

4517.1155
К-592

Киевский Государственный институт физической культуры

На правах рукописи
УДК 796.071.5 - 0.55.2

КОЗЛОВСКАЯ Светлана Ивановна

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА
ЛЕГКОАТЛЕТОК-БЕГУНИЙ С УЧЕТОМ ДИНАМИКИ СПЕЦИАЛЬНОЙ
РАБОТОСПОСОБНОСТИ В ОВАРИАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНОМ ЦИКЛЕ
/НА ПРИМЕРЕ БЕГА НА КОРОТКИЕ И СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ/

13.00.04 - Теория и методика физического
воспитания и спортивной тренировки

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель -
доктор медицинских наук, профессор
ГАДЗИЕВСКИЙ А.Р.

Киев - 1988.

4517, 1155
К- 592

Работа выполнена при Киевском государственном институте физической культуры

Научный руководитель - доктор медицинских наук,
профессор Радзиевский А.Р.

Официальные оппоненты - доктор педагогических наук,
профессор Запорожанов В.А.;
кандидат педагогических наук,
доцент Шпитальный В.В.

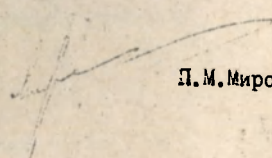
Ведущая организация - Литовский государственный
институт физической культуры

Защита состоится "18" сентября 1989 г. в 14 час. 30 мин.
на заседании специализированного совета К 046.02.01 Киевского
государственного института физической культуры (252650, Киев-:,
ул. Физкультуры, 1).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Киевского
государственного института физической культуры.

Автореферат разослан "6" сентября 1989 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат педагогических наук,
доцент


П. М. Мироненко

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физической культуры

1534/1
1534/1

Актуальность. Непрерывный рост спортивных достижений требует дальнейшего совершенствования процесса подготовки квалифицированных спортсменов. В данном аспекте важное значение приобретает оптимизация структуры и содержания основных звеньев тренировочного процесса /н.Г.Озолин, 1953; В.В.Петровский, 1960, 1978; М.Я.Набатникова, 1966, 1982, 1984; В.Н.Платонов, 1975, 1980; Л.П.Матвеев, 1977; В.А.Ашмарин, 1978; В.С.Топчий, 1979 и др./.

Последнее обуславливает особую актуальность построения тренировочных программ базовых мезоциклов, обеспечивающих значительное повышение уровня спортивной работоспособности и функциональных возможностей организма спортсмена /Л.П.Матвеев, 1977; В.Н.Платонов, 1980, 1984 и др./.

Одним из путей повышения эффективности подготовки спортсменки является учет специфики женского организма, характера протекания у них оварально-менструального цикла и закономерностей динамики работоспособности спортсменок в разные фазы МЦ.

Установлено, что у женщин-спортсменок имеется различный уровень специальной работоспособности в разные фазы менструального цикла /С.А.Ягунов, Л.И.Старцева, 1958; Е.Ф.Хулакова, 1960; В.Н.Железнякене, 1964; А.Р.Радзиевский, 1975, 1978, 1980; Д.А.Короп, 1975; 1983; Е.Захарцева, 1974; Л.Г.Шахидина, 1978, 1980; А.Я.Квале, 1977; О.Н.Белина, 1978; Я.М.Кац, 1980; Т.А.Лоза, 1981; Б.П.Пангелов, 1981; В.И.Павлова, 1981; Ю.Т.Травян, О.Белина, С.Чернов, 1983 и др./.

Вместе с тем, подобным исследованиям в легкоатлетическом спорте посвящено небольшое количество работ /К.Г.Беляева, Т.Н.Глушенко, Ю.И.Карпук, 1975; Б.П.Пангелов, 1981; Ю.Т.Травян, О.Н.Белина, С.Чернов, 1983/.

В доступной литературе мы не нашли ответа на вопрос, отражает ли специфика подготовки спортсменок на динамике двига-

тальных качеств в течение ОМЦ.

Следовательно, установленная связь спортивной работоспособности с ОМЦ требует дальнейшего исследования.

Цель настоящей работы: определение динамики специальной работоспособности легкоатлетов, специализирующихся в беге на короткие и средние дистанции, в овариально-менструальном цикле, выявление величин и различий в приросте двигательных качеств в разные фазы ОМЦ к концу подготовительного периода годичного цикла по сравнению с его началом, связанных с преимущественной направленностью подготовки спортсменов и использование полученных данных для построения рациональных режимов тренировки.

В работе поставлены следующие задачи:

1. Определить динамику специальной работоспособности бегунов на короткие и средние дистанции в овариально-менструальном цикле.
2. Установить величину прироста скоростно-силовых качеств, скорости, скоростной, специальной и общей выносливости в каждой фазе менструального цикла к концу подготовительного периода по сравнению с его началом у бегуний на короткие и средние дистанции.
3. Установить различия в приросте двигательных качеств в каждой фазе менструального цикла бегуний на короткие и средние дистанции к концу подготовительного периода тренировки по сравнению с его началом.
4. Определить динамику основных параметров электрокардиограммы бегуний на короткие и средние дистанции в овариально-менструальном цикле подготовительного периода.
5. Разработать практические рекомендации по планированию тренировочных нагрузок для бегуний на короткие и средние дистанции в мезоцикле подготовительного периода годичного цикла с учетом особенностей овариально-менструального цикла.

... в уровне содержания в крови Ca^{2+} и Mg^{2+} - это указывает на особую роль в этом биологических особенностей женского организма.

Рабочая гипотеза. Тренировка легкоатлеток, специализирующихся в беге на короткие дистанции и бегуний на средние дистанции, имеет различную преимущественную направленность. Специфика влияния физических упражнений сказывается на строении и функции мышечного аппарата, обменных, секреторных и внутренних органов и систем организма. На протяжении менструального цикла у женщин наблюдаются изменения работоспособности, связанные с циклическими изменениями функции половой системы. Можно предположить, что их динамика, специальная работоспособность легкоатлеток в овариально-менструальном цикле, и величина прироста двигательных качеств в различные фазы ОМЦ на протяжении подготовительного периода будут зависеть от преимущественной направленности тренировочного процесса спортсменок.

Научная новизна: данное исследование включает в определение динамики специальной работоспособности бегуний на короткие и средние дистанции в овариально-менструальном цикле; в установлении величин и различий прироста скоростно-силовых качеств, быстроты, скоростной, специальной и общей выносливости в каждой фазе ОМЦ к концу подготовительного периода годичного цикла по сравнению с его началом в зависимости от направленности тренировочного процесса легкоатлеток; в определении динамики основных параметров электрокардиограммы легкоатлеток, специализирующихся в беге на короткие и средние дистанции, в овариально-менструальном цикле; в определении наиболее благоприятных фаз ОМЦ в подготовительном периоде тренировки для развития конкретно каждого изучаемого двигательного качества легкоатлеток, специализирующихся в беге на короткие и средние дистанции.

Практическое значение. Определение динамики специальной

Работоспособности легкоатлеток-бегуний в овариально-менструальном цикле и величины прироста двигательных качеств в каждой фазе ОМЦ на протяжении подготовительного периода, сопоставление о динамике основных параметров ЭКГ в менструальном цикле позволит установить наиболее благоприятные фазы цикла для развития конкретно каждого двигательного качества в подготовительном периоде тренировки. Это обеспечит более эффективную подготовку спортсменок с учетом их квалификации и преимущественной направленности тренировочного процесса.

Результаты исследований могут быть использованы тренерами при подготовке легкоатлеток в беге на короткие и средние дистанции.

Структура и объем работы. Диссертация изложена на 154 страницах машинописного текста, содержит введение, обзор литературы, результаты собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы, состоящий из 186 отечественных и 18 иностранных источников, приложение; иллюстрирована 19 таблицами и 8 рисунками.

Методы и организация исследований.

Для изучения характера течения овариально-менструального цикла и определения его фаз обследовано 40 легкоатлеток в возрасте 17-23 лет с тренировочным стажем 3-6 лет, специализирующихся в беге и имеющих квалификацию от II разряда до кандидата в мастера спорта СССР.

Все легкоатлетки заполняли специальную анкету, содержащую вопросы, которые дают возможность оценивать функциональное состояние яичников. Анкета разработана Н.В.Свечниковой.

Измерение базальной температуры и выявление характерных особенностей феномена кристаллизации слизи из носа дало возмож-

ность определить наличие овуляции и установить день овуляции. Исследования проводились утром ежедневно в течение трех последовательных ОМЦ.

После анализа полученных результатов были сформированы 2 группы легкоатлеток по 12 человек в каждой с нормальным течением менструального цикла длительностью 28 дней. Первую группу составляли бегуны на короткие дистанции, вторую - бегуны на средние дистанции. Возраст спортсменок 17-22 года, тренировочный стаж 3-6 лет, квалификация - I, II, III и IV к.к. В осенне-зимнем подготовительном периоде в первой группе и на первом базово-развивающем этапе подготовительного периода во второй группе мы определяли динамику скоростно-силовых качеств, быстроты, скоростной, специальной и общей выносливости в менструальном цикле. С этой целью нами были использованы контрольные тесты: уровень проявления скоростно-силовых качеств определяли по среднему результату 3-кратного повторения прыжка в длину с места; уровень проявления быстроты - по среднему времени 3-кратного пробега 10-метрового отрезка с ходу, уровень скоростной выносливости - по времени пробега дистанции 150 м, уровень специальной выносливости - по времени пробега дистанции 300 м для бегуний на короткие дистанции и 600 м для бегуний на средние дистанции.

Контрольные тесты проводились в начале вечерней тренировки после дня отдыха и обычной разминки в каждой фазе менструального цикла на протяжении двух последовательных ОМЦ.

Физическую работоспособность определяли с помощью степ-теста.

До нагрузки степ-теста и при ее выполнении записывалась электрокардиограмма, с помощью которой мы определяли динамику частоты сердечных сокращений, длительности внутрипредсердного,

- 1 -

предсердно-желудочкового и внутрижелудочкового проведения и электрической систолы, суммарного вольтажа зубцов R и T в стандартных отведениях, синусной аритмии в менструальном цикле.

Запись ЭКГ и тестирование с целью определения физической работоспособности производили утром, сразу после сна, натошак в кабине функциональной диагностики Винницкого пединститута в каждой фазе двух последовательных ОМЦ.

Сопоставили полученные данные о динамике изучаемых двигательных качеств и основных параметров ЭКГ в менструальном цикле осенне-зимнего подготовительного периода бегуний на короткие дистанции, первого базово-развивающего этапа подготовительного периода бегуний на средние дистанции для выявления возможной связи между изменением специальной работоспособности спортсменок в различные фазы ОМЦ и электрической активностью сердца в эти фазы.

Прирост изучаемых двигательных качеств в весенне-летнем подготовительном периоде по сравнению с осенне-зимним у бегуний на короткие дистанции и на втором базово-развивающем этапе подготовительного периода по сравнению с первым у бегуний на средние дистанции мы определяли в каждой фазе менструального цикла на протяжении двух последовательных ОМЦ.

Полученные данные сравнили с целью выявления особенностей прироста двигательных качеств спортсменок в каждой фазе ОМЦ подготовительного периода, обусловленных различной преимущественной направленностью тренировочного процесса.

Сопоставив данные электрокардиографии и тестирования определили оптимальные фазы ОМЦ для развития скоростно-силовых качеств, быстроты, скоростной, специальной и общей выносливости и рациональные режимы тренировки легкоатлеток, специализирующихся в беге на короткие и средние дистанции, в мезоцикле подготовки

тельного периода.

Результаты исследований обрабатывали с помощью методов математической статистики. При этом определяли среднюю арифметическую величину M , среднее квадратическое отклонение σ , среднюю ошибку среднего квадратического отклонения m . Достоверность различий выясняли при помощи критерия Стьюдента. В качестве основного нами был принят 5% уровень значимости.

Результаты исследований

Проведенные нами исследования показали, что из 40 обследованных спортсменок у 6 менструальный цикл нерегулярен, у остальных длительность цикла 21 день - в 9%, 24 дня - в 18%, 28 дней - в 73% случаев. Длительность менструальной фазы составляет 2-7 дней. Ухудшается самочувствие перед менструацией у 36 легкоатлеток, во время менструации ухудшается самочувствие у 33 легкоатлеток. Тренируются во время менструации 34 легкоатлетки, из них 32 с ограничением и 2 без ограничений. Не тренируются в 1-2 дня менструального цикла 6 легкоатлеток. Лучший спортивный результат в соревнованиях в период менструации показали 4 спортсменки.

Уровень скоростно-силовых качеств, быстроты, скоростной, специальной и общей выносливости у легкоатлеток, специализирующихся в беге на короткие дистанции, в осенне-зимнем подготовительном периоде был наиболее высоким в постовуляторной, постменструальной и, частично, в менструальной фазах цикла. Аналогичная картина наблюдалась на первом базово-развивающем этапе подготовительного периода легкоатлеток, специализирующихся в беге на средние дистанции /рис.1, 2/.

Значительное снижение уровня двигательных качеств у всех легкоатлеток происходит в овуляторной и предменструальной фазах МЦ. Однако изменение различных двигательных качеств в различных

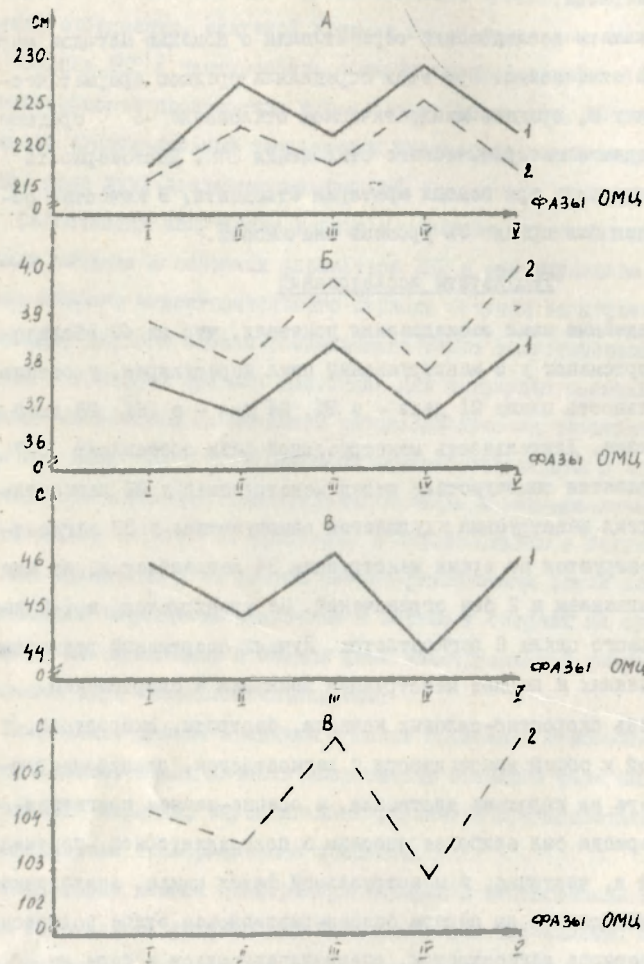


Рис.1. Динамика двигательных качеств на протяжении ОМЦ: А - скоростно-силовых качеств, Б - быстроты, В - специальной выносливости у бегуний на коротких /1/ и средних /2/ дистанциях.

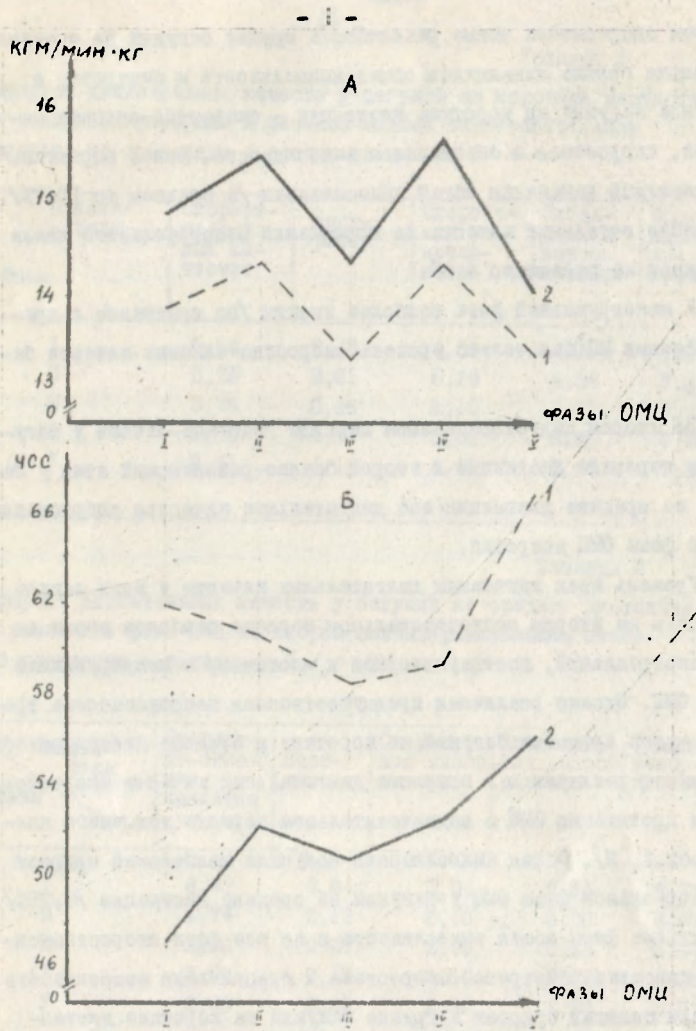


Рис.2. А - физическая работоспособность; Б - частота сердечных сокращений на протяжении ОМЦ у бегуний на короткую /1/ и среднюю /2/ дистанция.

группах спортсменов также различно. В группе бегуний на средние дистанции больше изменялись общая выносливость и быстрота, а в группе бегуний на короткие дистанции - скоростно-силовые качества, скоростная и специальная выносливость. Более выраженными оказались изменения общей выносливости /в среднем до 10,7%/. Изменение остальных качеств на протяжении менструального цикла в среднем не превышало 4,8%.

К менструальной фазе наиболее низким /по сравнению с другими фазами МЦ/ был только уровень скоростно-силовых качеств бегуний.

Во втором подготовительном периоде /весенне-летний у бегуний на короткие дистанции и второй базово-развивающий этап у бегуний на средние дистанции/ все двигательные качества спортсменов во все фазы МЦ возросли.

Уровень всех изучаемых двигательных качеств у всех легкоатлеток и во втором подготовительном периоде наиболее высок в постменструальной, постовуляторной и, частично, в менструальной фазах МЦ. Однако различная преимущественная направленность тренировочного процесса бегуний на короткие и средние дистанции обуславливает различия и в приросте двигательных качеств спортсменок на протяжении МЦ в подготовительном периоде годичного цикла /табл. 1, 2/. Общая выносливость получила наибольший прирост в менструальной фазе МЦ у бегуний на средние дистанции /8,79%/. В остальные фазы общая выносливость и во все фазы скоростно-силовые качества, быстрота, скоростная и специальная выносливость получила больший прирост в группе бегуний на короткие дистанции.

Следовательно, преимущественная направленность тренировочного процесса на развитие быстроты и силы обеспечивает больший

Таблица 1

Прирост двигательных качеств у бегуний на короткие дистанции в различные фазы ОМЦ в весенне-летнем подготовительном периоде по сравнению с осенне-зимним /в % / n = 20 /

Показатели Фазы	Скоростно-силовые качества	Быстрота	Скоростная выносливость	Специальная выносливость	Общая выносливость
I	5,04	3,48	4,81	4,56	7,21
II	3,78	3,81	5,29	4,34	7,61
III	3,75	3,66	5,10	4,00	6,23
IV	3,36	4,10	5,08	3,83	7,93
V	3,61	4,10	4,41	3,99	7,35

Таблица 2

Прирост двигательных качеств у бегуний на средние дистанции в различные фазы ОМЦ на втором базово-развивающем этапе по сравнению с первым /в % / n = 20 /

Показатели Фазы	Скоростно-силовые качества	Быстрота	Скоростная выносливость	Специальная выносливость	Общая выносливость
I	3,47	2,84	3,04	2,56	3,79
II	3,74	2,12	3,16	3,06	6,82
III	2,66	2,27	2,98	2,24	5,14
IV	3,02	2,13	3,50	3,02	6,35
V	2,48	2,26	2,80	1,98	5,69

прирост изучаемых двигательных качеств легкоатлеток, чем направленность на развитие выносливости.

Прирост общей выносливости был выше прироста остальных ка-

чество на 1-3% в группе бегуний на короткие дистанции, на 2-6% в группе бегуний на средние дистанции.

Скоростно-силовые качества получили наибольший прирост в группе бегуний на короткие дистанции в менструальной фазе /5,04%, что, однако, мы объясняем самым низким исходным уровнем этого показателя по сравнению с другими фазами/, а у бегуний на средние дистанции - в постменструальной фазе /3,74%/.

Наименьший прирост скоростно-силовых качеств отмечается в предменструальной фазе ОМЦ у бегуний на средние дистанции. Наблюдается выравнивание этого качества на протяжении МЦ у бегуний на короткие дистанции /изменение скоростно-силовых качеств уменьшилось в менструальной фазе цикла по сравнению с постовуляторной в среднем на 1,5%, в другие фазы - на 0,4%/.

Тенденция к выравниванию скоростно-силовых качеств в менструальной и постменструальной фазах МЦ /на 0,3% и 0,6% соответственно/ отмечается у бегуний на средние дистанции.

Быстрота наибольший прирост получила в группе бегуний на короткие дистанции в постовуляторной и постменструальной фазах /4,10 и 3,81%, а у бегуний на средние дистанции - в менструальной /2,84%/. В овуляторной и предменструальной фазах ОМЦ прирост быстроты у легкоатлетов оказался наименьшим.

Скоростная выносливость больше всего возросла у всех легкоатлетов в постовуляторной и постменструальной фазах цикла /на 3,50% и 3,16% у бегуний на средние дистанции, 5,08% и 5,29% у бегуний на короткие дистанции. Специальная выносливость у бегуний на средние дистанции также наибольший прирост получила в постовуляторной и постменструальной фазах цикла /3,02 и 3,06%, а у бегуний на короткие дистанции в менструальной и постменструальной /4,55 и 4,34%/.

Общая выносливость получила наибольший прирост в группе бегуний на средние дистанции в менструальной /8,79%/, а в группе бегуний на короткие дистанции в постовуляторной фазах цикла /7,93%/.

В предменструальной и овуляторной фазах в группе бегуний на средние дистанции все качества, а в группе бегуний на короткие дистанции быстрая, специальная и общая выносливость получили прирост на 0,5-3,5% меньше, чем в другие фазы.

Таким образом, в постовуляторной и постменструальной фазах ОМЦ подготовительного периода у всех легкоатлеток-бегуний отмечается и самый высокий уровень двигательных качеств и самый больший прирост этих качеств /хотя он и неодинаков для различных качеств в различные фазы МЦ у представительниц различных специализаций/. Частично это относится и к менструальной фазе, поскольку в группе бегуний на средние дистанции в этой фазе отмечается наибольший прирост скорости и общей выносливости, а в группе бегуний на короткие дистанции - специальной выносливости и скоростно-силовых качеств.

В овуляторной и предменструальной фазах ОМЦ в подготовительном периоде у всех легкоатлеток отмечается уровень двигательных качеств самый низкий и прирост этих качеств также наименьший. Исключение составляет лишь прирост скоростной выносливости и скоростно-силовых качеств в овуляторной фазе и общей выносливости в предменструальной фазе в группе бегуний на короткие дистанции.

Определяя динамику основных параметров электрокардиограммы бегуний на короткие и средние дистанции в менструальном цикле подготовительного периода параллельно с тестированием, мы получили возможность объяснить некоторые механизмы изменения

работоспособности спортсменок в овариально-менструальном цикле.

Изменение работоспособности бегуний на короткие и средние дистанции в различные фазы ОМЦ подготовительного периода происходили на фоне изменений электрической активности сердца спортсменок /рис.2,3, табл.3,4/. ЧСС достигала наибольших величин в предменструальной фазе цикла и у бегуний на средние /57,1+1,56 в мин./ и у бегуний на короткие дистанции /66,5+7,88 в мин./, что связано, очевидно, с усилением влияния симпатического отдела центральной нервной системы.

Значительное урежение ЧСС имело место у бегуний на средние дистанции в менструальной /47,2+4,34 в мин./ и овуляторной /50,8+5,09 в мин./ и у бегуний на короткие дистанции в овуляторной /58,4+3,17 в мин./ фазах цикла, что свидетельствует о преобладании воздействия парасимпатического отдела центральной нервной системы. Снижение ЧСС в менструальной фазе цикла у бегуний на короткие дистанции находилось в прямой зависимости от длины основной дистанции.

Изменения длительности внутрипредсердного проведения осуществленными / $P < 0,05$ / оказались только в группе легкоатлетов, специализирующихся в беге на средние дистанции.

Длительность предсердно-желудочкового проведения наиболее высокой отмечается в постменструальной и постовуляторной фазах ОМЦ и у бегуний на средние /0,177+0,022 с/ и у бегуний на короткие /0,149+0,023 и 0,153+0,021 с/ дистанции. Однако величины этого показателя в каждой фазе ОМЦ достоверно / $P < 0,05$ / ниже в группе бегуний на короткие дистанции /рис.3/. Таким образом, в наших исследованиях подтверждаются данные литературы о том, что брадикардия чаще сочетается с интервалом P-Q средней и даже небольшой длительности, а также о том, что интервал P-Q

обычно продолжительнее у спортсменов, вырабатывающих качество выносливости, по сравнению со спортсменами, тренирующимися на силу и быстроту.

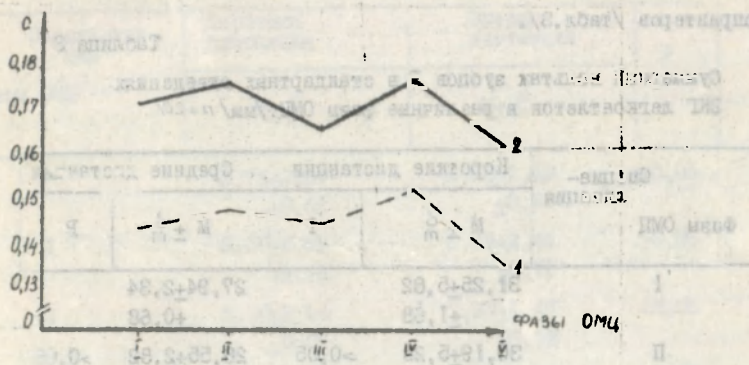


Рис.3. Интервал P-Q электрокардиограммы бегуний на короткие /1/ и средние /2/ дистанции в различные фазы ОМЦ

Наиболее устойчивым из всех параметров проводимости миокарда явилось время внутрижелудочкового проведения, соответствующее на ЭКГ длительности интервала QRS. Однако у специализирующихся в беге на средние дистанции отмечается значительное достоверное $(P < 0,001)$ укорочение времени внутрижелудочкового проведения в диастолической фазе $(0,065 \pm 0,0046 \text{ с})$, а у бегуний на короткие дистанции достоверное $(P < 0,05)$ его удлинение в мезодиастолической фазе ОМЦ $(0,079 \pm 0,0052 \text{ с})$.

Суммарный вольтаж зубцов R в стандартных отведениях ЭКГ, отражающий электродвижущую силу миокарда, в наших исследованиях был наибольшим в группе бегуний на средние дистанции в преддиастолической и постдиастолической фазах $(28,20 \pm 2,15 \text{ мВ}$ и $28,55 \pm 2,82 \text{ мВ})$, а в группе бегуний на короткие дистанции в предмет-

дуальной и менструальной фазах /31,80±6,65 мм и 31,25±5,82 мм/. Наибольшее понижение этого показателя отмечается в овуляторной фазе /26,67±2,55 мм у бегуний на средние и 26,40±4,42 мм у бегуний на короткие дистанции/. Этот показатель выше в группе спринтеров /табл.3/.

Таблица 3

Суммарный вольтаж зубцов R в стандартных отведениях ЭКГ легкоатлетов в различные фазы ОМЦ /мм/ n-20/

Фаза ОМЦ	Специализация	Короткие дистанции		Средние дистанции	
		$M \pm \sigma_m$	P	$M \pm \sigma_m$	P
I		31,25±5,82		27,94±2,34	
		+1,68		+0,68	
II		30,19±5,25	>0,05	28,55±2,82	>0,05
		+1,52		+0,81	
III		26,40±4,42	<0,05	26,67±2,58	>0,05
		+1,28		+0,75	
IV		30,46±6,85	>0,05	27,09±2,81	>0,05
		+1,98		+0,81	
V		31,80±6,65	>0,05	28,20±2,15	>0,05
		±1,92		+0,32	

Суммарный вольтаж зубцов T в стандартных отведениях, отражающий энергетику миокарда, в группе бегуний на короткие дистанции был наиболее низким в предменструальной и овуляторной /5,34±2,62 мм и 5,40±2,54 мм/ и наиболее высоким /6,06±2,38 мм/ и 6,01±2,63 мм/ в постовуляторной и постменструальной фазах ОМЦ. А в группе бегуний на средние дистанции в овуляторной фазе суммарный T был наиболее высоким /7,87±1,47 мм/, значительное понижение его отмечается в менструальной фазе цикла /5,58±1,52 мм/ /табл.4/.

Таблица 4

Суммарный вольтаж зубцов Т в отандартных отведениях ЭКГ легкоатлетов в различные фазы ОМЦ /мм/ n = 20/

Специализация Фазы ОМЦ	Короткие дистанции	Средние дистанции	P
	$M \pm \frac{\sigma}{m}$	$M \pm \frac{\sigma}{m}$	
I	5,74+2,37 +0,68	5,58+1,52 +0,44	>0,05
II	6,01+2,63 +0,76	6,89+2,46 +0,71	>0,05
III	5,40+2,54 +0,73	7,87+1,47 +0,42	<0,05
IV	6,06+2,38 +0,69	7,38+1,69 +0,49	>0,05
V	5,34+2,62 +0,76	6,77+1,57 +0,45	>0,05

1534/4

Синусовая аритмия также более выражена у легкоатлетов в овуляторной и предменструальной фазах ОМЦ.

Следовательно, динамика основных параметров электрокардиограммы легкоатлетов в оварально-менструальном цикле подготовительного периода зависит от преимущественной направленности тренировочного процесса. Снижение же работоспособности легкоатлетов в отдельные фазы ОМЦ связано с неравномерной перестройкой работы сердца : в менструальной и овуляторной фазах ОМЦ на фоне брадикардии отмечается нарушение соотношения зубцов R и T и интервалов электрокардиограммы, а в предменструальной фазе цикла в покое наблюдается адренергический тип реакции.

Составляя данные тестирования и электрокардиограммы можно сделать вывод, что легкоатлеткам, специализирующимся в

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физкультуры

беге на короткие дистанции, развивать скоростно-силовые качества можно во все фазы менструального цикла. Наибольший эффект при этом будет получен в постменструальной, постовуляторной и менструальной фазах, наименьший - в предменструальной. Развитие быстроты и скоростной выносливости следует планировать в постменструальной, постовуляторной и менструальной фазах цикла. Вопрос о возможности развития скоростной выносливости в овуляторной фазе необходимо решать индивидуально, используя данные ЭКГ. Специальную выносливость наиболее эффективно развивать в постовуляторной и постменструальной фазах цикла. Вопрос о возможности развития специальной выносливости в менструальной фазе необходимо решать индивидуально. Не рационально развивать специальную выносливость в овуляторной и предменструальной фазах. Общую выносливость наименее эффективно развивать в овуляторной и предменструальной фазах.

Легкоатлеткам, специализирующимся в беге на средние дистанции наиболее эффективно развивать скоростно-силовые качества в постменструальной фазе, а также в менструальной и постовуляторной, неэффективно - в предменструальной фазе ОМЦ. Наиболее эффективно развитие быстроты в менструальной фазе цикла, а также в постменструальной и постовуляторной, нерационально - в овуляторной и предменструальной. Скоростную и специальную выносливость наиболее рационально развивать в постовуляторной и постменструальной фазах цикла и нерационально в предменструальной и овуляторной. Развитие общей выносливости наиболее рационально в постовуляторной, постменструальной и менструальной фазах.

В ы в о д ы

1. Уровень двигательных качеств легкоатлеток, специализирующихся в беге на короткие и средние дистанции, на протяжении

подготовительного периода тренировки в различные фазы овариально-менструального цикла неодинаков. Наиболее высоким он оказывается в постовуляторной, постменструальной и, частично, в менструальной фазах цикла, наиболее низким - в овуляторной и предменструальной.

Степень выраженности изменений различных двигательных качеств в течение менструального цикла также различна. Снижение скоростно-силовых качеств, скоростной и специальной выносливости в среднем оставляло не больше 4,8%, снижение общей выносливости в группе бегуний на средние дистанции достигало 11,3%.

2. Прирост двигательных качеств легкоатлетов, специализирующихся в беге на короткие дистанции, в весенне-летнем подготовительном периоде по сравнению с осенне-зимним в различные фазы МЦ, неодинаков. Наибольший прирост общей выносливости /7,93%, скоростной выносливости /5,29% и быстроты /4,10% отмечается в постовуляторной и постменструальной фазах цикла, а скоростно-силовых качеств /5,04% и специальной выносливости /4,55% - в менструальной и постменструальной фазах МЦ.

Прирост двигательных качеств в овуляторной и предменструальной фазах овариально-менструального цикла был значительно ниже, чем в другие фазы.

3. Прирост двигательных качеств легкоатлетов, специализирующихся в беге на средние дистанции, на втором базово-развивающем этапе подготовительного периода по сравнению с первым имеет свои особенности. Наибольший прирост скоростной /3,50% и специальной выносливости /3,06% наблюдается в постовуляторной и постменструальной фазах цикла, общей выносливости /6,79% и скоростно-силовых качествах /3,75% в менструальной и постменструальной, быстроты /2,84% - в менструальной фазах МЦ.

Известно, что двигательные качества в овуляторной и премено-
струальной фазах МЦ значительно выше, чем в другие фазы.

4. У бегуний на короткие дистанции в весна-летнем подгото-
вительном периоде отмечается тенденция к выравниванию на протя-
жении менструального цикла скоростно-силовых качеств и специаль-
ной выносливости. Изменение скоростно-силовых качеств уменьшилось
в менструальной фазе по сравнению с постовуляторной в среднем
на 1,5%, в другие фазы - на 0,4%. Уменьшение изменения специаль-
ной выносливости наиболее заметно в менструальной и постменстру-
альной фазах МЦ /соответственно на 0,8% и 0,6% в среднем/.

У бегуний на средние дистанции на втором сезонно-развивающем
этапе подготовительного периода наблюдается уменьшение изменений
скоростно-силовых качеств в менструальной и постменструальной
фазах МЦ /на 0,3% и 0,6% соответственно/.

5. По данным электрокардиографии, оптимальными для деятель-
ности сердца легкоатлетов, специализирующихся в беге на корот-
кие и средние дистанции, являются постовуляторная и постменстру-
альная фазы оварияльно-менструального цикла. В другие фазы МЦ
отмечается нерациональная перестройка в работе сердца : в менст-
руальной и овуляторной фазах на фоне брадикардии наблюдается на-
рушение соотношения зубцов R и T и интервалов ЭКГ; в постменст-
руальной фазе у всех легкоатлетов отмечается в дозе адренерги-
ческой тип реакции.

6. При составлении тренировочных программ в подготовительном
периоде следует рекомендовать приблизить мезоцикл тренировки бе-
гуний на короткие и средние дистанции к околосульному оварияль-
но-менструальному циклу, а его микроциклы к отдельным фазам МЦ.

7. Оптимальными для развития всех исследуемых двигательных

качестве у легкоатлетов-бегуний являются постовульторная и постменструальная фазы ОМЦ.

8. В менструальной фазе цикла можно эффективно развивать бегуний на короткие дистанции скоростно-силовые качества и быстроту, а бегуний на средние дистанции - общую выносливость, быстроту и скоростно-силовые качества.

Вопрос о развития других качеств в этой фазе необходимо решать индивидуально.

9. В предменструальной фазе МЦ всем легкоатлеткам, а бегуний на средние дистанции и в овуляторной наиболее рационален поддерживающий режим тренировки.

Список опубликованных работ

1. Козлова С.М., Козловский Ю.И. Особенности электрокардиограммы юных спортсменок - бегуний на средние дистанции // Физиология и биохимия функциональных систем организма: Мат.реп. конф. - ч.1 / Академия наук СССР. - К.: Наукова думка, 1968. - с.178-180.

2. Козловский Ю.И., Козлова С.М. Электрокардиографическая характеристика функционального состояния спортивной формы спортсменок-бегуний на средние и длинные дистанции // Экспериментальная и возрастная кардиология: Мат.П научн.конф. - ч.1 / Институт нормальной и патологической физиологии АМН СССР - Владимир, 1970. - с.65-66.

3. Козловский Ю.И., Козлова С.М. Электрокардиографическая характеристика этапного метода развития специальной выносливости у бегуний на средние и длинные дистанции // Проблемы выносливости в спорте: Мат.ХI Всесоюз. научн. конф. по физиол., морфол., биомех. и биохим. мышечной деятельности / Комитет по физической культуре и спорту при Совете Министров СССР. - Свердловск, 1971. - с.10-12.