат – 75 мг, периндоприл – 10 мг / индапамид – 2,5 мг, АСК – 75–100 мг.

Пациент почувствовал ухудшение состояния с начала февраля 2023 г. В этот период он принимал препараты: небиволол – 5 мг / гидрохлортиазид – 12,5 мг, валсартан – 80 мг/сут, нормодипин – 5 мг, предуктал ОД – 80 мг, кардиомагнил – 75 мг, крестор – 10 мг. При проведении ХМ ЭКГ обнаружен эпизод элевации сегмента ST до 4 мм в отведениях II, III, aVF в ранние утренние часы, что свидетельствует об окклюзии ПКА или ОА. Согласно записи в дневнике пациента в графе «самочувствие» жалоб с его стороны в этот период не возникало (рисунок 2).

По результатам ХМ ЭКГ пациент осмотрен кардиологом и госпитализирован в кардиологическое отделение ККБ № 2 (рисунок 3).

При поступлении пациента биохимический анализ крови: тропонинТ – 4,78 нг/мл, креатинин – 75,7 мкмоль/л, общий билирубин – 6,1 мкмоль/л, глюкоза – 7 ммоль/л, АСТ – 22,4 Ед./л, АЛТ – 20,6 Ед./л, калий –

4,3 ммоль/л, натрий – 138,3 ммоль/л, холестерин – 4,1 ммоль/л, триглицериды – 1,1 ммоль/л, креатинкиназа (КФК) – 117 Ед./л.

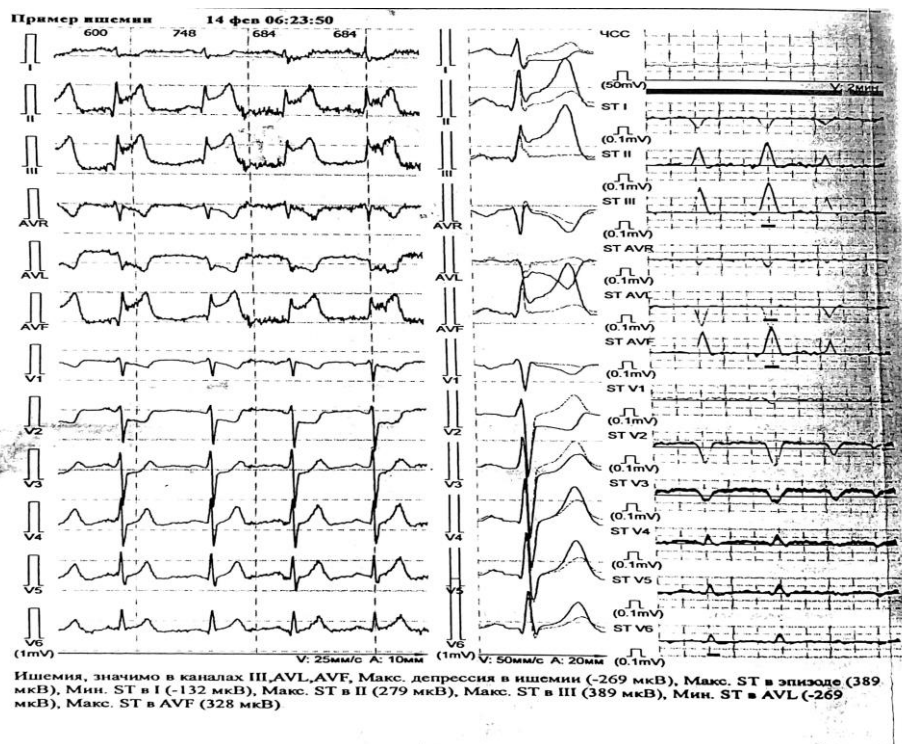


Рисунок 2 – Фрагмент расшифровки холтеровского мониторингирования электрокардиограммы (пациент А., 61 г.)

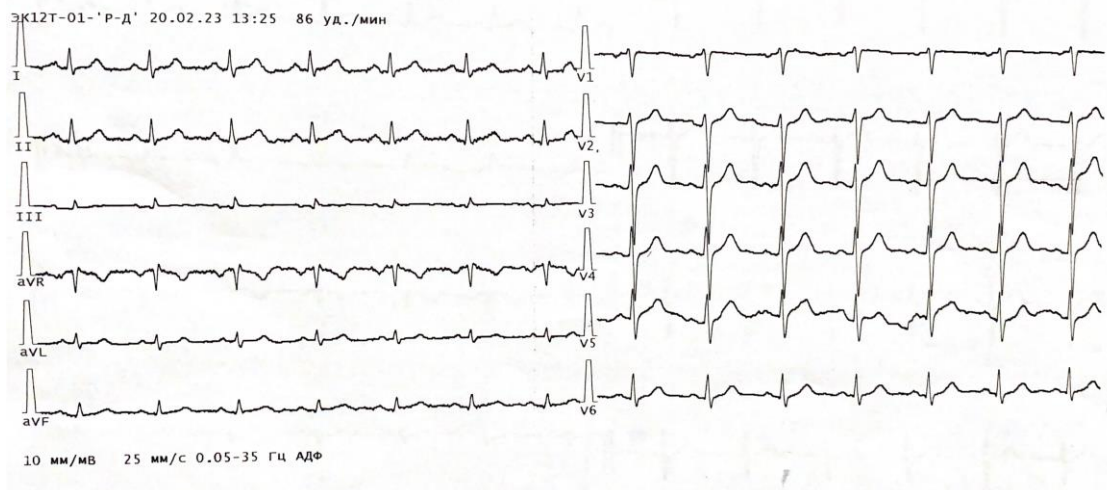


Рисунок 3 – Электрокардиограмма пациента А. (61 г.) при поступлении в стационар

Результаты ЭКГ: синусовый ритм с частотой сердечных сокращений (ЧСС) – 86 уд./мин. Нормальное положение электрической оси.

Эхокардиография (ЭХО-КГ): конечно-диастолический размер (КДР) – 44 мм, задняя стенка левого желудочка (ЗСЛЖ) – 11 мм, межжелудочковая перегородка (МЖП) – 12 мм, ФИ – более 55 %, характер движения МЖП нормальный, непрерывность перегородочно-аортального соединения сохранена, экскурсия стенок нормальная, без зон гипокинеза; правые отделы без особенностей; митральный клапан створки уплотнен с вкраплениями кальция; корень аорты – 36 мм, стенки утолщены, уплотнены; аортальный клапан трехстворчатый, створки уплотнены, амплитуда раскрытия нормальная; пульмональный клапан – без признаков гипертензии.

Результаты Д-ЭХО-КГ: недостаточность митрального клапана 1-й степени, трикуспидальная регургитация 1-й степени, на митральном клапане (МК) преобладание ППН (нижняя полая вена (НПВ) адекватно реагирует на вдох).

Заключение ЭХО-КГ: признаки начальной гипертрофии миокарда левого желудочка (ЛЖ), атеросклероза аорты, склеродегенеративных изменений МК, аортального клапана (АК), диастолической дисфункции ЛЖ.

Ультразвуковая доплерография (УЗДГ) брахиоцефальных артерий: дистальный отдел плечеголового ствола, проксимальный отдел подключичных артерий, общие, наружные и внутренние сонные артерии проходимы. Дифференцировка на слои нарушена локально, эхогенность повышена диффузно. Внутрипросветные образования визуализированы: в области бифуркации общей сонной артерии (ОСА) лоцируются атеросклеротические бляшки (АСБ), стенозирующие просвет до 20–25 % справа и до 30–35 % слева. Кровоток в сонных артериях без значимой асимметрии, количественные показатели кровотока – в пределах нормативных значений. Позвоночные артерии визуализированы в 1-м и 2-м сегментах, проходимы, при цветовом доплеровском картировании (ЦДК) окрашиваются. В костном канале обе позвоночные артерии (ПА) имеют обычный ход, поэтому

кровоток в них с обычными скоростными и спектральными характеристиками. Диаметр правой ПА – 3,4 мм, левой ПА – 3,6 мм.

Заключение: УЗ-признаки стенозирующего атеросклероза брахиоцефальных артерий (БЦА), без гемодинамически значимых стенозов.

Результаты коронарной ангиографии (КАГ): тип кровоснабжения – правый, ствол проходим; ПНА – стеноз 30–40 % от устья; ДВ проходимы; ОА – стеноз 30 % в проксимальном отделе, в среднем отделе – 80 %; ПКА – стеноз 70–80 % в среднем отделе; на границе среднего и дистального отделов – 40–50 %; ЗНА – с неровными контурами; ЛЖВ проходима.

По результатам КАГ проведена имплантация стента Xience размерами 3,5 × 48 мм в средний отдел ПКА и 2,7 × 18 мм в средний отдел ОА. На контрольной ангиографии просвет артерий восстановлен без признаков диссекции и дистальной эмболии.

Пациент был выписан в удовлетворительном состоянии под наблюдение врача по месту жительства.

Заключение

В представленном нами клиническом случае описано преходящее безболевое повреждение миокарда, зафиксированное при проведении холтеровского мониторирования ЭКГ, это редкий случай. По данным большинства исследований, чувствительность суточного мониторирования ЭКГ в диагностике ишемической болезни сердца (ИБС) составляет 40–60 %. Изменения, выявленные при проведении ХМ ЭКГ (элевация сегмента ST до 4 мм в отведениях II, III, aVF), соответствовали стенозу второй степени (гемодинамически значимый стеноз – 75 % и более), согласно классической ангиографической классификации и по результатам проведенной КАГ. Своевременное выявление безболевой ишемии миокарда по данным ХМ ЭКГ и проведение стентирования коронарных артерий (КА) позволили предотвратить возможное развитие у пациента инфаркта миокарда.

Список литературы

1. *Gottlieb S.O.* Diagnostic procedures for myocardial ischaemia // *Eur Heart. J.* – 1996; 17 (suppl G):53–8.
2. *Аксельрод А. С.* Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки / *А. С. Аксельрод, П. Ш. Чамахидзе, А. Л. Сыркин.* – М.: Медицинское информационное агентство, 2016. – 208 с.
3. *Макаров Л. М.* Холтеровское мониторирование / *Л. М. Макаров.* – М.: Медпрактика-М, 2011. – 456 с.
4. Национальные российские рекомендации по применению методики холтеровского мониторирования в клинической практике – 2013 // *Российский кардиологический журнал.* – 2014. – № 2. – Т. 106. – С. 6–71.
5. Стабильная ишемическая болезнь сердца : российские клинические рекомендации / Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2020. – 114 с. – сайт РКО.
6. *Рябыкина Г. В.* Диагностика ишемии миокарда методом холтеровского мониторирования ЭКГ / *Г. В. Рябыкина* // *Вестник аритмологии.* – 2002. – № 26. – С. 5–9.
7. *Рябыкина Г. В.* Методические рекомендации по практическому использованию холтеровского мониторирования ЭКГ Ч. 3. Диагностика ишемических изменений миокарда / *Г. В. Рябыкина* // *Кардиология.* – 2002. – № 10. – С. 69–94.
8. Функциональные нагрузочные пробы в кардиологии : учеб. пособие / *И. В. Сергиенко, М. В. Ежов, А. А. Аншелес, А. Б. Попова, У. В. Чубыкина.* – М., 2021.
9. Функциональная диагностика в кардиологии / *Ю. В. Щукин, В. А. Дьячков, Е. А. Суркова, Е. А. Медведева, А. О. Рубаненко.* – М.: ГЕОТАР-Медиа – 2017. – С. 102–108.