

УДК 616–053.2–072.7:796/799

Тилт-тест: возможности использования метода при отборе детей для занятий различными видами спорта

Н.А. Скуратова, Л.М. Беляева, О.А. Зимелихин,

А.А. Козловский

Рубрика: 76.29.47

НИР: «Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у детей, занимающихся статическими и динамическими видами спорта».

Сроки выполнения НИР: 01.10.2010 — 31.10.2013.

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Л.М. Беляева.

Цель — оптимизировать этап первичного отбора детей для занятий различными видами спорта.

С целью сохранения здоровья и работоспособности лиц, профессиональная деятельность которых будет связана с экстремальными воздействиями, целесообразно выявлять «отклонения» и оценивать функциональные резервы сердечно-сосудистой системы у потенциальных юных спортсменов на этапе первичного отбора в профессиональный спорт.

У 24 детей в возрасте от 9 до 15 лет (средний возраст $12,2 \pm 1,9$ года), занимающихся спортом, была проведена кардиоинтервалография при пробе с пассивным ортостазом (тилт-тесте). Причем при данной пробе были оценены гемодинамические параметры (АД, ЧСС, тип реакции), рассчитан комплекс показателей КИГ: средняя ЧСС (срЧСС, уд/мин); математическое ожидание (М); Мода (Мо, с); амплитуда моды (АМо, %); вариационный размах (ВР, с); индекс вегетативного равновесия (ИВР); показатель адекватности процессов регуляции (ПАПР); вегетативный показатель ритма (ВПР); отношение индекса напряжения в пробе к индексу напряжения в фоновой записи (ИН2/ИН1), прирост ЧСС, %; коэффициент 30:15 (К30:15); индекс напряжения регуляторных систем (ИН), которые сравнивались с соответствующими значениями показателей, полученных у детей при активном ортостазе.

При сравнении показателей математического анализа, полученных при проведении КИГ в активном и пассивном ортостазе у детей, были зарегистрированы следующие средние значения показателей (табл.).

Таблица

Показатели кардиоинтервалографии при активном и пассивном ортостазе у детей,

Показатель	занимающихся спортом (n=24)		Сравнительный прирост показателя (Δ , %)
	Значение показателя при АКОП (M \pm SD)	Значение показателя при тилт-тесте (M \pm SD)	
СрЧСС	105,9 \pm 11,5	96,1 \pm 11,6	-9
Прирост ЧСС (%)	39,5 \pm 17,9	28,6 \pm 18,1	-28
М	0,6 \pm 0,09	0,65 \pm 0,08	+8
Мо	0,57 \pm 0,07	0,66 \pm 0,1	+13
ВР	1,98 \pm 3,8	0,65 \pm 1,08	-67
ИН	181,8 \pm 247,7	99,8 \pm 101,7	-100
ИН2/ИН1	3,29 \pm 3,9	2,99 \pm 3,09	-9
ИВР	195,3 \pm 255,2	121,4 \pm 107,3	-38
ВПР	5,5 \pm 6,7	3,09 \pm 2,03	-44
ПАПР	75,7 \pm 32,8	52,7 \pm 19,4	-30
К30:15	2,06 \pm 1,57	1,78 \pm 1,85	-14

При пассивном ортостазе (тилт-тесте) у детей, занимающихся спортом, имели место снижение средней ЧСС на -9%, прироста ЧСС на -28%, ВР на -67%, ИН на -100%, ИН2/ИН1 на -9%, ИВР на -38%, ВПР на -44%, ПАПР на -30%, К30:15 на -14%, прирост М и Мо составили +8 и +13% соответственно в сравнении с показателями, полученными в активном ортостазе у детей.

Таким образом, проба с пассивным ортостазом (тилт-тест) является мощным стрессовым фактором, при котором происходит значительное повышение симпатической регуляции и снижение защитной роли блуждающего нерва, что создает условия для выраженного напряжения регуляторных систем. Проба с пассивным ортостазом моделирует экстремальные условия для организма, при которых требуется адекватная перфузия органов и поддержание нормальных цифр АД, при этом у детей, занимающихся видами спорта, связанными со статическими поворотами тела в пространстве и имеющими сниженные функциональные резервы, ожидаемо развитие скрытых реакций дезадаптации.

The tilt table test: the method of selection of children for various sports

*N.A. Skuratova, L.M. Belyaeva, O.A. Zimelikhin,
A.A. Kozlovsky*

The tilt table test is a powerful stress factor, which promotes significant increase in sympathetic regulation and reduction of the protective role of the vagus nerve. It

creates conditions for the extreme tension of regulatory systems. The study helps to solve admission questions for young athletes.