

ОЦЕНКА КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗЕРВОВ У МОЛОДЫХ МУЖЧИН

Переверзева Е. В., Переверзев В. А., Власенко В. И.,
Севрукевич В. В., Бородин Д. И. Чайковская А. М.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь
ElenaVP2015@mail.ru

Введение. Гетерохронность развития сердечно-сосудистой системы и механизмов её регуляции является установленным фактом [1], во многом определяющим функциональные резервы сердца и кардиоваскулярных структур, а также организма в целом к действию факторов внешней среды. Важный показатель зрелости и достаточности функциональных резервов кардиоваскулярных структур – высокая устойчивость сердца к гипоксии при действии интенсивных физических нагрузок при проведении велоэргометрической пробы (ВЭП) или тредмил-теста. Полученные результаты важно учитывать при профессиональном отборе лиц 4-й и 5-й групп интенсивности труда – военных, строителей, шахтеров, спортсменов.

Цель – оценить функциональные резервы кардиоваскулярных структур у молодых мужчин призывного возраста по наличию у них признаков ишемии миокарда в ходе выполнения теста толерантности к физической нагрузке (ВЭП или тредмил-теста).

Методы исследования. Исследование выполнено с участием 100 юношей 18-26 лет, направленных на обследование в кардиологическое отделение 11-й городской клинической больницы г. Минска. Каждым испытуемым была выполнена интенсивная физическая нагрузка в виде ВЭП или тредмил-теста [2]. Испытуемые прошли полное клиническое обследование [2], включающее электрокардиографию, суточное мониторирование ЭКГ и артериального давления крови, эхокардиографию; по показаниям – сцинтиграфию миокарда; им были выполнены общий и биохимический анализы крови, общий анализ мочи; всем им были заданы вопросы опросника Роуза [3].

Результаты и их обсуждение. В 100% случаев у испытуемых отсутствовали жалобы, указывающие на наличие ишемии

миокарда как при выполнении стандартных бытовых нагрузок, так и в периоды интенсивной физической работы до поступления в стационар. Все испытуемые смогли выполнить интенсивную физическую нагрузку, соответствующую функциональному классу I, при проведении им нагрузочного теста с записью ЭКГ. У 8 юношей при выполнении последней ступени нагрузочного теста выявлены признаки локальной ишемии миокарда. Таким образом, резервы кардиоваскулярных структур у 92% обследованных молодых мужчин, по данным нагрузочных тестов, очень высокие; тем не менее, выявленные у 8% признаки локальной ишемии миокарда являются статистически значимыми ($p < 0,01$; $t = 2,952$). Следует отметить, что болевой симптом на фоне эпизода локальной ишемии миокарда, индуцированной физической нагрузкой во время проведения теста, у обследуемых отсутствовал.

Дальнейший анализ механизма появления локальной ишемии миокарда проводился с помощью сцинтиграфии (выполненной при согласии 6 из 8 обследованных), показал, что у пяти испытуемых (т. е. в $83,3 \pm 15,2\%$ случаев ($t = 5,480$; $p < 0,001$) из 6 чел., или $5,0 \pm 2,18\%$ случаев ($t = 2,294$; $p < 0,025$) от всей выборки в 100 чел.) подтвердил наличие дефекта наполнения. Появление подобного дефекта может быть обусловлено особенностями формирования сосудистой сети миокарда и/или механизмов регуляции сосудистого тонуса. У 1 из 6 обследованных при сцинтиграфии признаков ишемии не выявлено, что может указывать на внекардиальные причины возникновения синдрома локальной безболевой ишемии миокарда, индуцированной физической нагрузкой (в $16,7\%$ случаев): например, на эпизоды снижения резервов дыхательной системы или газотранспортной функции крови, носящие преходящий характер

У обследованных выявлены следующие сопутствующие заболевания: артериальная гипертензия I степени ($45,0 \pm 5,0\%$ случаев); артериальная гипертензия II степени ($15,0 \pm 3,6\%$ случаев); пролапс митрального клапана $24,0 \pm 4,3\%$ случаев и атипично расположенная хорда левого желудочка в $21,0 \pm 4,1\%$ случаев. Достоверных различий в распространённости этих заболеваний между группами юношей с преходящей ишемией миокарда

(8 чел.) и без нее (92 испытуемых) не выявлено. Вероятно, диагностированные у испытуемых заболевания не влияют на функциональные резервы толерантности организма к физическим нагрузкам и на ассоциированное с такими нагрузками возникновение безболевого ишемии миокарда.

Полученные результаты могут свидетельствовать об особенностях (гетерохронности) формирования сосудистой сети миокарда и механизмов регуляции сосудистого тонуса у молодых людей ($5,0 \pm 2,18\%$ случаев ($t=2,294$; $p<0,025$) от всей выборки в 100 чел.), проявляющихся признаками локальной ишемии миокарда при интенсивных физических нагрузках и подтвержденных сцинтиграфией. Полученные данные следует учитывать при отборе лиц, работа которых предусматривает высокую интенсивность физического труда (4 и 5-й группы).

Выводы. Резервы кардиоваскулярных структур у 92% обследованных молодых мужчин, по данным нагрузочных тестов, очень высокие; у 8% ($p<0,01$; $t=2,952$) выявляются признаки безболевого локальной ишемии миокарда, которые в 83,3% случаев подтверждаются результатами сцинтиграфии.

Локальная ишемия миокарда, выявляемая при физических нагрузках у молодых мужчин и подтвержденная сцинтиграфией, в $5,0 \pm 2,18\%$ случаев ($t=2,294$; $p<0,025$) (от всей выборки в 100 чел.), вероятно, обусловлена гетерохронностью формирования сосудистой сети миокарда.

При отборе лиц, работа которых предусматривает высокую интенсивность физического труда (4 и 5-й группы), необходимо проведение тщательного тестирования у них функциональных резервов организма и, прежде всего, – кардиоваскулярных структур.

Литература

1. Физиология развития ребенка: теоретические и прикладные аспекты / под ред. М. М. Безруких, Д. А. Фарбер. – М.: Образование от А до Я, 2000. – 319 с.
2. Кардиология: национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто. – 2-е изд. перераб. и доп. – М. ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 800 с.
3. Rose G., McCartney P. and Reid D.D. Self-administration of a questionnaire on chest pain and intermittent claudication // Br. J. Prev. Soc. Med. – 1977. – № 1. – P. 42-48.