
Краткие сообщения

УДК 616.12-008.1:616-036.8

DOI 10.52246/1606-8157_2023_28_3_66

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКГ-КОНТРОЛИРУЕМОГО ТЕСТА С ШЕСТИМИНУТНОЙ ХОДЬБОЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЕРЕНОСИМОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА

И. Е. Мишина^{1*}, доктор медицинских наук,
С. А. Рачкова, кандидат медицинских наук,
О. В. Лебедева²,
Е. В. Березина¹, доктор технических наук,
М. А. Арзуманян¹,
М. К. Основин¹

¹ ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

² ОБУЗ «Кардиологический диспансер». 153012, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 22.

Ключевые слова: кардиореабилитация, тест с шестиминутной ходьбой, дозированные физические нагрузки.

* Ответственный за переписку (corresponding author): mishina-irina@mail.ru

В настоящее время реализация амбулаторного этапа кардиореабилитации во всем мире сталкивается с целым рядом организационных трудностей, включая выполнение и контроль физических нагрузок (ФН).

Золотым стандартом индивидуальной оценки переносимости ФН является кардиопульмональное нагрузочное тестирование. Однако этот метод не получил широкого распространения из-за его дороговизны, сложности оборудования, плохой переносимости пожилыми пациентами и людьми с сопутствующими заболеваниями. В большинстве случаев, особенно на ранних этапах реабилитации, единственным возможным вариантом оценки толерантности к ФН является тест с шестиминутной ходьбой (ТШХ).

Целью пилотного исследования явилось изучение взаимосвязи отдельных показателей ТШХ и результатов велоэргометрии (ВЭМ) у пациентов, перенесших инфаркт миокарда (ИМ).

С этой целью было обследовано 36 больных (29 мужчин и 7 женщин), перенесших острый

ИМ. Средний возраст больных – $58,8 \pm 7,6$ года. Экстренное чрескожное коронарное вмешательство было проведено 29 пациентам.

На момент включения в исследование больные проходили второй этап кардиореабилитации в условиях круглосуточного стационара ОБУЗ «Кардиологический диспансер» г. Иванова. При поступлении проводили ВЭМ и ТШХ (с интервалом между ними не более 24 часов). Критерием прекращения ВЭМ являлся отказ пациента от её продолжения (усталость, боли в ногах, одышка и т. д.), что расценивалось как предел переносимости ФН. ТШХ проводился под контролем ЭКГ с помощью системы «Аккордикс» (ООО «Нейрософт», г. Иваново). Данная система предназначена для дистанционного мониторинга и анализа ЭКГ, дыхания и двигательной активности.

Проводилось сравнение максимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС), зарегистрированной в ходе обеих проб, а также пройденная дистанция в ТШХ и выполненная нагрузка в ВЭМ-пробе (в МЕТ). Оценивали реабилитационный

функциональный класс (РФК) ишемической болезни сердца в соответствии с Рекомендациями Российского кардиологического общества.

Средние значения максимальной ЧСС, зарегистрированные при проведении ВЭМ и в ТШХ, достоверно не различались (соответственно 96 (87–105) и 84,5 (79–94) удара в минуту, $p > 0,05$). Данные показатели имели прямую, среднюю по силе достоверную взаимозависимость ($r = 0,4$; $p = 0,02$).

На основании результатов определяли РФК. По данным ВЭМ, ко второму РФК было отнесено 16 человек (44,4 %), остальные – к третьему РФК (20 человек, 55,6 %). По результатам ТШХ первый РФК имели 12 (33,3 %) пациентов, второй – 12 (33,3 %), третий – 4 (11,1 %), четвертый – 8 (22,3 %). Несмотря на разброс полученных результатов, факторный анализ не выявил достоверных различий в оценке РФК при ВЭМ и ТШХ ($p > 0,05$).

Проведено попарное индивидуальное сравнение максимальной ЧСС в ходе выполнения ВЭМ и ТШХ у каждого пациента. Установлено соответствие значений максимальной ЧСС при ТШХ и уровня 90 %-ной максимальной ЧСС при ВЭМ; а

также 90 %-ной ЧСС – при ТШХ и 80 %-ной – при ВЭМ, 80 %-ной ЧСС – при ТШХ и 70 %-ной – при ВЭМ. Выявленное соответствие может оказаться перспективным при использовании ТШХ для определения переносимости ФН при невозможности проведения ВЭМ.

Расстояние, пройденное в ходе выполнения ТШХ, имело положительную корреляционную взаимозависимость с показателем пикового МЕТ, оцененного по результатам ВЭМ ($r = 0,63$, $p < 0,05$). Наличие значимой достоверной взаимосвязи этих показателей свидетельствует о сопоставимости результатов данных проб для оценки реабилитационного класса пациентов, перенесших ИМ. Эти результаты совпадают с данными М. А. Saba et al. (2021), подтвердивших наличие сильной положительной взаимозависимости результатов ТШХ и пиковым показателем МЕТ, оцененным во время ВЭМ [6].

Требуется дальнейшего подтверждения гипотеза о том, что при невозможности проведения ВЭМ результаты ЭКГ-контролируемого ТШХ с оценкой максимальной ЧСС могут быть использованы для расчета тренировочного пульса при выполнении дозированных ФН у пациентов после ИМ.

POSSIBILITY OF USING ECG-CONTROLLED SIX-MINUTE WALK TEST TO ASSESS THE TOLERANCE OF PHYSICAL ACTIVITY IN PATIENTS AFTER MYOCARDIAL INFARCTION

I. E. Mishina, S. A. Rachkova, O. V. Lebedeva, E. V. Berezina, M. A. Arzumanyan, M. K. Osnovin

Key words: cardiorehabilitation, six-minute walk test, dosed physical activity.