

УДК 616.12 – 073.97

**Е. А. Борзов, Л. Д. Абдуллаева, В. В. Мазур**  
**ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ**  
**КАРДИОМИОПАТИИ ТАКОЦУБО**

**ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава  
России**

Кардиомиопатия Такоцубо (КМПТ) входит в круг дифференциальной диагностики острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST (ОКСпST). Эти заболевания имеют сходную клиническую и электрокардиографическую картину, но различаются по этиологии, патогенезу и, как следствие, по тактике лечения [1, 2].

В основе ОКСпST лежит тромбоз коронарной артерии, спровоцированный разрывом нестабильной атеросклеротической бляшки, что ведет к некрозу ишемизированного участка миокарда. Поэтому главной задачей лечения ОКСпST является максимально раннее восстановление кровотока в инфаркт-связанной артерии с помощью тромболитической терапии (ТЛТ) или чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ).

В основе КМПТ лежит мутация одного из генов, ответственных за синтез белков, входящих в структуру миокардиальных адренергических рецепторов [3]. Эта мутация встречается исключительно у женщин и начинает проявляться только в постменопаузе. Вследствие резко возросшей чувствительности адренергических рецепторов массивный выброс катехоламинов при стрессе может привести к повреждению миокарда, что проявляется развитием аневризмы в области верхушки левого желудочка. Повреждение миокарда является обратимым и никак не связанным с нарушением коронарного кровотока. Очевидно, что в такой ситуации ТЛТ не показана.

Из вышесказанного вытекает актуальность выявления ранних ЭКГ-признаков, позволяющих заподозрить КМПТ и избежать неоправданного проведения ТЛТ.

**Цель исследования:** выявить электрокардиографические признаки КМПТ, отличающие ее от ОКСпST.

### **Материалы и методы**

В исследование включено 8 больных КМПТ, которая диагностировалась при выполнении следующих 4 критериев: женский пол, постменопауза, отсутствие коронарного атеросклероза по данным коронарной ангиографии, проходящее (обратимое) апикальное баллонирование. Группу сравнения составили 7 женщин близкого возраста с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST передней локализации, осложненным аневризмой в области верхушки левого желудочка, у которых при коронарной ангиографии был подтвержден коронарный тромбоз и проведено ЧКВ.

Анализировалась первая ЭКГ, зарегистрированная после появления клинической симптоматики. Учитывалось число отведений, в которых отмечался подъем сегмента ST, число отведений с зубцом Q и наличие реципрокных изменений. Определялась стадия ишемии по Скларовскому-Бирнбауму [4, 5], рассчитывался скорректированный интервал QT (QTc), удлинение интервала QT констатировалось при QTc > 460 мс [6].

Частотный анализ проводился с использованием двустороннего критерия Фишера. Для количественных признаков рассчитывалось среднее значение и 95 % доверительный интервал (95 % ДИ). Межгрупповые различия в случае нормального распределения оценивались по t-критерию Стьюдента для несвязанных переменных, в случае отклонения распределения от нормального использовался критерий Манни-Уитни.

### **Результаты и обсуждение**

Средний возраст больных в выделенных группах практически не различался и составил 65,0 (58,7–71,3) года у больных КМПТ и 62,9 (52,5–73,3) года у больных ОКСПСТ ( $p>0,05$ ). Не выявлено различий и по объему поражения левого желудочка. В среднем, при КМПТ были поражены 6,3 (4,9–7,7) сегмента, а при ОКСПСТ — 6,9 (5,4–8,4) сегмента ( $p>0,05$ ). Однако анализ первой ЭКГ показал наличие целого ряда различий между больными сравниваемых групп (таблица 1).

Таблица 1 - Частота выявления некоторых ЭКГ-признаков у больных ОКСПСТ и КМПТ, абс. (%)

| Признак                                     | КМПТ<br>(n=8) | ОКСПСТ<br>(n=7) | p      |
|---|---------------|-----------------|--------|
| Подъем ST менее чем в 5 отведениях          | 7 (87,5)      | 1 (14,3)        | 0,0101 |
| Отсутствие реципрокных изменений            | 8 (100)       | 2 (28,6)        | 0,0070 |
| 3-я стадия ишемии по Скларовскому-Бирнбауму | 1 (12,5)      | 7 (100)         | 0,0014 |
| Отсутствие зубцов Q                         | 7 (87,5)      | 0 (0)           | 0,0014 |
| Корригированный интервал QT>460 мс          | 6 (75,0)      | 0 (0)           | 0,0070 |

Так, у большинства больных КМПТ подъем сегмента ST отмечался менее чем в 5 отведениях, в то время как у большинства больных ОКСПСТ — в 5 и более отведениях. Ни у кого из больных КМПТ не было реципрокных изменений, а при ОКСПСТ они отмечались у большинства пациентов. 3-я стадия ишемии по Скларовскому-Бирнбауму диагностирована лишь у 1 больного КМПТ и у всех больных ОКСПСТ, осложнившимся развитием острой аневризмы левого желудочка. При КМПТ на первой ЭКГ очень часто отсутствуют патологические зубцы Q, в то время как при ОКСПСТ, приведшему к формированию апикальной аневризмы, отсутствия зубцов Q в нашем исследовании не отмечено. Равным образом у больных ОКСПСТ не было отмечено ни одного случая удлинения интервала QT, между тем как при КМПТ он был удлинен в большинстве случаев.

Таким образом, подъем сегмента ST менее чем в 5 отведениях, отсутствие реципрокных изменений и патологических зубцов Q, а также удлинение интервала QT позволяют заподозрить КМПТ. Напротив, при подъеме сегмента ST в 5 и более отведениях, наличии реципрокных изменения и патологических зубцов Q, 3-я стадия ишемии по Скларовскому-Бирнбауму и отсутствие удлинения интервала QT делают этот диагноз маловероятным.

**Выводы:** целенаправленный анализ первой ЭКГ позволяет заподозрить КМПТ до проведения коронарной ангиографии и эхокардиографии.

### Литературы

1. Steg G., James S. K., Atar D., Badano L. P., Blomstrom-Lundqvist C., Borger M. A., Di Mario C., Dickstein K., Ducrocq G., Fernandez-Aviles F., Gershlick A. H., Ciannuzzi P., Halvorsen S., Huber K., June P., Kastrati A., Knuuti J., Lenzen M. J., Mahaffey W., Valgimigli M., Van't Hof A., Widimsky P., Jahger D. 2012 ESC guidelines for the management of myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force on the management of acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2012; 33:2569–2619.
2. Bybee K., Kara T., Prasad A., Lerman A., Barsness G., Wright R. Systematic review: transient left ventricular apical ballooning: a syndrome that mimics ST-segment elevation myocardial infarction, Ann. Intern. Med. 2004; 141: 858 (e865).
3. Lion A.R., Rees P.S.C., Prasad S., Pool-Wilson P.A., Harding S. Stress (Takotsubo) cardiomyopathy – a novel pathophysiological hypothesis to explain catecholamin-

- induced acute myocardial stunning. *Nature Clinical Practice: Cardiovascular Medicine* 2008; 5: 22 – 29.
4. Sclarovsky S., Mager A., Kusniec J., Birnbaum J. Electrocardiographic classification of acute myocardial ischemia. *Isr J Med Sci* 1990; 26: 525.
  5. Birnbaum J., Sclarovsky S., Blum A., Mager A., Gabbar U. Significance of the initial electrocardiographic pattern in a first acute anterior wall myocardial infarction. *Chest* 1993; 103: 1681 – 1687.
  6. Арсентьева Р. Х. Синдром удлиненного интервала QT. *Вестник современной клинической медицины* 2012; 5: 69 – 73.