

НАСОКИ ЗА УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ ФИЗИЧЕСКИТЕ КАЧЕСТВА НА БЕГАЧИТЕ НА 400 М

Христо Стоянов - докторант, ст. пр. д-р Атанас Димитров, доц. д-р Димитър Димитров

DIRECTIONS FOR IMPROVING THE PHYSICAL QUALITIES OF 400M RUNNERS

*H.Stoyanov, a post-graduate student, senior lecturer
A. Dimitrov, PhD, assoc.prof. D.Dimitrov, PhD*

key words: 400 m, physical qualities, tactics
The authors study how much the available physical abilities speed, sprinters and speed endurance affect the sports achievement of sprinters with different qualification at 400 m. The possible ways for improving the sports result are pointed.

Цялата тренировъчна дейност на спринтьора е насочена към придобиване на способност за бързо набиране на максимална скорост и поддържането ѝ възможно най-продължително време. Треньорите и спортните педагози са насочили своето внимание към развитие на основните физически качества [6, 3, 7, 8, 10] или към намаляване негативните прояви на умората [9, 2, 4, 5].

Целта на нашето изследване е да се определи до каква степен наличните физически възможности бързина, спринтьорска и скоростна издръжливост при спринтьори с различна квалификация влияят на спортното постижение.

Задачите на изследването са: 1. Да се проучи специалната литература по този въпрос; 2. Да се изследват различията в промените на скоростта в отделните участъци на спринтовото бягане и 3. Да се установят зависимостите на спортното постижение от нивото на бързината, скоростната и спринтьорската издръжливост.

ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО.

Хронометрирано е времето за преодоляване на всяка 100 м отсечка в бягането на 400 м по време на състезания. Изследвани са 48 състезатели мъже, разпределени в три групи: с висока, средна и ниска квалификация. Данните от изследването са обработени с помощта на вариационния и корелационния анализ [1].

АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Като ниво на скоростните възможности на спринтьорите сме взели постижението реализирано във втория 100 метров участък, където е постигната най-висока линейна скорост.

Според квалификацията и скоростта в този участък е най-висока в първа (9,37 м/сек) и най-ниска в трета група

Таблица 1

Квалификационни показатели за промените в скоростта по време на 400 м гладко бягане

Показатели	Изследвани лица (бр.)	Разстояние (м)							
		I _{100м}	II _{100м}	III _{100м}	IV _{100м}	I _{200м}	II _{200м}	Разликамежду I и II _{200м}	400 м
1. Постигане (сек)	16	10,91	10,67	10,86	12,57	21,58	23,43	1,85	45,08
1.1. Средна скорост (м/сек)		9,16	9,37	9,20	7,95	9,26	8,53	0,73	8,87
1.2. Процент от средната скорост на 400 м (%)		+3,26	+5,63	+3,72	-10,37	+4,39	-3,83	0,56	100%
1.3. Процент от максималната скорост във II _{100м} (%)		-2,24	100%	-1,81	-15,15	-1,17	-8,96	-7,79	-
2. Постигане (сек)	16	11,16	10,82	11,48	13,16	22,98	24,64	1,66	46,60
2.1. Средна скорост (м/сек)		8,96	9,24	8,71	7,59	8,70	8,11	0,59	8,58
2.2. Процент от средната скорост на 400 м (%)		+4,42	+7,69	+1,51	-11,53	+1,39	-5,47	4,08	100%
2.3. Процент от максималната скорост във II _{200м} (%)		-3,03	100%	-5,73	-17,85	-5,84	-12,12	-6,28	-
3. Постигане (сек)	16	12,90	12,85	13,42	13,75	25,75	27,17	1,42	52,90
3.1. Средна скорост (м/сек)		7,75	7,78	7,45	7,27	7,76	7,36	0,40	7,56
3.2. Процент от средната скорост на 400 м (%)		+2,51	+2,91	-1,45	-3,83	+2,64	-2,64	0,00	100%
3.3. Процент от максималната скорост във II _{100м} (%)		-0,38	100%	-4,24	-6,55	-0,25	-5,39	-5,14	-

(7,78 м/сек). Относителните разлики между скоростите във всеки един от четирите участъка сравнен със средната скорост за преодоляване на цялото 400 м разстояние показваха, че първа и втора група удържат скоростта в тези участъци по-висока от средната до 300 м. Интересен е фактът, че средно квалифицираните спринтьори (СК) проявяват първите 200 м с по-висока средна скорост (0,12%) по отношение средната скорост на 400 м, в сравнение с ВК (0,39%). При НК това отклонение е 0,20%.

Характерни са и разликите в скоростта реализирана в третия участък - до 300 м. Докато ВК бегачи продължават да имат положителна, по-висока средна скорост (3,72%) от тази регистрирана на цялото 400 м разстояние, втора група със СК, макар и с положителна разлика е вече на 1,51% от средната скорост. В трета група с НК е налице рязко спадане на скоростта (7,45 м/сек), която има отрицателен знак и е на -1,45% под средната за цялото разстояние. Това подсказва, че бегачите от първите две групи проявяват 300 м разстояние предимно за сметка на спринтьорската издръжливост и наличната бързина, а тези с НК - за сметка на бързината.

В четвъртия участък скоростта и в трите групи рязко намалява. Сравнявайки различията между времето за проявяване на първия и втория 200 м участък установихме, че абсолютното намаляване на скоростта е най-голямо при бегачите с ВК (1,85 сек) и най-малко при тези с НК (1,42 сек). Загубите в скорост между първото и второто 200 м разстояние са най-големи при състезатели със СК и най-малки при тези с НК. Този факт още веднъж подчертава значението на скоростната издръжливост за втората и на спринтьорската издръжливост за първите две групи.

Разглеждайки вътрешната корелационна обусловеност на скоростта (табл. 2) постигната в различните участъци на дистанцията 400 м, откриваме някои закономерности. При ВК и СК състезатели съществува зависимост на спортното постижение от средната скорост постигната във второто 200 м разстояние (съответно $r = 0,918$ и $0,766$), докато при НК това не е регистрирано ($r = 0,519$).

Таблица 2
Корелационни зависимости между спортното постижение и времето за преодоляване на четирите контролни участъка на 400 м

Корелация между:	Квалификация		
	Висока	Средна	Ниска
Постигане (сек)	45,08	48,50	52,0
II : I _{100м}	0,756	0,814	0,963
II : III _{100м}	0,893	0,814	0,960
II : IV _{100м}	0,923	0,802	0,421
I : II _{200м}	0,918	0,861	0,519
I _{200м} : 400м	0,743	0,861	0,978
II _{200м} : 400м	0,909	0,843	0,502

Съществува обусловена връзка между скоростта на проявяване на първото и второто 200 м разстояние, тогава когато и двете имат висок коефициент на корелация със средната скорост в бягането на 400 м ще зависи в еднаква степен от комплексното развитие на трите способности на атлета: бързина, спринтьорска и скоростна издръжливост. При намаляване на квалификацията все по-голям дял за реализиране на висок спортен резултат имат онези спринтьори, които са способни да използват скоростните си възможности (бързината) и спринтьорската издръжливост.

ИЗВОДИ

1. Абсолютните стойности на бързината, спринтьорската и скоростната издръжливост зависят от квалификацията на състезателите.
2. Висококвалифицираните състезатели могат да подобрят постижението си при едновременно развитие на бързината и скоростната издръжливост.
3. Средно квалифицираните бегачи на 400 м е необходимо да усъвършенстват както спринтьорската, така и скоростната издръжливост, т.е. алактатните и лактатните възможности.
4. Ниско квалифицираните спринтьори имат възможност да подобрят спортното си постижение за сметка на увеличаване на абсолютната скорост (чрез качеството бързина) и спринтьорската издръжливост, т.е. алактатните възможности на организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брогли, Я., Спортна статистика, МиФ, 1979;
2. Бъчваров, М., Н. Антонов, Спринт, НСА, 1991;
3. Бъчваров, М., К. Константинову, Йерархическа структура и регресионни модели в бягането на 400 м, 1984;
4. Димитров, Д., Докторска дисертация, НСА, 2002;
5. Зуб, А., Методи специальной физической подготовки спринтеров, Дисс. Кпн, М., 1983;
6. Моглин, Э., Обоснование эффективных средств развития спец. выносливости бегунов на 400 м, Дисс, кпн, Красноярск, 1971;
7. Мохнов, В., Метод вариативного развития спец. выносливости в бега на 400 м, Дисс, кпн, М, 1983;
8. Славчев, А., Варианты за разпределение усилията в гладкото бягане на 400 м при мъже с различен ранг на спортното постижение., Сб. Радова, Н. Сад, 1996;
9. Тюппа, В., Изменение техника бега под влияние утомления, ТПФК, № 2, 1989;
10. Юшкевич, Т., Спринт от “А” до “Я”, Легк. Атлетика, № 3, 1991

НАСОКИ ЗА УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ ФИЗИЧЕСКИТЕ КАЧЕСТВА НА БЕГАЧИТЕ НА 400 М
Христо Стоянов - докторант, ст. пр. д-р Атанас Димитров, доц. д-р Димитър Димитров
Ключови думи: 400 м, Физически качества, Тактика
Авторите изследват до каква степен наличните физически възможности бързина, спринтьорска и скоростна издръжливост влияят на спортното постижение при спринтьори с различна квалификация на 400 м. Посочени са възможните пътища за подобряване на спортния резултат
Рецензент доц. Апостол Славчев, доктор