

Корекція функціональних можливостей і працездатності кваліфікованих бігунів на короткі дистанції з використанням гомеопатичних засобів

З. І. Коритко

Львівський державний університет фізичної культури, Львів, Україна

Резюме. Изучена возможность коррекции функционального состояния и работоспособности квалифицированных бегунов путем применения электронной копии гомеопатического препарата «Фибринолизин». Установлено, что его электронная копия действовала на организм аналогично многим природным адаптогенам, повышая функциональные возможности организма спортсменов в условиях предельных физических нагрузок, их работоспособность и меняя характер энергообеспечения в пользу аэробных реакций.

Ключевые слова: электронная гомеопатия, квалифицированные бегуны, центральная гемодинамика, физическая работоспособность, тест Конкони, порог анаэробного обмена.

Summary. The possibility for correcting the functional state and performance in elite runners through the use of electronic counterpart of homeopathic medication «Fibrinolysin». It was established that the impact of the electronic counterpart of fibrinolysin on the body is similar to that of many natural adaptogens, and involves increase in the functional abilities of athlete's body in conditions of extreme physical loads, their performance and the change in nature of energy supply in favor of aerobic process.

Key words: electronic homeopathy, elite runners, central hemodynamics, exercise performance, Conconi test, anaerobic threshold.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень та публікацій. Постійно зростаючі фізичні навантаження в сучасному спорті вищих досягнень ведуть до значних змін гомеостазу організму, що негативно відбивається на функціональному стані спортсмена [7, 15]. Для відновлення порушеного гомеостазу і підтримання функціонування фізіологічних систем організму спортсмена на високому рівні у фахівців наявний величезний арсенал педагогічних, психологічних та медико-біологічних методів, серед яких вагоме місце посідають фармацевтичні засоби [1, 6, 17, 18].

В зв'язку з тим що фармакологічні препарати переважно мають різноманітну побічну дію і додатково підсилюють навантаження на основні системи організму спортсмена, для практики спорту є актуальним пошук нових — нетрадиційних — засобів відновлення, підвищення фізичної працездатності і

функціональних резервів організму. В цьому плані досить перспективними можуть стати гомеопатичні препарати, а особливо так звана електронна гомеопатія, яка в останні роки привертає до себе увагу все більшої кількості вчених і практичних медиків [2, 4, 26, 27, 29].

Основна відмінність інформотерапії від фармакотерапії — те, що при лікуванні за допомогою інформації для синтезу різних хімічних сполук використовується енергія, акумульована у вигляді АТФ. Це дозволяє застосовувати в процесі інформотерапії мінімальні кількості речовини або енергії, що необхідні тільки як переносники інформації. Можливість побічної дії при інформотерапевтичних впливах менша, бо значно менші дози речовини або енергії, ніж ті, які потрібні при фармакотерапії або фізіотерапії [2, 16, 26].

Роботи, присвячені науковому обґрунтуванню призначення та практичному використанню гомеопатичних препаратів, давно стали невід'ємною частиною сучасної медицини. Особливо багато на цю тему досліджень російських вчених після легалізації гомеопатичного методу лікування в Росії. В захищених докторських і кандидатських дисертаціях з медичних, фармацевтичних, біологічних та ветеринарних наук повністю або частково йдеться про лікування різних захворювань людини і тварин гомеопатичними лікарськими засобами [14].

Разом з тим досліджень щодо застосування гомеопатії у спорті небагато, і стосуються вони в основному лікування спортсменів [23, 25]. Нез'ясованим залишається вплив гомеопатичних препаратів на процеси відновлення, функціональні можливості спортсменів і фізичну працездатність. В зв'язку з цим виникла необхідність вивчення впливу гомеопатичного препарату на функціональний стан і працездатність легкоатлетів-бігунів під контролем показників центральної гемодинаміки, оскільки загальновідомо, що нормальне функціонування апарату кровообігу зумовлює роботу ряду інших фізіологічних систем, забезпечує ефективне використання енергетичного потенціалу організму, сприяє його якнайшвидшому відновленню і виходу організму на новий рівень функціонального стану.

Досить інформативною характеристикою функціональних резервів серцево-судинної системи є поріг анаеробного обміну (ПАНО), тобто рівень ЧСС, при якому організм переходить від аеробних до анаеробних механізмів енергозабезпечення. Величина цього показника залежить від потужності роботи, рівня фізичної тренуваності та віку спортсменів [20]. У тренуваних людей ПАНО, а також ЧСС_{ПАНО} вищі, ніж у нетренуваних особ. Вважається, що рівень ПАНО є генетично детермінованим і мало піддається тренуванню [19].

Зв'язок з важливими науковими програмами, темами: робота виконується згідно з темою 2.2.10.3 «Підвищення швидкісно-силової та технічної підготовленості легкоатлетів різної кваліфікації» Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури та спорту на 2006–2010 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту з номером держреєстрації 0106U012614.

Мета дослідження — виявити вплив електронного гомеопатичного препарату на показники функціонального стану серцево-судинної системи, фізичної працездатності, характеру енергетичного забезпечення та швидкісно-силової

підготовки кваліфікованих бігунів на короткі дистанції.

Матеріал і методи досліджень. До досліджень було залучено 28 бігунів, яких за методом випадкової вибірки розподілено на дві однорідні групи за кількістю (по 14 осіб), віком (18–20 років), статтю, рівнем спортивної майстерності. Перша група — експериментальна (ЕГ) — отримувала гомеопатичний фібринолізин, записаний біоінформаційним переносом на гомеопатичну крупку, а друга — контрольна (КГ) — отримувала плацебо (чисту гомеопатичну крупку). Оскільки фібринолізин є хімічним препаратом білкової структури, який вводиться внутрішньовенно, має побічну дію та ряд протипоказань [9], то для використання його з метою підвищення функціональних можливостей і працездатності спортсменів було створено електронну копію з препарату фібринолізину активності 20 000 ОД (виробництва Київського ВАТ «Біофарма»), знято за допомогою приладу SEM-TECH (Росія), а інформацію перенесено на стандартну гомеопатичну крупку нонпарель (виробництва Київського вітамінного заводу) [13].

Протягом одного місячного мезоциклу (чотири етапи) загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду проводилось дослідження окремих показників швидкісно-силової підготовки кваліфікованих бігунів: стрибок з місця (см), кількість повних присідань за 20 с (рази), біг 30 м з ходу (с), кількість високих підйомів стегна при бігу на місці протягом 5 с (рази).

I етап. Вивчався вихідний рівень показників швидкісно-силової підготовки бігунів обох груп.

II етап. На початку досліджувались показники після одноразового прийому препарату.

III етап. Вивчались зміни показників швидкісно-силової підготовки спортсменів під впливом гомеопатичного препарату, що приймався досліджуваними ЕГ щоденно протягом тижня.

IV етап. Досліджувалась реституція показників.

Крім того, на кожному етапі працездатність бігунів оцінювалась за толерантністю до ступеневого тесту Конконі, який має велике практичне значення, оскільки дозволяє достатньо точно і просто визначити значення ЧСС (ЧСС_{ПАНО}), що відповідає анаеробному порозу і характеризує особливості енергозабезпечення спортсменів та їх тренуваність [22].

Тест Конконі виконувався на велоергометрі ВЭ02, оснащеному програмно-апаратним комплексом, що призначений для автоматизованого дозування навантаження та вимірювання часових (швидкісних) параметрів у процесі роботи. Навантаження задавали вручну і контролювали

разом зі швидкістю обертання педалей за допомогою штатних приладів велоергометра. Проаналізовано наступні показники: загальну потужність виконаного навантаження (W , Вт), загальний час роботи (t_{\max} , с), час роботи до рівня ПАНО ($t_{\text{ПАНО}}$, с), частоту серцевих скорочень при ПАНО ($\text{ЧСС}_{\text{ПАНО}}$) і максимальну кількість серцевих скорочень, при якій відбулась відмова від роботи (ЧСС_{\max} , $\text{уд} \cdot \text{хв}^{-1}$).

Толерантність до виконання тесту оцінювали за показниками центральної гемодинаміки (ЦГД) за допомогою автоматизованого комп'ютерного реографа «ReoCom» (Харків).

Всі дані опрацьовано статистично з використанням непараметричних критеріїв Вілкоксона і Мана-Уїтні за допомогою статистичної програми SPSS 11.5.

Результати дослідження та їх обговорення. Застосування інформаційного препарату фібринолізину бігунами протягом тижня базового мезоциклу підготовчого періоду сприяло оптимізації резервів їх серцево-судинної системи (ССС). Показники центральної гемодинаміки різноспрямовано змінилися навіть після одноразового прийому препарату (табл. 1). У досліджуваних ЕГ відбулися такі зміни: збільшилась насосна функція серцевого м'яза і зросла потреба в кисні, оскільки на 8,3 % зріс систолічний об'єм (СО) і ударний індекс (УІ); підвищився хвилинний об'єм крові (ХОК) на 6,1 % і систолічний індекс (СІ); зросли незначно, але достовірно: на 6,1 % швидкість вигнання крові (V_e) і на 7,3 % — індекс роботи лівого шлуночка ($I_{\text{лів.шл.}}$).

При однаковому зі спортсменами КГ середньому артеріальному тиску ($AT_{\text{сер}}$) у бігунів ЕГ проявились специфічні особливості регуляції ССС, зумовлені різними механізмами. На фоні високого рівня серцевого викиду у бігунів ЕГ відбувалось зниження загального периферичного опору судин (ЗПОС) — на 5,3 % і, як наслідок, підвищився інотропний резерв міокарду та покращились метаболічні процеси в кардіоміоцитах [3]. У спортсменів КГ на етапі II дещо зменшувався серцевий викид ($p < 0,05$) і проявлялась тенденція до зростання ЗПОС, що слід розцінювати як менш оптимальний прояв регуляторних механізмів ССС, оскільки при цьому збільшується навантаження на міокард.

Після тижневого курсу прийому препарату зростання показників насосної функції міокарду у спортсменів ЕГ було ще більшим: СО зріс на 21,8 %, ХОК — на 23,0 %, V_e — на 24,6 і W — на 22,5 % ($p < 0,01$), що збільшувало резерв коронарного забезпечення. При цьому ЗПОС знизився на 21,2 %, а питомий периферичний опір (ППО) — на 24,7 %, що створювало оптимальні умови для транспорту кисню і вказувало на суттєве значення периферичного компоненту кровообігу в покращенні гемодинаміки. Слід зазначити, що в контрольній групі за час прийому плацебо досліджувані показники центральної гемодинаміки достовірно не змінилися ($p > 0,05$).

Вживання електронної копії з препарату фібринолізину суттєво підвищувало працездатність спортсменів і толерантність до проходження велоергометричного тесту Конконі (зріс час роботи

ТАБЛИЦЯ 1 – Вплив гомеопатичного фібринолізину на показники центральної гемодинаміки у кваліфікованих бігунів у стані спокою на різних етапах обстеження ($n = 14$)

Показник	Вихідний рівень (I етап)		Одноразовий прийом препарату за 1 год до вимірювання (II етап)		Прийом препарату протягом тижня (III етап)	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
R-R, с	0,89 ± 0,21	0,91 ± 0,25	0,90 ± 0,22	0,93 ± 0,25	0,87 ± 0,23	0,93 ± 0,24
ЧСС, $\text{уд} \cdot \text{хв}^{-1}$	67,6 ± 3,38	66,0 ± 5,71	67,0 ± 3,53	65,0 ± 7,87	69,4 ± 5,88	64,6 ± 4,1
$AT_{\text{сер}}$, мм рт.ст.	91,54 ± 2,71	93,2 ± 2,16	93,16 ± 3,80	92,5 ± 3,59	90,18 ± 2,73	93,84 ± 2,71*
СО, мл	77,68 ± 5,24	78,7 ± 10,08	84,12 ± 3,98##	76,48 ± 6,51*	94,5 ± 6,59##	76,7 ± 9,53*
УІ, $\text{мл} \cdot \text{м}^{-2}$	47,66 ± 3,89	48,14 ± 6,31	51,88 ± 3,81##	46,84 ± 2,34**	57,98 ± 2,27##	47,16 ± 4,9*
ХОК, $\text{л} \cdot \text{хв}^{-1}$	5,26 ± 0,67	5,14 ± 0,16	5,58 ± 0,62#	4,98 ± 0,64*	6,47 ± 0,46##	4,96 ± 0,61***
СІ, $\text{л} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$	3,23 ± 0,49	3,15 ± 0,44	3,45 ± 0,52##	3,07 ± 0,59**	3,95 ± 0,51##	3,04 ± 0,47**
ЗПОС, $\text{дин} \cdot \text{с} \cdot \text{см}^{-5}$	1318,4 ± 75,58	1400,4 ± 58,41	1249,2 ± 122,79#	1489,4 ± 172,79	1036,0 ± 74,33##	1583,4 ± 189,11**
ППО, $\text{дин} \cdot \text{с} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{см}^{-5}$	2135,8 ± 177,06	2315,2 ± 151,41	2022,8 ± 258,34	2428,2 ± 372,02	1696,4 ± 120,08##	2598,8 ± 354,86**
$A_{\text{лів.шл.}}$, $\text{кг} \cdot \text{м}$	6,21 ± 0,81	5,83 ± 0,58*	6,64 ± 0,62	5,65 ± 0,61**	7,46 ± 0,46##	5,76 ± 0,73**
$I_{\text{лів.шл.}}$, $\text{кг} \cdot \text{м} \cdot \text{м}^{-2}$	3,83 ± 0,39	3,57 ± 0,48*	4,11 ± 0,52#	3,48 ± 0,58	4,58 ± 0,53##	3,54 ± 0,56*
V_e , $\text{мл} \cdot \text{с}^{-1}$	283,6 ± 15,01	283,0 ± 13,93	300,2 ± 10,49#	257,6 ± 9,07***#	353,4 ± 18,0##	298,4 ± 23,26***
W, Вт	3,46 ± 0,27	3,51 ± 0,18	3,71 ± 0,35	3,16 ± 0,31***#	4,24 ± 0,25##	3,65 ± 0,29**

Примітка: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$, вірогідність між групами; # — $p < 0,05$; ## — $p < 0,01$, вірогідність всередині груп.

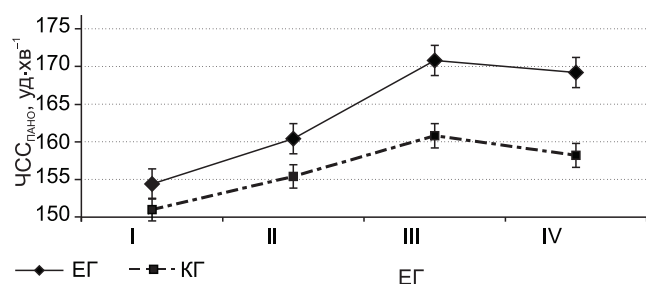


Рисунок 1 — Динаміка ЧСС_{ПАННО} у спортсменів під впливом електронної копії фібринолізину на різних етапах підготовчого періоду

«до відмови») і потужність виконаного навантаження оптимізувало енергозабезпечення зріс рівень ЧСС_{ПАННО} ($p < 0,05$). Час загальної роботи, потужність виконаного навантаження і ЧСС_{ПАННО} у спортсменів ЕГ, які протягом тижня приймали інформаційний препарат, достовірно зросли і відрізнялись від показників КГ не лише в період прийому гомеопатії, а й через тиждень — в період відновлення ($p < 0,05$), що свідчило про високий рівень їх реституції. Показники ЧСС_{ПАННО}, які показали спортсмени КГ (рис. 1), відповідали показникам у спортсменів з середнім рівнем фізичної підготовленості та коливались близько $161,6 \pm 5,53$ уд·хв⁻¹, а показники бігунів ЕГ після стимуляції за допомогою гомеопатії відповідали рівню ЧСС_{ПАННО} у добре тренуваних спортсменів і складала $169,8 \pm 4,87$ уд·хв⁻¹ [22].

За час прийому інформаційного препарату фібринолізину бігуни ЕГ покращили окремі показники швидкісно-силової підготовки (рис. 2). На I етапі (вихідний рівень) показники довжини стрибка з місця і показники кількості високих підйомів стегна за 5 с у спортсменів ЕГ і КГ не відрізнялись між собою ($p > 0,05$). На II етапі (після одноразового прийому інформаційного препарату фібринолізину) відзначалось зростання окремих показників: довжина стрибка з місця зросла на 5,4 см (2,26 %), кількість високих підйомів стегна за 5 с — на 14,9 %, а час пробігання 30 м з ходу достовірно знизився на 0,07 с (2,0 %) ($p < 0,05$). Після прийому електронної копії фібринолізину серед усіх вивчених показників швидкісно-силової підготовки не змінилась лише кількість присідань за 20 с. На III етапі, після тижневого прийому інформаційного препарату фібринолізину, і на IV етапі, в період реституції, показники довжини стрибка у бігунів ЕГ зросли в середньому ще на 3 см (1,4 %) ($p < 0,05$), а щодо решти — виявлено лише тенденцію до зростання. При цьому вони статистично не відрізнялись від показників спортсменів КГ ($p > 0,05$),

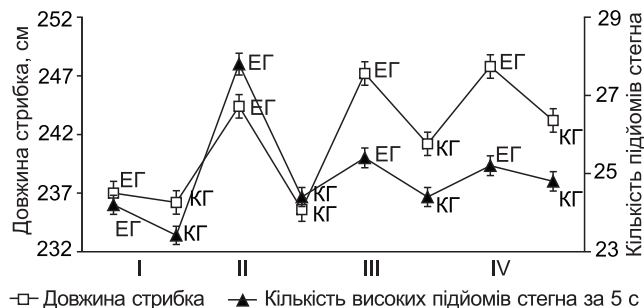


Рисунок 2 — Динаміка деяких показників на різних етапах швидкісно-силової підготовки кваліфікованих бігунів під впливом електронної копії фібринолізину

тобто ступінь реституції їх був недостатньо високим, що, очевидно, пов'язано з переважною дією препарату в зоні анаеробно-аеробного енергозабезпечення: більшого впливу його на витривалість і меншою мірою — на швидкісні якості, які залежать від швидкості передачі імпульсів у нервово-м'язових синапсах.

Загалом позитивний вплив електронної гомеопатії на функціональний стан і працездатність спортсменів пояснюється здатністю фібринолізину впливати на активізацію регенераційних процесів в організмі та покращення структурно-функціонального рівня активності субклітинних структур, окремих клітин, тканин і всього організму, оскільки фібринолізин відноситься до засобів, що регулюють метаболічні процеси, діють на процес зсідання крові, інгібуючи його [9].

Фібринолізин (або плазмін) є ферментом, який утворюється при активації плазміногену (профібринолізину), що міститься в крові. Фібринолізин є фізіологічним компонентом природної антитисадальної системи організму. Механізм його дії пов'язаний зі здатністю розщеплювати нитки фібрину. За характером дії фібринолізин може розглядатися як тканинна протеїназа (тканинний протеолітичний фермент), присутня переважно у вигляді неактивної форми (проферменту) [9]. Зовнішній шлях активації фібринолізу (Extrinsic pathway) пов'язаний з появою в кровообігу тканинного активатора плазміногену ендотелію судин, головним чином, малих вен [21]. Цілком вірогідно, що секреція активатора плазміногену посилюється під впливом фізичного навантаження, емоційного стресу та інших стимул-реакцій, властивих спортивному тренуванню [28].

На сьогодні є достатньо підстав стверджувати, що механізм дії фібриногену (плазміну) значно складніший. Біологічна роль підсистеми плазміну полягає у здійсненні дуже складного процесу цито-гістогеморегенерації, а фібриноліз

є тільки його складовою [11]. Механізмом і проявом цього складного процесу є біологічна регенерація, яка полягає у забезпеченні безперервного оновлення структур органів на всіх рівнях їх організації — молекулярному, субклітинному та органному, — що дозволяє підвищити функціональні можливості всього організму [11, 12]. Оскільки інформаційний препарат є електронною копією фібринолізину і працює як одна з підсистем тромбін-плазмінової системи, а саме підсистема плазміну [12], яка виконує роль підсистеми біологічної регенерації, то шляхом підсилення регенераційних процесів препарат підвищує структурно-функціональний стан клітин, тканин і всього організму.

Таким чином, електронна копія, що має терапевтичний ефект фібринолізину, не лише буде запобігати пошкодженню структури та функції клітин, органів і систем внаслідок негативного впливу гіперкоагуляції, яка розвивається за дії на організм спортсмена інтенсивних фізичних навантажень [5, 8, 10], але й сприятиме відновленню вже пошкоджених структур, впливаючи на підвищення функціональних можливостей і рівень працездатності спортсменів.

Висновки

1. Прийом електронної копії фібринолізину позитивно впливає на толерантність до фізичного

навантаження і фізичну працездатність бігунів, покращує окремі показники їх технічної підготовки, підвищує функціональні можливості серцево-судинної системи.

2. Дія електронної копії фібринолізину на організм аналогічна дії багатьох природних адаптогенів, оскільки вона підвищує функціональні можливості організму спортсменів за умов граничних фізичних навантажень і, як і більшість природних адаптогенів, змінює характер енергозабезпечення на користь аеробних реакцій і впливає в основному на працездатність в анаеробно-аеробній зоні енергопродукції.

3. Дослідження показали, що оптимізація резервів серцево-судинної системи, підвищення толерантності до навантаження та працездатності бігунів під впливом гомеопатичного фібринолізину може свідчити на користь коагуляційно-регенераційного механізму регуляції функціонального стану спортсменів в умовах інтенсивних та понадінтенсивних фізичних навантажень, оскільки електронна копія фібринолізину має дію аналогічну до вихідного препарату (ферменту системи антизсідання) і стимулює біологічну регенерацію на різних рівнях біологічної організації, підвищуючи тим самим функціональні можливості, працездатність та резерви організму.

Література

1. Волков Н. И. Повышение работоспособности и уровня спортивных достижений у бегунов на средние и длинные дистанции под влиянием приема препарата «Гипоксен» / Н. И. Волков, Л. А. Игуменова // Спорт. медицина. — 2008. — №2. — С. 98—101.
2. Готовский М. Ю. Дискуссионные вопросы терминологии в области современной традиционной медицины III. Информационный перенос и электронная гомеопатия / М. Ю. Готовский, Ю. Ф. Перов // Традиционная медицина. — 2010. — №1 (20). — С. 59—62.
3. Каленіченко О. В. Особливості функціонування серцево-судинної системи у студентів в умовах різних навантажень: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03. 00. 13 «Фізіологія людини і тварин» / О. В. Каленіченко. — К., 2008. — 19 с.
4. Коноплев С. П. Электромагнитная полевая терапия / С. П. Коноплев // X междунар. гомеопатическая конференция: сб. науч. тр. — М.: 2000. — С. 48—50.
5. Коротко З. І. Вплив гострого фізичного перевантаження на стан систем гемостазу та імунотенезу / З. І. Коротко // Експериментальна та клінічна фізіологія. — Регіональна наук. сесія, присв. 100-річчю заснування каф. фізіології ЛОДНМІ. — Л., 1995. — С. 182—185.
6. Кулиненко О. С. Фармакологическая помощь спортсмену: Коррекция факторов, лимитирующих спортивный результат / О. С. Кулиненко. — М.: Сов. спорт, 2006. — 240 с.
7. Макарова Г. А. Спортивная медицина / Г. А. Макарова. — М.: Сов. спорт, 2003. — 480 с.

References

1. Volkov N. I. Improvement of the health and level of athletic achievements in runners on middle and long distance under the influence of the drug «Gipoksen» / N. I. Volkov, L. A. Igumenova // Sportivnaya meditsina. — 2008. — N 2. — P. 98 — 101.
2. Gotovskiy M. Yu. Controversial issues of terminology in the field of modern traditional medicine III. Information transfer and electronic homeopathy / M. Yu. Gotovskiy, Yu. F. Perov // Traditsionnaya meditsina. — 2010. — N 1 (20). — P. 59—62.
3. Kalenichenko O. V. Features of cardiovascular system functioning in students in condition of different loads: Authoref. of diss. ... Cand. of Sci. in Biology, specialty: 03.00.13 "Human and animal physiology" / O. V. Kalenichenko. — Kyiv, 2008. — 19 p.
4. Konopliov S. P. Electromagnetic field therapy / S. P. Konopliov // Xth Int. Homeopathic conf.: proceedings. — Moscow, 2000. — P. 48—50.
5. Korytko Z. I. Impact of acute physical overload on the state of homeostasis and immune system / Z.I. Korytko // Eksperymentalna ta klinichna fiziologia. - Regional scientific session devoted to 100th anniversary of the Department of physiology LODNMI. — Lviv, 1995. — P. 182—185.
6. Kulinenkov O. S. Pharmacological support for athlete: Correction of factors limiting athletic performance / O. S. Kulinenkov. — Moscow: Sovetskiy sport, 2006. — 240 p.
7. Makarova G. A. Sports medicine / G. A. Makarova. — Moscow: Sovetskiy sport, 2003. — 480 p.

8. *Марышева Е. Ф.* Тромбоцитарный гемостаз при физической нагрузке: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.13 «Физиология» / Е. Ф. Марышева. — Тюмень, 2003. — 19 с.
9. *Машковский М. Д.* Лекарственные средства: в 2 т. [14-е изд., перераб., испр. и доп.] / М. Д. Машковский. — М.: ООО «Изд-во Новая Волна», 2000. — Т. 1. — 540 с.
10. *Мищенко В. П.* Физическая активность, гемостаз и здоровье / В. П. Мищенко, Е. Д. Ерёмина. — Полтава: АСМИ, 2004. — 144 с.
11. *Монастирський В. А.* Біологічна коагулологія (цито-гісто-гемокоагулологія) / А. В. Монастирський // Проблеми екології та медицини. — 2000. — №1. — С. 51—55.
12. *Монастирський В. А.* Тромбін-плазмінова система — одна з основних регуляторних систем організму / В. А. Монастирський. — Л.: Ліга-Прес, 2007. — 228 с.
13. *Патент № 54758* U Україна, МПК А61К 38/00; А61Р 3/00. Спосіб підвищення функціональних можливостей та працездатності спортсменів при граничних фізичних навантаженнях / З. І. Коритко, В. А. Монастирський; заявл. 05.05.2010; опубл. 25.11.2010. — Бюл. № 22.
14. *Патудин А. В.* Диссертации, защищенные в России по вопросам гомеопатии (на 31. 01. 2010 г.) / А. В. Патудин, В. С. Мищенко // Традиционная медицина. — 2010. — № 3. — С. 11—19.
15. *Платонов В. Н.* Контроль в спортивной тренировке // Система подготовки в олимпийском спорте / В. Н. Платонов — К.: Олимп. лит., 2004. — С. 428 — 458.
16. *Скрипнюк З. Д.* Роль біоінформатики і інформотерапії в становленні інтегративної та негентропійної медицини / З. Д. Скрипнюк, М. О. Головаха, В. М. Федорівський // Інтегративна та негентропійна терапія. — К., 2002. — С. 104—105.
17. *Фармакологія спорта* / Н. А. Горчакова, Я. С. Гудивок, Л. М. Гунина и др.; под общ. ред. С. А. Олейника, Л. М. Гуниной, Р. Д. Сейфулы. — К.: Олимп. лит., 2010. — 640 с.
18. *Шахлина Л. Я.-Г.* Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин / Л. Я.-Г. Шахлина. — К.: Наук. думка, 2001. — 326 с.
19. *Шпак Т. В.* Корекція тренувального процесу велосипедисток високого класу з урахуванням модельних характеристик змагальної діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / Т. В. Шпак. — К., 2004. — 24 с.
20. *Bentley D. J.* Peak power output, the lactate threshold, and time trial performance in cyclists / D. J. Bentley, L. R. McNaughton, D. Thompson et al. // Med. Sci. Sports. Exerc. — 2001. — N 33. — P. 2077—2081.
21. *Castellar A.* Collagen and reticular fibers in left ventricular muscle in diabetic rats: Physical exercise prevents its changes? / A. Castellar, R. N. Remedio, R. A. Barbosa et al. // Tissue and Cell. — 2011. — Vol. 43, Issue 1. — P. 24—28.
22. *Conconi F.* Determination of the anaerobic threshold by a noninvasive field test in runners / F. Conconi, M. Ferrari, P. G. Ziglio et al. / J. of Appl. Physiol. — 1982. — Vol. 52. — P. 869—873.
23. *Lewis E.* Soccer Moms, Yards Up! / E. Lewis // Homeotherapy Today. — Aug. 2005. — P. 54.
24. *Electronic homeopathy in testing compatibility to dental alloys* / L. Ardelean, L. C. Rusu, D. Lupas, B. Petcov // Europ. Cells and Materials. — 2008. — Vol. 16, Suppl. 5. — P. 19.
25. *Plezbart Julie A.* Effects of the homeopathic remedy arnica on attenuating symptoms of exercise-induced muscle
8. *Marysheva Ye. F.* Platelet hemostasis during exercise: Autoref. of diss. ... Cand. of Sci. in biology, specialty: 03.00.13 «Physiology» / Ye. F. Marysheva. — Tiumen, 2003. — 19 p.
9. *Mashkovskii M. D.* Medications: in 2 vol. — 14th ed. improved and revised / M. D. Mashkovskii. — Moskva: OOO «Izdatelstvo Novaya Volna», 2000. — Vol. 1. — 540 p.
10. *Mischenko V. P.* Physical activity, health and hemostasis / V. P. Mischenko, Ye. D. Eriomina. — Poltava: ASMI, 2004. — 144 p.
11. *Monastirskii V. A.* Biological coagulology (cyto-histo-hemocoagulology) / A. V. Monastirskii // Problemy ekologii ta medytsyny. — 2000. — N 1. — P. 51—55.
12. *Monastirskii V. A.* Thrombin-plasmin system — one of the major regulatory systems of the body / V. A. Monastirskii. — Lviv: Liga-Pres, 2007. — 228 p.
13. *Patent N 54758* U Ukraine, MPK A61K 38/00; A61R 3/00. A method for improvement of functional abilities and performance of athletes during extreme exercise loads / Z. I. Korytko, V. A. Monastirskii; appl. 05.05.2010; publ. 25. 11. 2010. — Bul. N 22.
14. *Patudin A. V.* Dissertations on homeopathy defended in Russia (before the 31.01.2010) / A. V. Patudin, V. S. Mishchenko // Traditsionnaia meditsina. — 2010. — N 3. — P. 11—19.
15. *Platonov V. N.* Control in sports training // The system of preparation in Olympic sports / V. N. Platonov. — Kiev: Olympic literature, 2004. — P. 428—458.
16. *Skripniuk Z. D.* The role of bioinformatics and informotherapy in the development of integrative and negentropy medicine / Z. D. Skripniuk, M. O. Golovakha, V. M. Fedorivskiy // Integrativna ta negentropiina terapiia. — Kiev, 2002. — P. 104—105.
17. *Sports pharmacology* / N. A. Gorchakova, Ya. S. Gudivok, L. M. Gunina et al.; Ed. by. S. A. Oleinik, L. M. Gunina, R. D. Seyfula. — Kiev: Olympic literature, 2010. — 640 p.
18. *Shakhlina L. Ya.-G.* Medical and biological bases of sports training for women / L. Ya.-G. Shakhlina. — Kiev: Naukova dumka, 2001. — 326 p.
19. *Shpak T. V.* Correction of the training process for elite female cyclists considering the features of competitive activity: autoref. of diss. ... Cand. of Sci. in physical culture and sport: specialty: 24.00.01 «Olympic and professional sport» / T. V. Shpak. — Kiev, 2004. — 24 p.
20. *Bentley D. J.* Peak power output, the lactate threshold, and time trial performance in cyclists / D. J. Bentley, L. R. McNaughton, D. Thompson et al. // Med. Sci. Sports. Exerc. — 2001. — N 33. — P. 2077—2081.
21. *Castellar A.* Collagen and reticular fibers in left ventricular muscle in diabetic rats: Physical exercise prevents its changes? / A. Castellar, R. N. Remedio, R. A. Barbosa et al. // Tissue and Cell. — 2011. — Vol. 43, Issue 1. — P. 24—28.
22. *Conconi F.* Determination of the anaerobic threshold by a noninvasive field test in runners / F. Conconi, M. Ferrari, P. G. Ziglio et al. / J. of Appl. Physiol. — 1982. — Vol. 52. — P. 869—873.
23. *Lewis E.* Soccer Moms, Yards Up! / E. Lewis // Homeotherapy Today. — Aug. 2005. — P. 54.
24. *Electronic homeopathy in testing compatibility to dental alloys* / L. Ardelean, L. C. Rusu, D. Lupas, B. Petcov // Europ. Cells and Materials. — 2008. — Vol. 16, Suppl. 5. — P. 19.
25. *Plezbart Julie A.* Effects of the homeopathic remedy arnica on attenuating symptoms of exercise-induced muscle

25. *Plezbert Julie A.* Effects of the homeopathic remedy arnica on attenuating symptoms of exercise-induced muscle soreness / Julie A. Plezbert, Jeanmarie R. Burke // *J. Chiropr. Med.* — 2005. — Vol. 4, N 3. — P. 152—161.
26. *Aïssa J.* Molecular signaling at high dilution or by means of electronic circuitry / J. Aïssa, M. H. Litime, E. Attias, J. Benveniste // *J. Immunol.* — 1993. — Vol. 150. — P. A146.
27. *Rasche E.* Elektronische Homeopathie / E. Rasche // *Naturheilpraxis.* — 1996. — N 1. — P. 20 — 23.
28. *Speiser W.* Increased blood fibrinolytic activity after physical exercise: Comparative study in individuals with different sporting activities and in patients after myocardial infarction taking part in a rehabilitation sports program / W. Speiser, W. Langer, A. Pschaick et al. // *Thrombosis Research.* — 1988. — Vol. 51, Issue 5. — P. 543—555.
29. *The effect of homeopathically prepared thyroxine on highland frogs: influence of electromagnetic fields* / S. Weber, P.C. Endler, S. U. Welles et al. // *Homeopathy.* — 2008. — Vol. 97, N1. — P. 3—9.
- soreness / Julie A. Plezbert, Jeanmarie R. Burke // *J. Chiropr. Med.* — 2005. — Vol. 4, N 3. — P. 152—161.
26. *Aïssa J.* Molecular signaling at high dilution or by means of electronic circuitry / J. Aïssa, M. H. Litime, E. Attias, J. Benveniste // *J. Immunol.* — 1993. — Vol. 150. — P. A146.
27. *Rasche E.* Elektronische Homeopathie / E. Rasche // *Naturheilpraxis.* — 1996. — N 1. — P. 20 — 23.
28. *Speiser W.* Increased blood fibrinolytic activity after physical exercise: Comparative study in individuals with different sporting activities and in patients after myocardial infarction taking part in a rehabilitation sports program / W. Speiser, W. Langer, A. Pschaick et al. // *Thrombosis Research.* — 1988. — Vol. 51, Issue 5. — P. 543—555.
29. *The effect of homeopathically prepared thyroxine on highland frogs: influence of electromagnetic fields* / S. Weber, P. C. Endler, S. U. Welles et al. // *Homeopathy.* — 2008. — Vol. 97, N1. — P. 3—9.

Надійшла 21.03.2013