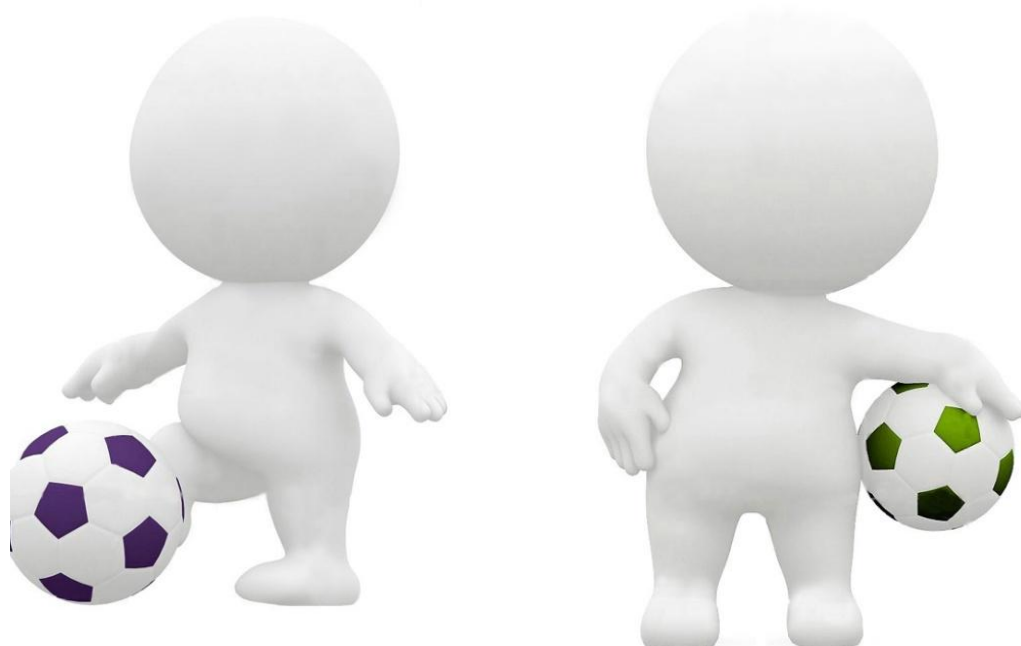


Департамент образования города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Педагогический институт физической культуры и спорта

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СПОРТЕ И
ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ
ПОДРАСТАЮЩЕГО
ПОКОЛЕНИЯ**

Материалы VII межрегиональной научно-практической конференции
с международным участием
г. Москва,
20 апреля 2017 г.



Москва – 2017

УДК 796(063)

ББК 75-431

И 4-39

**Инновационные технологии в спорте и физическом воспитании
подростающего поколения : материалы VII межрег. науч.-практ. конф.
с междунаро. участием (20 апреля 2017 г., Москва) / под общ. ред. А.Э.
Страдзе, ред. В.Г. Никитушкин, Г.Н. Германов, И.И. Столов и [др.];
ПИФКиС МГПУ. – М., 2017. – 555 с.**

Оргкомитет конференции:

Страдзе А.Э.(г.Москва) – председатель, д.соц.н., проф., директор ПИФКиС.

Никитушкин В.Г. (г.Москва) – отв. редактор, член оргкомитета, д.п.н., проф.

Германов Г.Н. (г.Москва) – редактор, член оргкомитета, д.п.н., профессор.

Михайлов Н.Г. (г.Москва) – редактор, член оргкомитета, к.п.н., доцент.

Столов И.И. (г.Москва) – редактор, член оргкомитета, к.п.н., доцент.

Спирин В.Л. (г. Великие Луки) – член оргкомитета, д.п.н., доцент.

Сабилова И.А. (г. Воронеж) – член оргкомитета, д.п.н., доцент.

Погадаев Г.И. (Мос. область) – член оргкомитета, к.п.н., засл. учитель РФ.

Ульянова Е.А. – член оргкомитета – рабочая группа



ISBN 978-5-9500067-0-8

ISBN 978-5-9500067-0-8



9 785950 006708

© ГАОУ ВО МГПУ, ПИФКиС, 2017

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ЭКГ У БЕГУНОВ
НА ДИСТАНЦИИ 100-200 м (женщины и мужчины)**

Михалюк Е. Л., д.м.н., профессор.

Запорожский государственный медицинский университет.

г. Запорожье, Украина.

Аннотация. Известно, что кардиологические обследования у спортсменов, первым этапом которых является электрокардиография (ЭКГ), направлены, прежде всего, на выявление спортсменов с не диагностированными сердечно-сосудистыми заболеваниями, повышающими риск внезапной смерти. Однако целесообразность проведения ЭКГ всем спортсменам в качестве скрининга, особенно по данным зарубежных авторов, остается предметом дискуссии.

Ключевые слова: легкая атлетика, спринтерский бег, бег на дистанции 100 и 200 м, ЭКГ, сердечно-сосудистые заболевания.

Целью работы явилось изучение данных ЭКГ у легкоатлетов-спринтеров одной квалификации, но различающихся по полу.

Материалы и методы. Проведен анализ и сравнение 144-х электрокардиограмм (69 женщин и 75 мужчин) в 12-ти отведениях легкоатлетов в возрасте от 12 до 28 лет, специализирующихся в беге на дистанции 100-200 метров в подготовительном периоде тренировочного процесса, имеющих спортивную квалификацию от III разряда до заслуженного мастера спорта.

Среди женщин по спортивной квалификации было 20 человек уровня мастер спорта (МС)-заслуженный мастер спорта (ЗМС), средний возраст $25,6 \pm 1,81$ лет, 14 – уровня кандидат в мастера спорта (КМС), средний возраст $19,5 \pm 0,57$ лет, спортсменок 1 разряда – 19, средний возраст $16,95 \pm 0,37$ лет и 16 бегуний II-III разряда, средний возраст $15,63 \pm 0,43$ лет. У мужчин, бегунов уровня мастер спорта (МС)-мастер спорта международного класса (МСМК) было 19, средний возраст $22,05 \pm 1,03$ лет, бегунов уровня КМС – 12, средний возраст $18,25 \pm 0,67$ лет, 21 бегун 1 разряда, средний возраст $18,33 \pm 0,67$ лет и 23 спортсмена II-III разряда, средний возраст $16,13 \pm 0,27$ лет. Как видно из представленных данных сравнение по возрасту между бегунами обоего пола одной спортивной квалификации было сопоставимым.

Полученные в исследовании данные обработаны методом вариационной статистики с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0 for Windows.

Результаты исследования. Правильный ритм сердца у женщин и мужчин встречается, соответственно в 84,1% и 88,0% ($p=0,792$), дыхательная аритмия, соответственно в 15,9% и 12% ($p=0,093$), достаточный вольтаж ЭКГ, соответственно в 97,1% и 97,3% ($p=0,981$), снижен, соответственно в 2,9% и 2,7% ($p=0,666$), электрическая ось сердца не отклонена, соответственно в 100% и 98,7% ($p=0,943$).

Брадикардия у женщин встречалась у 25 спортсменок (36,2%), в основном у бегуний уровня ЗМС-МС – 12 человек (60%), у 8-ми спортсменок уровня КМС, 3-х – квалификации 1 разряда и у 2-х спортсменок II-III разряда. У мужчин брадикардия обнаружена у 33-х бегунов (44%) ($p=0,240$), в частности у 10-ти – уровня МС-МСМК, 6-ти – уровня КМС, у 10-ти спортсменов 1 разряда и у 6-ти – квалификации II-III разряда. Что касается ЧСС равной 80 и более уд/мин, то среди женщин таких было 6 человек (8,7%), 4 – квалификации II-III разряда и по одной спортсменки уровня КМС и 1 разряда. Среди мужчин, лиц с ЧСС 80 уд/мин и более было 9 человек (12%) ($p=0,05$), 6 человек 1 разряда и по одному – уровня МС-МСМК, КМС и II-III разряда.

Изменения на ЭКГ были зафиксированы у 36-ти легкоатлетки (52,2%), соответственно у 13-ти уровня ЗМС-МС, 10-ти – уровня КМС, у 7-ми бегуний 1 разряда и у 6-ти спортсме-

«Инновационные технологии в спорте и физическом воспитании подростающего поколения»

нок II-III разряда. Эти изменения были представлены НБПНПГ у 11-ти, 9 случаев с признаками метаболической кардиомиопатии вследствие хронического физического перенапряжения (КМПХФП), 7 – синдромом ранней реполяризации желудочков (СРРЖ), с нижнепредсердным ритмом – 5 и у 4-х – обнаружен синдром СЛС.

Как видно наибольшее число спортсменов (n=11) было с НБПНПГ, что составило 15,9%. По данным различных авторов НБПНПГ у спортсменов встречается до 35-50% и чаще у спортсменов, тренирующихся на выносливость [17, 19], что считается вариантом нормы [14], однако авторы в своих сообщениях не указывают вид спорта, пол и спортивную квалификацию спортсменов.

Наибольшее число спортсменов с НБПНПГ (n=8) зафиксировано у бегуний уровня ЗМС-МС, 2 спортсменки 1-го и одна – II-III разряда. Из 9-ти случаев с ЭКГ-признаками КМПХФП 5 спортсменов было уровня КМС, 2 спортсменки квалификации II-III разряда и по одной – уровня ЗМС-МС и 1 разряда. Число бегуний с СРРЖ было 7, из них четыре 1 разряда и 3 – II-III разряда. Нижнепредсердный ритм чаще встречался у бегуний уровня ЗМС-МС (n=4) и у одной спортсменки уровня КМС. Синдром СЛС обнаружен у 4-х бегуний уровня КМС.

У мужчин изменения на ЭКГ зафиксированы у 35-ти бегунов (46,7%), по 10 спортсменов уровня МС-МСМК и II-III разряда, а также 7 – уровня КМС и 8 перворазрядников. Изменения на ЭКГ были представлены у 23-х спортсменов (65,7%) с СРРЖ, по 4 бегуна с НБПНПГ и нижнепредсердным ритмом, 2 – с признаками КМПХФП и по одному – с синдромом СЛС и блокадой задней ветви левой ножки пучка Гиса (БЗВЛНПГ).

Как видно из представленных данных у мужчин легкоатлетов-спринтеров среди изменений на ЭКГ в 30,7% случаев встречается СРРЖ. Данные литературы свидетельствуют о том, что СРРЖ у спортсменов встречается в 8,9-9,4% случаев, в то время как у лиц, не занимающихся спортом, его частота составляет 1,5-2,2% [15]. Сведения о том, что изменения, характерные для СРРЖ, являются проявлением дистрофического процесса не нашли подтверждения, т.к. спортсмены, имеющие данный феномен, хорошо переносят тренировочные и соревновательные нагрузки [15].

Наибольшее число спортсменов с СРРЖ было среди бегунов уровня КМС (n=7), по 6 человек – уровня МС-МСМК и II-III разряда и 4 спортсмена 1 разряда. У 3-х бегунов уровня МС-МСМК и у одного квалификации II-III разряда была обнаружена НБПНПГ. Нижнепредсердный ритм встречался у 2-х спортсменов 1 разряда и 2-х – II-III разряда. ЭКГ с признаками КМПХФП была у 2-х спортсменов 1 разряда. Бегунов с синдромом СЛС и БЗВЛНПГ было по одному, соответственно с уровнем МС-МСМК и II-III разряда.

Заключение. 1. Сравнение данных ЭКГ у женщин и мужчин показало отсутствие достоверных различий по правильности сердечного ритма, вольтажу, расположению электрической оси сердца, наличию брадикардии, ЧСС в пределах 61-79 уд/мин, изменениям на ЭКГ, при этом зафиксировано достоверно большее число мужчин с ЧСС 80 уд/мин и более (p=0,05); 2. Брадикардия встречалась у женщин в 36,2% случаев, в основном у спортсменок уровня ЗМС-МС, а ЧСС в пределах 80 уд/мин и более в 8,7% у спортсменок II-III разряда; у мужчин, брадикардия встречалась в 44%, в основном у спортсменов уровня МС-МСМК и 1 разряда, а ЧСС свыше 80 уд/мин в 12% у спортсменов 1 разряда; 3. Изменения на ЭКГ были у 52,2% у женщин, в основном у бегуний уровня ЗМС-МС и КМС, а у мужчин в 46,7% у бегунов уровня МСМК-МС и II-III разряда; 4. Из общего числа изменений на ЭКГ у женщин статистически достоверно больше было бегуний с НБПНПГ (30,6% против 11,4%, p=0,001), с ЭКГ-признаками КМПХФП (25% против 5,7%, p=0,001) и с синдромом СЛС (11,1% против 2,9%, p=0,001), тогда как у мужчин было больше бегунов с СРРЖ (65,7% против 19,4%, p=0,001); 5. Анализ изменений на ЭКГ в виде СРРЖ и НБПНПГ у бегунов на дистанции 100-200 м показал следующее: СРРЖ встречается в 20,8% (4,8% у женщин и 16% у мужчин), а

НБПНПГ – в 10,4% (7,6% у женщин и 2,8% у мужчин). 6. После физической нагрузки в виде субмаксимального теста PWC_{170} у спортсменов с нижнепредсердным ритмом и ЭКГ-признаками КМПХФП происходила нормализация ЭКГ. У бегунов с синдромом СЛС и БЗВЛНПГ по данным эхокардиографии не выявлены патологические изменения, а наличие СРРЖ и НБПНПГ следует рассматривать как особенность ЭКГ у этой категории спортсменов.

Литература:

1. Беляев, В. С. Динамика микроальтернаций зубца-T электрокардиограммы у высококвалифицированных тяжелоатлетов под воздействием соревновательной нагрузки / В.С. Беляев, Ю.А. Матвеев, Д.Н. Черногоров // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Естественные науки. – 2015. – Т. 19. – № 3. – С. 29-35.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
В ВОСТОЧНЫХ ЕДИНОБОРСТВАХ**

Никитушкин В. Г., д.п.н., профессор.

Московский городской педагогический университет, педагогический институт физической культуры и спорта. г. Москва, Россия.

Алхасов Д. С., к.п.н., Ногинский филиал Московского государственного областного университета. г. Ногинск, Московская область, Россия.

Анализ литературных источников, посвящённых организации тренировочного процесса в восточных единоборствах позволил предложить следующие показатели общей и специальной физической подготовленности в восточных видах единоборств [1, 3]. *Показатели, характеризующие преимущественно двигательные – координационные способности:* «челночный бег» 3x10м.; точность нанесения ударов по неподвижной цели из 10 попыток (прямой удар рукой в голову, боковой удар ногой в туловище); фиксация прямых ударов ногами в средний уровень и боковых ударов ногами в верхний уровень. *Показатели, характеризующие преимущественно быстроту:* быстрота двигательной реакции (педагогическая оценка); скоростной бег 30 м. с высокого старта; частота (темп) элементарных движений. *Показатели, характеризующие преимущественно скоростно-силовые способности:* прыжок в длину с места; тройной прыжок в длину; прыжок вверх; метание набивного мяча одной рукой от груди; бросок набивного мяча двумя руками из - за головы; поднимание туловища из положения лёжа на спине за 30 сек.; лазание по канату (5 метров) на время. *Показатели, характеризующие преимущественно собственно силовые способности:* приседание с партнёром на плечах: вес партнёра равен весу испытуемого; жим штанги лёжа: вес штанги – 70 – 80% от веса испытуемого (юноши); кистевая динамометрия. *Показатели, характеризующие преимущественно силовую выносливость:* подтягивание на перекладине; сгибание – разгибание рук в упоре лёжа. *Показатели, характеризующие преимущественно скоростную выносливость:* максимальное количество боковых ударов одной ногой по мешку в средний уровень на время; максимальное количество ударов руками по мешку на время. *Показатели, характеризующие преимущественно общую выносливость:* бег 1000 м., бег 2000 м. тест Купера. *Показатели, характеризующие преимущественно гибкость:* мост из положения стоя; наклон вперёд из положения сидя; шпагат поперечный

Все показатели, которые были получены в процессе тестирования спортсменов – единоборцев, были подвергнуты двум математическим процедурам: определению стабильности с помощью расчётов коэффициентов между показателями test – retest и структуризации полученных данных методом факторного анализа с вращением ортогональных плоскостей по варимакс – критерию по значениям: 0,95 – 0,99 – отличная надёжность; 0,90 – 0,94 – хоро-

**VII межрегиональная научно-практическая конференция
с международным участием, г. Москва. 20 апреля 2017 года**

<i>Крылов Л.Ю. (г. Москва, Россия)</i> Особенности физической подготовленности и функционального состояния юных гребцов-академистов 12-14 лет	156–158
<i>Кудинова В.А. (г. Волгоград, Россия)</i> Отбор и спортивная ориентация юных легкоатлетов	158–160
<i>Кузнецов Р.Р., Губа Д.В. (г. Смоленск, Россия)</i> Эффективность технико-тактической подготовки юных футболистов 14-15 лет в процессе варьирования тренировочных нагрузок различной направленности	161–162
<i>Купцов Ю.А., Горащенко А.Ю., Цуканова Е.Г., Яковлева О.Н. (г. Кишинев, Республика Молдова)</i> Структура тренировочных нагрузок у юных бегунов на средние дистанции в годичных и полугодичных циклах подготовки	163–165
<i>Лазаренко В.Г., Багаутдинов Л.Ф. (г. Ижевск, Удмуртская Республика, Россия)</i> Развитие скоростно-силовых способностей в спортивном ушу в зависимости от типа энергообеспечения спортсменов	165–167
<i>Ларионов В.И. (г. Владикавказ, Республика Северная Осетия – Алания, Россия)</i> Реализация дидактических закономерностей тренировочного процесса в спортивной борьбе	167–169
<i>Леньшина М.В. (г. Воронеж, Россия)</i> Ростовые показатели юных баскетболистов как наследственный фактор родителей	169–170
<i>Малков О.Б. (г. Москва, Россия)</i> Основные факторы, влияющие на тактику тайминга в боксе и тхэквондо	170–172
<i>Махмудов М.М. (г. Москва, Россия)</i> Тактические навыки выполнения стартовых движений в атакующих и контратакующих действиях в армрестлинге	172–173
<i>Мельников С.В., Нарскин А.Г. (г. Гомель, Республика Беларусь)</i> Динамика функциональной подготовленности высококвалифицированных женщин-пловцов, специализирующихся в спринте	174–175
<i>Митусов В.В. (г. Коломна, Московская область, г. Россия)</i> Соотношение соревновательных действий в греко-римской борьбе у высококвалифицированных спортсменов в ходе поединка	176–178
<i>Михайлюк Е.Л. (г. Запорожье, Украина)</i> Сравнительный анализ данных ЭКГ у бегунов на дистанции 10-200 м (женщины и мужчины)	179–181
<i>Никитушкин В.Г., Алхасов Д.С. (г. Москва, Россия)</i> Определение уровня физической подготовленности в восточных единоборствах	181–183
<i>Овчинников П.А., Оганджанов А.Л. (г. Москва, Россия)</i> Совершенствование техники легкоатлетических упражнений с использованием электронно-оптической системы биомеханического контроля	183–185