

ИЗСЛЕДВАНЕ СРОЧНИТЕ АДАПТАТИВНИ РЕАКЦИИ НА ОРГАНИЗМА В СЛЕДСТВИЕ ПРИЛАГАНЕТО НА ЕДНАКВИ ПО ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ /ВРЕМЕТРАЕНЕ/ И РАЗЛИЧНИ ПО ОРГАНИЗАЦИЯ БЕГОВИ НАТОВАРВАНИЯ

Йоанис Дагоглу – аспирант, гл.ас. д-р Валентин Гърков

STUDY OF THE URGENT ADAPTIVE REACTIONS OF THE ORGANISM IN EFFECT OF APPLYING EQUAL IN DURATION AND DIFFERENT IN ORGANIZATION TRAINING WORK LOADS

*Y.Dagoglu, a post-graduate student, head assist.
V.Gurkov, PhD*

key words: middle and long distance, training models

A study over the functional effect of applying different by motor characteristics work loads. Ten runners in middle and distance distances are tested. Biochemical and pulso-metric methods are used for measuring the changes in the current status of the organism. The results allow to make concrete conclusions and recommendations related to the purposeful use of the corresponding work loads in the preparation of competitors in the middle and long distance runs.

ТЕОРЕТИЧНА ПОСТАНОВКА

Бягането е едно от най-използваните и ефективни средства за развитие и усъвършенстване на функционалните и специфични спортни възможности. Поради тази причина точното определяне на съдържанието и структурата на беговите тренировки съобразно целевите ефекти е един от най-актуалните проблеми на спортната практика(1-19). Получаването на оптимални ефекти от беговата тренировка предполага отговора на следните три въпроса:

- 1.Какви адаптивни промени се целят (1,2,6,14,18,19)?
- 2.Какъв следва да бъде обема и интензивността на беговата работа, който е най адекватен към търсените промени (3,4,6,7,15,16,18)?
3. Как следва да бъде организирано и структурирано натоварването съобразно тези промени(1,2,6,8,12,13,15,17)?

ХИПОТЕЗА

Хипотезата на настоящето изследване е насочена към получаване на отговори на поставените въпроси при подготовката на квалифицирани състезатели в бягането на средни разстояния.

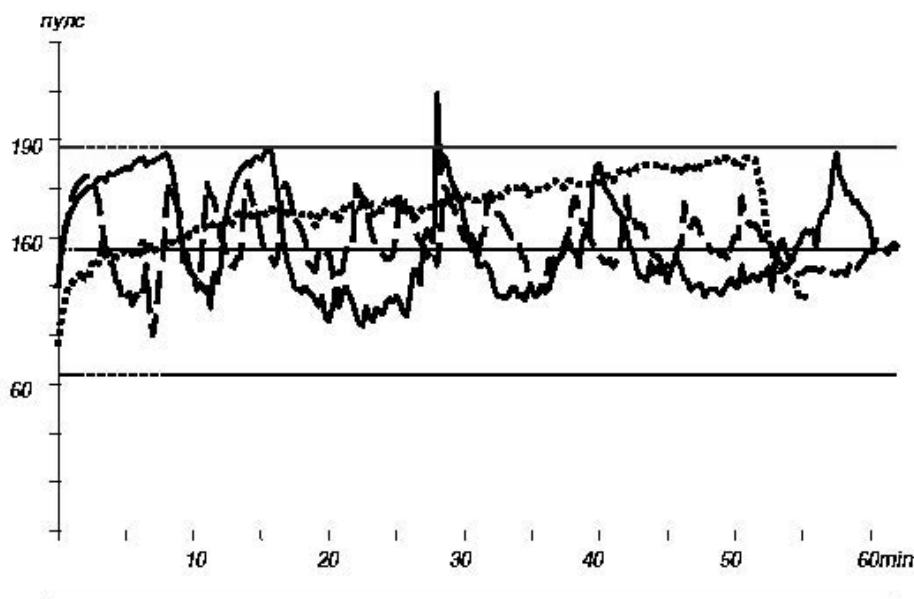
МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕ

Обект на изследването са 10 квалифицирани състезатели в бягането на 800 и 1500 м. (средни разстояния) със средна възраст 22 год. и 3 месеца. Предмет на изследването са ефектите от прилагането на бегови тренировъчни натоварвания, които са еднакви по продължителност, но различни по съдържание и структура на беговата работа. Като критерий за определяне на ефектите използвахме динамиката на пулсовата честота и промените на лактатното съдържание в капилярната кръв. Измерването на параметрите на пулсовата честота се извършваха посредством пулсотери Полард модел X – Trainer, като данните се обработваха посредством специализиран компютърен софтуер. Лактатът се измерваше с помощта на преносим лактат анализер(Akotrend-lactate) производство на швейцарската фирма Roch. Състезателите бяха изследвани в естествени условия на тренировъчния процес при изпълнението на следните три основни вида бегова работа: 1.Продължително равномерно бягане в паркови условия.

2.Екстензивно интервално бягане с допълнителна съпротива /бягане с/у наклон/.

3.Интензивно интервално бягане в условията на лекоатлетическа писта. Всички състезатели бяха изследвани по един път по време на тренировки, които отговарят на по горе посочените условия – общо 30 тренировъчни занятия (по 10 за всеки вид).





Фиг. 1 Сравнителни динамика на пулсовата честота в следните бегови занимания
12км; 15x100; 2000+1000+3x300

АНАЛИЗ И ИЗВОДИ

Коментарът на получените резултати представени в Табл. 1 обяснява някои основни феномени на адаптационния процес:

- Продължителният метод на натоварване стимулира дълго време работа на сърдечния мускул на високо ниво. Показател за това е високата стойност на средната пулсова честота, която е равна 163 уд./мин. докато в другите два случая тя е 144 уд/мин. Пулсовата сума е 9005 удара за 55 мин., а при останалите два е съответно 8928(62 мин.) и 8893(60 мин.). Ниското съдържание на лактат след натоварването предполага изключителното участие на аеробният механизъм за енергоосигуряване. Следователно адаптационните реакции в краткосрочен и дългосрочен план при подобен вид натоварване са свързани със засилването на сърдечния мускул и усъвършенстването на аеробната система за производство на енергия.

РЕЗУЛТАТИ

Трите графики на фиг.1 представят динамиката на пулсовата честота на три еднакви по своята продължителност тренировъчни занимания (от 55 до 62 мин.) изпълнени от един и същ състезател. Те се отличават по своята вътрешна организация както следва :

- Тренировка по метода на продължителното равномерно бягане 12 километра.

- Тренировка по метода на екстензивното интервално бягане – серийни бягания на отсечки по 100 м. срещу наклон 15 градуса през възстановяване 100 м. леко бягане и 3-4 минути спокойно ходене между сериите.

- Комбинирана повторна тренировка включваща бягане 1x2000+ 1x1000 през 3 минути пауза + 3 x 300 м. през 10 минути пасивна пауза.

Сравнителният анализ на стойностите на основните параметри – скорост на бягане, пулсова честота (максимална, минимална и средна, стандартно отклонение), лактатно съдържание след натоварването позволяват да се идентифицират точно реакциите и ефектите на основните адаптационни механизми.

- Интервалното бягане на 100 метрови отсечки срещу наклон определено имат комбинирано въздействие свързано с специфичната работа на периферният двигателен фактор, а именно провокирането на силовите възможности на

Табл. 1
Сравнителен анализ на съдържанието и функционалният ефект от три различни по вътрешната организация на натоварването тренировъчни занимания

Съдържание на тренировката (Пробягани километри, брой на отсечките, почивки и характер на почивките)	Характер на Тренировката (Продължително равномерно бягане, променливо или интервално бягане)	Общо време на тренировката	Средна скорост-интензивност	Пулсова сума	Максимален пулс	Минимален пулс	Среден пулс	Стандартно отклонение	Лактат
12 км. за 55 мин.	Продължително бягане	55мин.	3,63 м/сек (12000)	9005	191	95	163	19,7	3,8
12 x 100 м. бягане с/у наклон в три серии през 100м леко бягане	Интервално бягане	62 мин.	6,25 м/сек (1200)	8928	179	102	144	15,5	7,8
2000+1000 през 3 мин. +3 x300 през 10 мин.	Повторно бягане Работен обем -3900м.	60 мин.	5,50 м/сек. (3900)	8893	196	105	144	26,2	15,5

големите мускулни групи (крака, хълбочно-поясни, коремни и гръбни мускули). Независимо от сравнително ниският среден (144 уд/мин.) и максимален (179уд./мин.) пулс този вид натоварване поддържа едно относително постоянно ниво в работа на сърдечния мускул, за което подсказва стойността на стандартното отклонение 15,5 – най малкото в трите случая. Същевременно лактатното съдържание на края на тренировката 7,8 мил.мол.л. говори за сериозно участие на

анаеробните механизми. Следователно подобна организация на тренировъчните въздействия са насочени основно към повишаването на адаптационния резерв на специфичните силови възможности при интегрирано проявление на аеробно-анаеробните механизми на енергоосигуряване.

• При третият вид комбинираната по отсечки повторна тренировка основната доминанта на адаптационния процес е предизвикана от необходимостта за активно участие на анаеробните механизми на енергоосигуряване. Тук функционалният ефект върху повишаването на адаптационните възможности на сърдечният мускул е сравнително най – малък. Средният пулс е 144, като същевременно стандартното отклонение (26,2) и максималният пулс (196) показват, че подобен вид тренировъчни въздействия, предизвикват стремителни покачвания на пулсовата честота и резки промени в хомеостазата на организма. Същевременно периферният фактор (основните мускулни групи) е поставен да работи около предела на собствените си възможности, което е типичен пример за екстремалност. Както виждаме подобен вид работа предизвиква пределна мобилизация на анаеробните механизми на енергоосигуряване, което се потвърждава от натрупаното в края на тренировката лактатно съдържание от 15,5 мил.мол.л. Адаптационните ефекти при подобен вид тренировъчни въздействия определено са насочени към усъвършенстването на адаптационните възможности на двигателният апарат при подчертаната подкрепа на анаеробните механизми на енергоосигуряване.

ИЗВОДИ:

Направените расъждения върху получените тренировъчни ефекти в следствие прилагането на различни по структура бегови натоварвания провокират следните изводи :

1. Продължителната бегова работа е насочена основно към подобряването на дейността на кардиореспираторната система.
2. Интервалното бягане срещу наклон предизвиква интегрирано развитието на функционалните и специфичните силови възможности.
3. Повторната бегова работа е насочена основно към развитието на специфичните скоростни възможности възможности, като за бяганията на средни разстояния това е специалната издръжливост.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Абазид, Р (1974) Ефективност тренировки с различной направленности бегунов на 800 м. в подготовителном периоде Дисертация, Киев
- 2.Алексеев, Г. (1981) Влияние тренировочных нагрузок разной направленности на изменение показателей специальной работоспособности бегунов на средние дистанции. Дисертация, Москва
- 3.Бонов, П. И кол.(1985)Бягане на средни и дълги разстояния, Единна програма за спортна подготовка под общата редакция на Й.Кръстев изд. ЦС на БСФС и БФЛА ноември 1985г.
- 4.Бъчваров М. Спортология ISBN 954-718-063-0 София 2001
- 5.Дорощенко, Н.,(1976) Изследование тренировочных и соровновательных нагрузок в системе подготовки высококвалифицированных бегунов на средние и длинные дистанции., Дисертация, Москва.
- 6.Желязков Ц. Методологични и приложни аспекти на натоварването в тренировката на елитни спортисти. Сп. Н и С приложение към бр.5 2001 НСА

7.Кулаков, В., (1995) Програмированние тренировочно-го процесса высококвалифицированных бегунов на средние, длинные и сверхдлинные дистанции., Дисертация (дпн), Москва.

8.Лазаров Г; Костов, Бл. (1965) Поносимост на натоварванията при интервална тренировка в средните и дълги бягания. Сп. ВФК 5 стр. 298-301

9.Лазаров Г. (1967) Място и значение на общата издръжливост през състезателния период в подготовката на средните и дълги бягания. Сп. ВФК 5 стр. 277-281

10.Лазаров Г.(1968) Динамика на натоварването в зависимост от степента на подготовката. Сп. Новости в спорта 3 стр. 35-39

11.Лазаров, Г.; Карабиберов, Ю. (1983) Вариативността на биохимичните параметри – фактор за повишаване на резултатите в средните бягания. Сп. ТМ, 6 стр. 3

12.Суслов Ф. Бег на средные и длинные дистанции ФИС Москва 1982

13.Флоров, А. (1963) Изследване на интервалите на почивка в тренировката на младите бегачи на средни разстояния сп. ВФК 7 стр. 418-421

14.Arcelli, E. (1996) Le gare sulle medie e lunghe distanze. La Scuola Italiana di Mezzofondo, Fondo e Marcia. J. Athleticastudi F.I.D.A.L. Centro study e recherche, Roma

15.Brooks, G. (1986) The lactate shuttle during exercise and recovery. Med. Sci. Sport exers. 17, 1

16.Brooks, G. (1987) Lactate metabolism during exercise the "lactate shuttle hypothesis, in " Advances in myochemistry", curators G. Benzi, John Libbey Eurotest , pp. 319-331

17.Billat, V. (1996) Use of blood lactate measurements for prediction of exercise performance and for control of training : recommendation for long-distance running. Sport Med., Auckland , 22, 3 pp 157-175

18.Vompa, T. (1988) Physiological intensity values employed to plan endurance training. J. NSA, 4 pp.37-52 IAAF

19.Holloszy J.(1976) Adaptation of muscular tissue to training. Progress in Cardiovascular Diseases, vol. 18

ИЗСЛЕДВАНЕ НА СРОЧНИТЕ АДАПТИВНИ РЕАКЦИИ НА ОРГАНИЗМА В СЛЕДСТВИЕ ПРИЛАГАНЕ НА ЕДНАКВИ ПО ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ /ВРЕМЕТРАЕНЕ/ И РАЗЛИЧНИ ПО ОРГАНИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВЪЧНИ НАТОВАРВАНИЯ

*Йоанис Дагоглу – докторант,
гл.ас. д-р Валентин Гърков*

Ключови думи: Средни и дълги бягания, Тренировъчни модели

**Проведено е изследване на функционалния ефект в следствие прилагане на натоварвания с различна двигателна характеристика. Опитни лица са 10 състезатели в бягането на средни и дълги разстояния. Използуване са биохимични и пулсометричени методи за измерване на промените в текущия статус на организма. Получените резултати позволяват да се направят конкретни изводи и препоръки свързани с целевото използване на съответни натоварвания при подготовката на състезатели в бягането на средни и дълги разстояния.
Рецензент доц. Апостол Славчев, доктор**