



УКРАЇНА

(19) UA (11) 41526 (13) A

(51) G A61B5/14, 8/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВИСОКОГО РІВНЯ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ БІГУНІВ СТАЙЕРІВ

1

(21) 99020795
(22) 11.02.1999
(24) 17.09.2001
(46) 17.09.2001, Бюл. № 8, 2001 р.
(72) Юшковська Ольга Геннадівна
(73) Одеський державний медичний університет
(57) Спосіб визначення високого рівня підготовленості бігунів-стайерів шляхом гематологічних досліджень, який відрізняється тим, що їх проводять з початку змагального періоду на піку спортивної форми спортсменів з урахуванням їх кваліфікації і при зміні процентного співвідношення показників

2

лейкоцитарної форми судять про високий рівень підготовленості, а саме: у спортсменів високої кваліфікації при значеннях моноцитів $3,6 \pm 0,14\%$ (250 ± 29), лімфоцитів $33,2 \pm 1,8\%$ (2184 ± 161), еозинофілів $3,7 \pm 0,05\%$ ($178,0 \pm 24,0$), у бігунів-стайерів середньої кваліфікації при числі моноцитів $5,5 \pm 0,3\%$ (363 ± 32), лімфоцитів $33,2 \pm 1,7\%$ (2128 ± 84), еозинофілів $3,0 \pm 0,3\%$ ($192,0 \pm 24,0$), і у спортсменів-новачків при значеннях моноцитів, дорівнюючим $2,8 \pm 0,2\%$ ($198 \pm 23,0$), лімфоцитів $39,0 \pm 2,2\%$ ($2769 \pm 114,0$) та еозинофілів $4,5 \pm 0,9\%$ ($314,0 \pm 2,5$).

Винахід відноситься до галузі медицини, а саме - до способів дослідження у медицині.

Відомий спосіб адаптації до фізичних навантажень різних ланцюгів системи крові у спортсменів, в якому вивчається стан спортсменів при навантаженнях в залежності від віку шляхом гематологічних досліджень [1].

Однак у вказаний розробці відсутні врахування спортивної кваліфікації, що є значною недоробкою при дослідженні фізіологічного стану спортсменів при навантаженнях і потребує подальшої розробки для вияснення прогностичних можливостей.

Найбільш близьким до заявляемого технічного рішення є морфологічний аналіз крові як метод оцінки адаптації організму [2], в якому розроблено кореляційний аналіз лейкоцитарної формули периферичної крові, оснований на визначенні парних кореляцій між основними формами лейкоцитів індивідуума. Дослідження багаторазово проводилися у 23 добровольців, розділених на групи: "практично здорових осіб", у "дискомфортному стані", "хвороби", "одужування". Паралельно у кожному дослідженні визначалася ентропія лейкоцитарної формули стадії неспецифічних адаптаційних реакцій, інформаційних показників системи параметрів індивідуалізованого кореляційного аналізу - з метою виявлення змін в розроблюваній системі, які сполучені різною потужністю і рівнем адаптаційних реакцій. Показано, що стану адаптаційної норми відповідає єдина зворотна кореляція між сегментарними нейтрофілоцитами і лімфоци-

тами, яка виявляється при індивідуалізованому кореляційному аналізі.

Однак розроблюваний аналіз перспективний для оцінки адаптаційних процесів на рівні організму і потребує подальшої розробки з метою уточнення діагностичних можливостей способу.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення способів визначення високого рівня підготовленості бігунів-стайерів шляхом гематологічних досліджень з початку змагального періоду на піку спортивної форми спортсменів з врахуванням їх кваліфікації, що дозволить з високим ступенем відповідності встановлювати високий рівень підготовленості бігунів-стайерів.

Поставлена задача вирішується тим, що згідно з винаходом дослідження проводять з початку змагального періоду на піку спортивної форми спортсменів з врахуванням їх кваліфікації і при зміні відсоткового співвідношення показників лейкоцитарної форми, а саме: у спортсменів високої кваліфікації при значеннях моноцитів $3,6 \pm 0,14\%$ (250 ± 29), лімфоцитів $33,2 \pm 1,8\%$ (2184 ± 161), паличкоядерних нейтрофілів $1,5 \pm 0\%$ ($33,0 \pm 7,0$), сегментноядерних нейтрофілів $58,5 \pm 1,4\%$ (3848 ± 19610), еозинофілів $3,7 \pm 0,05\%$ ($178,0 \pm 24,0$); у бігунів-стайерів середньої кваліфікації при числі моноцитів $5,5 \pm 0,3\%$ (363 ± 32), лімфоцитів $33,2 \pm 1,7\%$ (2128 ± 84), паличкоядерних нейтрофілів $1,8 \pm 0,1\%$ ($84 \pm 11,0$), сегментноядерних нейтрофілів $56,8 \pm 1,4\%$ (3640 ± 343), еозинофілів $3,0 \pm 0,3\%$ ($192 \pm 24,0$) і у спортсменів-новачків при значеннях

(13) A

(11) 41526

(19) UA

моноцитів $2,8 \pm 0,2\%$ ($198 \pm 23,0$) лімфоцитів $39,0 \pm 2,2\%$ ($2769 \pm 114,0$) паличкоядерних нейтрофілів $51,6 \pm 2,4\%$ ($3621 \pm 372,0$) та еозинофілів $4,5 \pm 0,9\%$ ($314,0 \pm 2,5$) встановлюють високий рівень підготовленості бігунів-стайерів, які досягли високої кваліфікації у змагальному періоді.

Спосіб здійснюється таким чином. На початку змагального періоду проводять дослідження загального аналізу крові за загальноприйнятою методикою у спортсменів всіх кваліфікаційних груп. У подальшому статистично оброблюються одержані дані тільки у тих стайерів, котрі досягли високих спортивних результатів у змагальному періоді.

Під наглядом знаходилося 112 спортсменів,

які були розділені за кваліфікацією на 3 групи. I групу становили стайери високої кваліфікації - майстри спорту (мс), кандидати у майстри спорту (кмс) і спортсмени I розряду, II кваліфікаційну групу склали спортсмени II та III розрядів, у III групу увійшли атлети-новачки.

Дослідження показали, що відсоток співвідношення показників лейкоцитарної формули неоднорозні у спортсменів різних кваліфікаційних груп та напряду відображають адекватність тренувальних навантажень ступеню підготовленості спортсменів різної кваліфікації. Результати дослідження крові бігунів-стайерів (% співвідношення лейкоцитарної формули) відображено у таблиці 1.

Таблиця 1

Співвідношення показників лейкоцитарної форми	Кваліфікація спортсменів		
	низька,	середня,	висока,
	%	%	%
Еозинофіли	абс. число	абс. число	абс. число
	$2,5 \pm 0,9$	$3,0 \pm 0,3$	$9,7 \pm 0,05$
Паличкоядерні нейтрофіли	$314,0 \pm 2,5$	$192,0 \pm 24,0$	$178,0 \pm 24,0$
	$2,1 \pm 0,08$	$1,8 \pm 0,1$	$1,5 \pm 0$
Сегментноядерні нейтрофіли	$77,0 \pm 7,0$	$84,0 \pm 11,0$	$93,0 \pm 7,0$
	$51,6 \pm 2,4$	$56,8 \pm 1,4$	$58,5 \pm 1,4$
Лімфоцити	$3621 \pm 372,0$	$3640 \pm 343,0$	$3848 \pm 196,0$
	$39,0 \pm 2,2$	$33,2 \pm 1,7$	$33,2 \pm 1,8$
Моноцити	$2769 \pm 114,0$	$2128 \pm 84,0$	$2184 \pm 161,0$
	$2,8 \pm 0,2$	$5,5 \pm 0,3$	$3,6 \pm 0,14$
	$198 \pm 23,0$	$363 \pm 32,0$	$250 \pm 29,0$

В порівнянні з прототипом, запропонований спосіб дозволяє високим ступенем відповідності прогнозувати високий рівень підготовленості бігунів-стайерів з урахуванням їх кваліфікації.

Література

1 Петров Ю.А. Адаптация к физическим нагруз-

кам различных звеньев системы крови у спортсменов, 1992

2 Дубенская Л.И., Баженов С.М. Морфологический анализ крови как метод оценки адаптации организма, 1997