

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА

*Н.Б. Волненко, к.мед.н., ст.науч.сотр.
Институт терапии АМН Украины, г. Харьков*

ВВЕДЕНИЕ

Большинство исследователей [1] связывают прогноз при ишемической болезни сердца с общей продолжительностью болевых и безболевых эпизодов ишемии, т.е. с суммарными ишемическими нарушениями. Наиболее неблагоприятным прогнозом в плане усугубления ишемических изменений и риска развития острого инфаркта миокарда (ОИМ) следует считать больных постинфарктным кардиосклерозом, тем более что 20% обследованных этой группы имеют только эпизоды безболевой ишемии миокарда (ББИМ) и, как правило, не получают адекватной антиангинальной терапии.

Возможность использования суточного мониторирования ЭКГ у больных ОИМ для оценки адекватности коронарного кровотока на первый взгляд считалась дискуссионной, так как в этот период ЭКГ имеет относительно «застывший» вид. Однако с введением в терапию ОИМ тромболитических средств, способствующих более быстрой эволюции заболевания, большему динамизму изменений на ЭКГ, показана возможность выявления при суточном мониторировании ЭКГ не только различных нарушений ритма и проводимости, но и преходящих эпизодов ишемии миокарда [2,3].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью данной работы было изучение клинического и прогностического значения «немой» ишемии миокарда в острейшем периоде инфаркта миокарда.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Автором было обследовано 86 больных (75 мужчин и 11 женщин) в возрасте от 37 до 78 лет (средний возраст $51,2 \pm 2,4$ года), у 48 из которых диагностировали наличие артериальной гипертензии и у 20 больных прогрессирующую стенокардию (все мужчины, средний возраст $48,2 \pm 2,4$ года, группа сравнения, ПС).

Регистрацию ЭКГ покоя проводили в 12 стандартных отведениях на электрокардиографах "Fukuda" (Япония) с использованием при необходимости дополнительных отведений. Суточное мониторирование ЭКГ проводилось у больных в первые и на десятые сутки ОИМ в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии с помощью портативного монитора фирмы "Kontron instruments", позволяющего получить запись ЭКГ в двух биполярных грудных отведениях (близких к отведениям V1 и V5 стандартной ЭКГ), а также "Diagnostic Monitoring Holter systems" (США), производящего запись в трех ортогональных отведениях, закрепляемого на поясе больного. Запись ЭКГ производилась в течение 17–24 часов на магнитную ленту, рассчитанную на 90 минут непрерывной записи. Расшифровка полученных результатов проводилась автоматически с помощью анализирующего устройства фирмы "Kontron instruments" и "Diagnostic Monitoring Holter systems" (США). Автоматический анализ ЭКГ включал в себя изменения ритма сердечной деятельности, его частоты, эпизодов элевации и депрессии сегмента ST, при этом последние расценивались как ишемические при наличии горизонтальной или косонисходящей депрессии сегмента ST на 1 мм и более и/или элевация его на 2 мм и более на расстоянии 0,08 с от точки J продолжительностью 1 минуту и более. Кроме того, автоматизированный анализ ЭКГ включал регистрацию так называемого «тренда» изменений частоты сердечных сокращений и отклонений сегмента ST на протяжении суток в сжатом виде. Анализ ЭКГ в автоматическом режиме проводился по всем трем каналам записи. В каждом случае выявления электрокардиографических изменений ЭКГ регистрировалась на бумаге.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе результатов суточного мониторирования ЭКГ в остром периоде инфаркта миокарда нами установлено, что ЭКГ-картина характеризуется большой динамичностью, проявляющейся как смещением сегмента ST, так и изменениями зубца Т на ЭКГ. Преходящие изменения ЭКГ наблюдаются как в зоне инфаркта миокарда, так и в неповрежденной зоне. Следует отметить, что в большинстве случаев изменения на ЭКГ ишемического типа носят у этих больных бессимптомный характер.

Установлено, что эпизоды ишемии миокарда, сопровождающиеся элевацией сегмента ST, возникают на фоне незначительного (недостоверного) увеличения ЧСС и сопровождаются удлинением интервала Q-T, что может свидетельствовать об их вазоспастическом генезе. В то же время эпизоды ишемии, сопровождающиеся депрессией сегмента ST, развиваются на фоне достоверного ($p < 0,05$) прироста ЧСС и по-видимому являются следствием повышения потребности миокарда в кислороде и несоответствия его доставки. Средняя продолжительность эпизодов смещения сегмента ST не зависит от характера смещения.

Наиболее часто, по данным суточного мониторирования ЭКГ, ишемические изменения на ЭКГ встречаются в поздние вечерние и ночные часы, что обуславливает необходимость усиления антиангинальной терапии и постоянного наблюдения за больными в этот период времени. Следует отметить, что

распределение эпизодов ишемии в течение суток практически не зависело от характера ЭКГ-проявлений и было однотипным при элевации, депрессии сегмента ST и инверсии зубца T.

Количество эпизодов преходящей ишемии находится в обратной зависимости от сроков поступления в стационар от момента начала болевого синдрома. У больных, доставленных в отделение в первые 3 часа от начала заболевания, количество эпизодов ишемии на 73% меньше, чем у больных, доставленных после 6 часов от начала заболевания. Не было выявлено достоверной связи продолжительности преходящей ишемии миокарда с локализацией и глубиной поражения при ОИМ.

По мере нарастания клинической симптоматики заболевания увеличивалась и средняя, и суммарная продолжительность как болевых, так и безболевых эпизодов ишемии миокарда. Характер распределения ишемических эпизодов у больных основной и контрольной групп представлен в таблице 1.

Эти показатели имеют максимальное значение у больных с повторным ОИМ.

Нами проанализирована суммарная продолжительность преходящей ишемии миокарда у больных ОИМ с сопутствующей АГ. Установлено, что у данной категории больных эпизоды преходящей ишемии встречались чаще (57,6%), чем у лиц с нормальными цифрами АД (44,4%). Показано, что у больных, страдающих гипертонической болезнью, продолжительность ББИМ оказалась достоверно ($p < 0,05$) выше, чем у лиц с таким же клиническим течением заболевания, но без АГ.

Таблица 1 - Показатели суточного мониторинга ЭКГ у больных ОИМ

Группа обследованных больных	Ишемические изменения на ЭКГ		Характер ишемических изменений	
	болевые	безболевые	только эпизоды «немой» ишемии	смешанная форма ишемии
Контроль (n=20)	28%	72%	61%	33%
Больные ОИМ (n=86)	42%*	58%	21%**	79%**

Примечание. Достоверность различия показателей: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Полученные данные подтверждают результаты проведенных ранее исследований [4], в которых показано, что наличие АГ способствует развитию ББИМ. У больных с АГ ограничен резерв коронарной вазодилатации, что происходит вследствие уменьшения общей площади резистивных сосудов коронарного русла при гипертрофии миокарда левого желудочка [5]. Юренев А.П. и соавт. [6] считают также, что причиной более частого развития ББИМ при АГ является симпатикотония и изменения в системе опиоидных пептидов. В генезе преходящей ишемии миокарда при АГ можно выделить и фактор несоответствия между потребностью в кислороде увеличенной массы левого желудочка и невозможностью его доставки по атеросклеротически измененным КА.

Представляют интерес полученные данные, свидетельствующие о том, что наличие частых преходящих эпизодов ишемии миокарда является неблагоприятным прогностическим признаком развития аневризмы левого желудочка. Так, среди больных, у которых впоследствии развилась аневризма левого желудочка, ББИМ встречалась в 71,1% случаев. В более ранних исследованиях [7] показано существование взаимосвязи дискинезии левого желудочка и ББИМ у больных со стабильной стенокардией.

Согласно данным ряда авторов [8] у больных со сниженной сократительной способностью миокарда левого желудочка, особенно на фоне так называемого «оглушенного» и «гибернированного» миокарда (что характерно для больных ОИМ), чаще возникает ББИМ. Оба эти состояния являются прогностически неблагоприятными для больных ОИМ. Однако рядом исследователей опровергается это мнение [9], указывая на наиболее неблагоприятное влияние на течение и прогноз ОИМ дисфункции и ремоделирования левого желудочка с последующим развитием недостаточности кровообращения (НК). Корреляцию между проявлениями НК и частотой выявления, а также длительностью ББИМ обнаружили Кудайбердыева и соавт. [10]. При этом ББИМ вызывается уменьшением перфузии миокарда при снижении насосной функции сердца, дилатацией полостей сердца и увеличением расстояния диффузии кислорода из микроциркуляторного русла в кардиомиоциты. Кроме того, эпизоды ББИМ сопровождаются региональными и глобальными сократительными нарушениями [1]. В этой связи представляет интерес изучение внутрисердечной гемодинамики и сократительной способности миокарда у больных с ББИМ с учетом клинико-функциональных особенностей течения ОИМ.

Степень дисфункции левого желудочка при ОИМ, главным образом, определяется массой пораженного миокарда, т.е. при непроникающем инфаркте миокарда показатели сократительной способности миокарда в покое выше, чем при трансмуральном ОИМ. Важная роль в развитии дисфункции левого желудочка отводится процессам ремоделирования (изменения геометрии) левого желудочка, истончению и растяжению стенки в зоне некротического поражения миокарда, степени исходной гипертрофии миокарда и гипертрофии непораженного миокарда, а также скорости репаративных процессов в зоне поражения. У большинства больных ОИМ, имеющих эпизоды ББИМ, определяется умеренное снижение сократительной

способности левого желудочка, в покое же ФВ ЛЖ спустя две недели от начала заболевания возвращается к нормальным показателям.

При анализе взаимосвязи показателей центральной гемодинамики и наличия эпизодов преходящей ишемии миокарда в течение острого периода инфаркта миокарда выявлено (табл.2), что у больных с наличием ишемии наблюдается более выраженное снижение контрактильности миокарда, что, по-видимому, и обуславливает развитие эпизодов преходящей ишемии на ЭКГ.

Таблица 2 - Зависимость показателей центральной гемодинамики от наличия эпизодов преходящей ишемии ($M \pm m$)

	Фракция выброса левого желудочка, %	Конечный диастолический объем левого желудочка, мл	FS, %
С наличием эпизодов ишемии	40,5 \pm 4,6	137,6 \pm 11,4	19,1 \pm 2,4
Без ишеми-ческих эпизодов	46,4 \pm 4,8*	107,8 \pm 10,2*	23,2 \pm 2,6

Примечание. Достоверность различия показателей: * $p < 0,05$

ВЫВОДЫ

Таким образом, проведенные нами исследования продемонстрировали, что ЭКГ-картина острого периода инфаркта миокарда характеризуется большой динамичностью, проявляющейся как смещением сегмента ST, так и изменениями зубца T. Преходящие изменения на ЭКГ наблюдаются как в зоне инфаркта миокарда, так и в неповрежденной зоне, при этом в большинстве случаев изменения на ЭКГ ишемического типа носят бессимптомный характер. Наиболее часто ишемические изменения на ЭКГ встречаются в поздние вечерние и ночные часы, количество эпизодов ишемии находится в обратной зависимости от сроков госпитализации. Установлено, что по мере нарастания клинической симптоматики заболевания, развития осложнений увеличивалась средняя и суммарная продолжительность эпизодов преходящей ишемии миокарда.

У больных с сопутствующей АГ эпизоды преходящей ишемии встречались чаще, чем у лиц с нормальными цифрами АД, суммарная продолжительность эпизодов преходящей ишемии у лиц с сопутствующей гипертонической болезнью оказалась достоверно выше, чем у больных с нормальными цифрами АД. Показано, что наличие частых преходящих эпизодов ишемии миокарда является неблагоприятным прогностическим признаком развития аневризмы левого желудочка и СН.

SUMMARY

The aim of this study: to analysed the results of Holter monitoring of electrocardiograms in patients with acute myocardial infarction. We investigated 86 patients with acute myocardial infarction (48 – with arterial hypertension) and 20 patients with unstable angina pectoris (control group). In this work was investigated the relation between “silent” ischemia and dates of contractility of the left ventricle in patients with acute myocardial infarction. We showed that “silent” ischemia is a bad prognostic index to development the aneurisma of left ventricle and heart failure. This dates were more important in patients with arterial hypertension.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Верткин А.Л., Мартынов И.В., Гасилин В.С. и др. Безболевая ишемия миокарда. -Москва, 1995.- 85с.
2. Bonaduce D., Petretta M., Lanzillo T. et al. Prevaience and prognostic significance of silent myocardial ischemia detected by exercise test and continuous ECG monitoring after acute myocfrdial infarction // Eur. Heart J.-1996.- №12.- P. 186–193.
3. Deedwania P.C., Schroeder J., Boden W. The council ro myocardial ischemia and infarction: Advisory group reports on silent myocardial ischemia, heart rate control, and post-myocardial infarction management // Amer. J. Cardiol.-1996.- Vol.70, №16.- P.39F–44F.
4. Дубов П.Б., Фофанова Т.В., Остроумов Е.Н., Юренев А.П. Миокардиальный резерв перфузии и гипертрофия миокарда у больных гипертонической болезнью и «немой» ишемией миокарда // Кардиология.- 1994.- Т.34, №6.-С. 126–128.
5. Bauwens F., Duprez D., Et Bauwens F., Duprez D. et al. Blood pressure load determines left ventricular mass in essential hypertension // Int. J. Cardiol.-1992.-Vol.34.-P.335–338.
6. Юренев А.П., V. De Quattro, Титов В.Н. «Немая» ишемия миокарда и активность симпатоадреналовой системы у больных гипертонической болезнью сердца // Тер. архив.- 1991.- №9.- С.83–90.
7. Жаров Е.И., Казанков Ю.И., Григорьев М.Ю. Взаимосвязь дискинезии левого желудочка и безболевой ишемии миокарда у больных со стабильной стенокардией //Кардиология.- 1993.- № 9.- С. 10–11.
8. Scognamiglio R., Fasoli G., Nistri S. et al. Reversible contractile dysfunction of viable myocardium. Implications for decision making process in post-infarction patients // Herz.-1994.- Vol.19, №4.- P. 221–226.
9. Woo K.S., White H.D. Factors Affecting Outcome After Recovery From Myocardial Infarction // Annu. Rev. Med.- 1994.- Vol. 45.- P. 325–339.
10. Кудайбердыева Г.З., Балтабаев Т.В., Усупбаева Т.А., Тилис Ю.А. Влияние безболевой ишемии миокарда на течение сердечной недостаточности у больных острым инфарктом миокарда//Материалы IV Всероссийского съезда кардиологов.-Пенза.-1991.-С. 244–245.

Поступила в редколлегию 5 декабря 2002г.