

показателей позволяет дифференцировать их значения в зависимости от соматического типа телосложения и уровня биологического созревания. Не вызывает сомнения факт различий в величинах физиометрических показателей детей крайних темпов развития, и области средних величин признаков для данных групп детей (а закономерно и оценка их) будут различными. Указанный вариант трактовки и нормирования показателей позволит индивидуализировать дозировку физических нагрузок для детей при подборе программ ФВ и спорта, проводить отбор и оценку эффективности влияния тренировочных нагрузок и, следовательно, избежать возможного физического перенапряжения, срыва приспособительных реакций, полноценно решать задачи адаптации физического состояния детей к физкультурным и спортивным нагрузкам.

СОСТОЯНИЕ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МИОКАРДА У БЕГУНОВ НА 400 М В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА

Михалюк Е.Л.

Запорожский государственный медицинский университет

Врач, работая с определенным контингентом спортсменов, должен учитывать специфику и преимущественное развитие определенных физических качеств, особенности физиологических параметров, и тогда сможет оказать квалифицированную помощь, как тренеру, так и спортсмену. Подробный анализ специфики изложен в статьях о биоэлектрической активности миокарда у юных метателей, у бегунов на дистанции 100-200 и 400 метров, у легкоатлетов-стайеров, у боксеров, кикбоксеров и тхэквондистов.

Нами ранее была подчеркнута необходимость изучения параметров функционального состояния спортсменов с учетом пола, возраста, спортивной квалификации и периода тренировочного процесса. Что касается работ, в которых авторы предлагают изучать и сравнивать параметры у мужчин и женщин, то одними из первых были публикации, посвященные раздельному анализу у спортсменов данных ЭКГ, центральной и церебральной гемодинамики.

Целью работы явилось изучение данных биоэлектрической активности миокарда у бегунов на дистанции 400 метров одной квалификации, но различающихся по полу.

Материалы и методы. В начале подготовительного периода тренировочного процесса проведен анализ и сравнение 131 электрокардиограмм (60 женщин и 71 мужчина) в 12 отведениях бегунов на дистанции 400 м в возрасте от 13 до 30 лет, имеющих спортивную квалификацию от III разряда до мастера спорта международного класса (МСМК).

Сравнивались данные 12 бегуний уровня мастер спорта (МС)-МСМК (средний возраст $22,75 \pm 0,53$ лет и 15 бегунов уровня МС-МСМК, средний возраст $24,2 \pm 0,73$ лет ($p > 0,05$), 11 бегуний уровня кандидат в мастера спорта (КМС), средний возраст $19,82 \pm 0,34$ лет и 19 бегунов уровня КМС, средний возраст $20,3 \pm 0,78$ лет ($p > 0,05$), 13 спортсменов 1 разряда, средний возраст $18,15 \pm 0,61$ лет и 16 бегунов 1 разряда, средний возраст $18,4 \pm 0,69$ лет ($p > 0,05$), а также 24 бегунии II-III разряда, средний возраст $15,25 \pm 0,54$ лет и 21 бегун II-III разряда, средний возраст $16,57 \pm 0,64$ лет ($p > 0,05$). Как видно из представленных данных, между группами бегунов обоего пола и одной спортивной квалификации отсутствуют различия по возрасту.

Исследования биоэлектрической активности миокарда проводили на диагностическом автоматизированном комплексе «Кардио+». С целью дифференциальной диагностики спортсменам с нижнепредсердным ритмом и кардиомиопатией вследствие хронического физического перенапряжения (КМПФП) проводили пробу с физической нагрузкой на велоэргометре в виде субмаксимального теста PWC_{170} , а спортсменам с синдромом CLC и неполной блокадой передней ветви левой ножки пучка Гиса (НБПВЛНПГ) – эхокардиографию на аппарате Sim 5000 Plus (Италия).

Выводы

1. Сравнение данных ЭКГ у бегунов на 400 м (женщин и мужчин) показало отсутствие достоверных различий по правильности сердечного ритма, количеству лиц с нормальным положением электрической оси сердца, ЧСС в пределах 61-79 уд/мин, при этом у женщин было больше лиц с дыхательной аритмией ($p=0,028$) и со сниженным вольтажем ($p=0,0001$).

2. Брадикардия у женщин встречается в 38,3%, в основном у МС-МСМК и спортсменок II-III разряда; у мужчин – в 57,7% ($p=0,021$), которая равномерно распределилась по спортивной квалификации (МС-МСМК – 10, КМС – 9, 1 разряд – 12, II-III разряд – 10). ЧСС свыше 80 уд/мин была у 10 бегуний (16,7%), это 5 перворазрядниц и 5 спортсменок II-III разряда; у мужчин, бегунов с такой ЧСС не было совсем.

3. Изменения на ЭКГ были у 43,3% женщин, в основном у бегуний II-III разряда и перворазрядниц с отсутствием спортсменок уровня МС-МСМК, а у мужчин в 56,3% ($p=0,138$) случаев, у 40 бегунов изменения на ЭКГ распределились по группам следующим образом (МС-МСМК – 11, КМС – 10, 1 разряд – 6, II-III разряд – 13).

4. Из общего числа изменений на ЭКГ у женщин статистически больше было признаков КМПФП у бегуний (19,2% против 10%, $p=0,0003$), а у мужчин – СРРЖ (55% против 34,6%, $p=0,009$) и нижнепредсердным ритмом (10% против 3,9%, $p=0,0001$).

5. Анализ изменений на ЭКГ в виде СРРЖ и НБПНПГ у бегунов на 400 метров показал следующее: СРРЖ встречается в 23,7% (6,9% у женщин и 16,8% у мужчин), а НБПНПГ – в 13% (4,6% у женщин и 8,4% у мужчин).

6. После физической нагрузки в виде субмаксимального теста PWC_{170} у спортсменов с нижнепредсердным ритмом и ЭКГ-признаками КМПФП происходила нормализация ЭКГ. У бегунов с синдромом CLC и НБПВЛНПГ по данным эхокардиографии не выявлены патологические изменения, а наличие НБПНПГ и СРРЖ следует рассматривать как особенности ЭКГ у этой категории спортсменов.

ЗНАЧЕНИЕ ПОСТУРАЛЬНЫХ РЕФЛЕКСОВ ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ ДЛЯ ТОНУСНО-ФАЗИЧЕСКОЙ РЕГУЛЯЦИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЙ СПОРТСМЕНА

Могельницкий А.С., Павлова О.Ю.

*Северо-Западный государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург*

Мышцы глаза особо резистентны к усталости, точны в контроле сокращения и богаты нейро-мышечными рецепторами. Функцией глазодвигательных мышц являются обеспечение подвижности глаза в орбите (быстрое смещение к изображению, преследование, статическое поддержание), информирование о положении зрительной оси по отношению к черепу. Постуральная проприоцептивная функция заключается в биологической функциональной обратной связи между рецепторным звеном, органом управления (ЦНС) и исполнительным – мышцами. Любое изменение положения глазодвигательных мышц вызывает постуральные изменения.

Адекватная физическая нагрузка в любом виде спорта возможна только в условиях сбалансированной мышечной системы, реципрокного взаимодействия агонистов и антагонистов. Напряжение глазодвигательных мышц при повороте глаз приводит к смещению центра тяжести по данным стабилотрии. При напряжении нижних прямых мышц центр тяжести смещается вперед, при напряжении верхних прямых мышц – назад. При напряжении внутренней правой прямой и левой наружной мышц (взгляд влево) центр тяжести смещается влево. При напряжении внутренней левой прямой и правой наружной мышц (взгляд вправо) центр тяжести смещается вправо. Поэтому физиологический рефлекс глазодвигательных мышц имеет большое значение для правильной организации статики и динамики человека. Соответственно дисбаланс этих рефлексов способствует появлению статических и