

Відгук
офіційного опонента на дисертаційну роботу Сазонова Віталія
Вячеславовича «Корекція процесів відновлення в організмі
кваліфікованих борців», представлену на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.01
– олімпійський і професійний спорт

1. Актуальність обраної теми дисертації.

Процес фізичного тренування спортсмена супроводжується втому, після чого у відновний період відбувається не лише відновлення, але й зверхвідновлення енергетичних і пластичних ресурсів організму. Такі перетворення зумовлюють кумулятивні зміни в організмі, через що втому слід розглядати як фізіологічне явище, яке сприяє підвищенню адаптації організму до фізичних навантажень. Вищезгаданий феномен проявляється доти, поки рецептори працюючих м'язів через деякий період часу (близько 12 -14 тижнів) не звикнуть до постійного за величиною подразника, пов'язаного з роботою м'язових одиниць. Тому для посилення метаболічних процесів на наступних тренувальних заняттях з метою підвищення рівня тренуваності слід збільшувати величину навантажень, цим самим підвищуючи поріг подразника. За таких умов можуть проявитися два протилежні процеси:

По-перше, посилення кумулятивного тренувального ефекту, і як наслідок зростання рівня тренуваності. Таке явище відбувається завдяки зверхвідновленню енергетичних і пластичних ресурсів організму.

По-друге, припинення кумулятивних перетворень в організмі і, як наслідок, припинення на деякий час зростання рівня тренуваності, і навіть зниження цього рівня.

Такий феномен спостерігається при систематичному неповному відновленні енергетичних і пластичних ресурсів організму, незважаючи на те, що спеціалісти з фізичного виховання у певні періоди мезо- і мікроциклів тренування все-таки рекомендують проводити заняття на фоні неповного

відновлення організму, що, на їх думку, є також необхідною умовою підвищення рівня тренуваності.

Напружені тренувальні заняття у вільній та греко-римській боротьбі виконуються переважно в анаеробному лактатному режимі енергозабезпечення, що супроводжуються значним накопиченням в крові молочної кислоти. А якщо взяти до уваги, що під час проведення змагань борці проводять до п'яти сутічок в день, то стає зрозумілим яке значення має для спортсмена відновлення за рахунок зниження лактату крові. Для повного відновлення організму борців може знадобитися від 24 до 96 годин, що в умовах змагань викликає зниження спортивного результату через погіршення координаційних здібностей і спеціальної витривалості. З огляду на вищевикладене завданням спеціалістів, які працюють з кваліфікованими борцями є пошук засобів, використання яких прискорює утилізацію молочної кислоти і разом з тим зменшує вплив окисного стресу в умовах тренувального процесу й під час змагальної діяльності. З метою зменшення негативного впливу молочної кислоти (за умови її підвищеного рівня в період відновлення) доцільно застосовувати фармакологічні та дієтологічні засоби. Разом з тим відомості про застосування таких засобів спортсменами-борцями суперечливі та потребують подальшого дослідження. З огляду на це робота Сазонова Віталія Вячеславовича є актуальною і своєчасною.

2. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність і новизна, повнота їх викладу в опублікованих працях.

Результати досліджень Віталія Вячеславовича носять об'єктивний характер, базуються на достатній кількості дослідницького матеріалу, отриманого завдяки використанню сучасних інформативних методів досліджень, що відповідають поставленій меті та завданням дисертаційної роботи. Отримані показники обчислені статистичним методом.

Висновки впливають зі змісту дисертаційного дослідження. Їх об'єктивність і новизна не викликають сумніву.

За матеріалами дисертаційних досліджень опубліковано 10 наукових праць, серед яких 5 у фахових наукових виданнях України, з яких 2 входять у міжнародні науко-метричні бази; 3 публікації апробаційного характеру.

3. Теоретичне і практичне значення результатів дослідження.

Дисертант науково обґрунтував використання такої біологічно активної добавки як «Антилактат» та препарату «Алактон» для прискорення відновних енергетичних метаболічних процесів у кваліфікованих борців. При цьому досліджено специфічність впливу вищезгаданих речовин.

Насамперед Віталій Вячеславович акцентує увагу на особливостях відновлення організму борців після тренувальних навантажень, посиляючись на експериментальні дослідження, якими встановлено особливу роль антиоксидантної системи організму спортсменів для підтримки спеціальної працездатності і прискорення процесів відновлення.

Результати дослідження дають підстави стверджувати, що «Антилактат» і «Алактон» можуть використовуватися кваліфікованими борцями на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду річного макроциклу.

Слід відзначити, що вищезгадані засоби відновлення застосовуються в даний час не лише спортсменами-борцями, але й хокеїстами клубу «Сокіл-Київ».

4. Оцінка змісту дисертації, її завершення в цілому та ідентичності змісту автореферату й основних положень дисертації.

Дисертація побудована за новою схемою, визначеною МОН України, основний текст викладено на 164 сторінках, список використаних наукових джерел нараховує 251 джерело. Ілюстрована 24 рисунками і 29 таблицями.

Вступ відображає стан наукової проблеми; її значущість; підстави та вихідні дані для розробки теми; обґрунтування необхідності проведення дослідження; зв'язок роботи з науковими програмами і темами; мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження; методи дослідження; наукову новизну й практичне значення одержаних результатів; особистий внесок здобувача; апробацію результатів дисертаційної роботи; публікації.

Розділ 1 «Процеси відновлення у борців та можливості їх прискорення». У цьому розділі дисертант, посилаючись на думку науковців, вказує на те, що спортивний результат у боротьбі залежить не лише від швидкості переключення з одного виду м'язової діяльності на інший, але й тісно пов'язаний зі спеціальною витривалістю, яка зумовлена головним чином анаеробним гліколітичним механізмом енергозабезпечення, а саме за рахунок потужності анаеробних лактатних процесів. Така робота під час поєдинку може сягати індивідуального максимуму, що перешкоджає відновним процесам в організмі і як наслідок зниження спеціальної працездатності та погіршення спортивного результату. Крім того велика кількість сутичок під час змагань (до 5) вимагає швидкого відновлення після попередніх поєдинків. Швидкому прискоренню відновлення організму сприяють дозволені фармакологічні засоби та дієтичні домішки. Проте дані досліджень, що стосуються вищезгаданої проблеми, уривчасті та дають уявлення лише про окремі зміни у декількох ланках функціональної системи борців. Дисертант робить висновок, що режим енергозабезпечення м'язової роботи борців повинен забезпечувати утилізацію лактату та виявляти антиоксидантну дію.

Розділ 2 «Методи і організація дослідження». У розділі представлено контингент обстежених, умови проведення дослідження та описано методи досліджень.

Дисертант застосував методи, що не лише адекватні поставленим завданням, але й доповнюють один одного: аналіз та узагальнення даних літературних джерел; педагогічні методи (30-секундний тест Wingate,

човниковий біг 4×9 м, тест на визначення спеціальної витривалості, тест на відновлення); психофізіологічні методи дослідження у двох режимах роботи – оптимальному та в режимі зворотного зв'язку, що дало змогу визначити типологічні властивості вищої нервової діяльності у переробці зорової інформації різної складності; гематологічні методи (визначення кількості еритроцитів у крові, концентрація гемоглобіну); біохімічні методи (визначення концентрації молочної кислоти, сечовини, малоновогодиальдегіда в крові); методи математичної статистики.

Педагогічні та психофізіологічні методи дослідження здійснювалися двічі на початку мікроциклу та по його завершенню.

Застосовані методи дослідження дозволили вирішити поставлені завдання й досягти мети дослідження.

Дослідження здійснювалося з письмової згоди спортсменів. Усі експериментальні процедури дослідження схвалено Комісією з біоетики ДНДІФКС.

У розділі 3 «Показники фізичної працездатності та функціонального стану кваліфікованих борців на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду» представлено результати констатувального експерименту, які характеризують рівень функціональної і фізичної підготовленості кваліфікованих борців на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду річного макроциклу. Дисертантом встановлено, що поряд із достатньо високими значеннями показників спеціальної витривалості за значенням коефіцієнту відновлення і коефіцієнту стомлення у 30-секундному тесті Вінгейт спостерігається недостатнє відновлення та кумуляція стомлення спортсменів. Поряд з цим у процесі проведення тесту Вінгейт 30 реєструвалося зниження потужності роботи після 15-ої секунди. Після виконання цього тесту концентрація молочної кислоти досягала максимального рівня і відповідала концентрації лактату після завершення змагальних сутичок. Такий рівень лактату в крові кваліфікованих борців підтверджує необхідність відновлення організму шляхом застосування

засобів, які покращують доокиснення лактату в крові, що сприяє підвищенню працездатності під час наступної сутички.

Автором дисертаційного дослідження встановлено, що незважаючи на референтні значення показників гемоглобіну, еритроцитів і сечовини у стані відносного м'язового спокою у кваліфікованих борців після тренувального навантаження до наступного ранку концентрація малонового діальдегіду в крові вірогідно підвищується одразу після тесту Вінгейт 30 та ще більше зростає наступного ранку. Дисертант пояснює даний феномен реакцією симпатико-адреналової системи та лактацидемією як відповідь на так званий окисний стрес. Такі перетворення в організмі борців підтверджують необхідність застосування фармакологічних засобів або біологічно активних добавок, які б проявляли гіполактацидемічну та антиоксидантну дію для позитивного впливу на процеси відновлення шляхом доокиснення молочної кислоти. Результатом застосування таких засобів має бути підвищення ефективності тренувальної та змагальної діяльності.

Внаслідок здійснення психофізіологічного тестування кваліфікованих борців після тренувальних і змагальних навантажень виявлено погіршення типологічних властивостей вищої нервової діяльності. Такий стан може викликати порушення координації рухів, а також стан перетренованості.

Проведений дисертантом кореляційний аналіз дозволив встановити, що у більш тренуваних борців з високим значенням вмісту лактату в крові після виконання 30-секундного Вінгейтського тесту перекисне окиснення ліпідів проявляється не значною мірою.

Встановлено, що спеціальна витривалість борця залежить від рівня розвитку складної зоромоторної реакції та від рівня функціональної рухливості нервових процесів, що підтверджується зворотнім кореляційним зв'язком між латентним періодом рівня функціональної рухливості нервових процесів та кількості повторень при виконанні тесту з визначення коефіцієнту спеціальної витривалості.

Слід відзначити, що покращення сили нервових процесів у борців супроводжується прискоренням відновлення організму після фізичних навантажень.

Отже, результати констатувального експерименту дають підстави стверджувати, що у перед змагальному мезоциклі на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду річного макроциклу борцям доцільно застосовувати фармакологічні та дієтологічні засоби, які сприяють прискоренню метаболічних процесів відновлення. Застосування таких засобів повинне здійснюватися з метою запобігання виникнення перетренованості та підтримання спеціальної працездатності на високому рівні.

У четвертому розділі «Необхідність застосування кваліфікованими борцями дозволених для застосування засобів відновлення на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду» дисертант на основі проведених досліджень впливу курсового застосування двох вітчизняних засобів відновлення (ДД «Антилактат» та препарат «Алактон») у кваліфікованих борців встановив, що при їх застосуванні *invitro* вони проявляють антиоксидантні властивості у модульній системі «жовтковий лібопротейд Fe^{2+} ». У процесі порівняння впливу цих двох препаратів встановлено, що антиоксидантні властивості «Алактону» в усіх досліджуваних концентраціях вірогідно вище ніж «Антилактату». Віталій Вячеславович поясняє таку відмінність хімічним складом цих двох препаратів, яка відрізняє «Антилактат» від «Антилактону» наявністю кокарбоксілази у вигляді хелатної сполуки магнія з бетаїном, яка яскраво проявляє виражені антиоксидантні властивості.

Вивчення курсового впливу вказаних препаратів на спеціальну працездатність та процес відновлення кваліфікованих борців дозволило дисертанту стверджувати про їх позитивну дію на таку фізичну якість як витривалість (про що свідчить підвищення коефіцієнту спеціальної витривалості у спортсменів), що застосовували дані препарати приблизно на

4%. У спортсменів контрольних груп зареєстровано зниження коефіцієнту відновлення відповідно на 3,79% та 6,17%. Крім того у спортсменів, що вживали «Алактон», покращився результат тесту з човникового бігу на 3,66%, чого не спостерігалося при вживанні «Алактату». Дисертант пояснює дану відмінність в «Алактоні» магнію гліценату та бетаїну, які беруть участь у синтезі креатину та кокарбоксілази, які здатні покращувати проведення імпульсу по нервовим волокнам. Застосування 30-секундного тесту Вінгейт показало, що обидва досліджуваних засоби не сприяють відновленню показника потужності лактатних процесів енергозабезпечення м'язової роботи. Дослідження впливу «Алактону» та «Алактату» на гематологічні та біохімічні показники показало, що курсове застосування біологічно активної добавки «Антилактату» сприяє прискоренню утилізації лактату крові на 245% в період відновлення з 4 до 8 хв після виконання спортсменами тесту Вінгейт 30. При цьому вживання «Алактону» не прискорювало елімінацію лактату, хоча концентрація лактату в крові після виконання лактату в крові після виконання тесту Вінгейт вірогідно зменшилася порівняно з вихідними даними на 3,24%.

Отже, отримані результати дослідження переконують у тому, що курсове використання спортсменами біологічно активної добавки «Антилактат» та препарату «Алактон» значно зменшує післянавантажувальний лактатний ацидоз, що сприяє прискоренню відновлення організму спортсменів після фізичних навантажень.

Встановлено також, що застосування «Антилактату» та «Алактону» у борців високої кваліфікації запобігають зниження концентрація еритроцитів та рівня гемоглобіну під час тренувальних навантажень. Такий вплив можна сміливо охарактеризувати антиоксидантною дією цих впливів.

Віталій Вячеславович вказує на те, що у спортсменів наприкінці дослідження проявляється тенденція до зниження вмісту сечовини крові у стані спокою на 12,64% у групі, які вживанні «Антилактату» та у групі, які вживали «Алактон» на 17,75%. Даний феномен автор пояснює

антикатаболічним ефектом вищезгаданих препаратів або ефектом прискорення утилізації продуктів білкового обміну, що також свідчить про доцільність застосування «Алактату» та «Алактону» для відновлення організму борців високої кваліфікації.

Слід звернути увагу на те, що концентрація малонового діальдегіду (МДА) у крові спортсменів-борців, які не застосовували «Антилактат» і «Алактон», підвищувалася, що свідчить про виснаження антиоксидантної системи, яка перешкоджає склеротичним змінам в організмі. Разом з тим, після курсового застосування цих препаратів наступного ранку після фізичного навантаження в експериментальній групі, яка застосовувала «Антилактат» зменшилася на 12,91%, а в групі, яка застосовувала «Алактон» на 19%. Отримані результати переконливо свідчать про антиоксидантні властивості досліджуваних засобів відновлення.

Дослідження впливу біологічно активної добавки «Антилактат» на типологічні властивості вищої нервової діяльності не було виявлено ніяких змін, в той час як при застосуванні «Алактону» покращилося зоро-моторна реакція та рухливість нервових процесів.

Автор допускає, що покращення функціонування вищої нервової діяльності при застосуванні «Алактону» зумовлено наявністю в цьому препараті кокарбоксілази та гліцину, які використовуються у неврологічній практиці. Слід відзначити, що в неврологічній практиці застосовуються також солі бурштинової та яблучної кислот, які є складовими біологічно активної добавки «Антилактат». Однак однотижневе їх застосування не впливає на процеси вищої нервової діяльності кваліфікованих борців.

Підсумовуючи, результати досліджень Сазонова Віталія Вячеславовича, слід відзначити доцільність у практиці спортивної підготовки борців, в яких основним джерел є анаеробний аналіз, таких препаратів як «Антилактат» та «Алактон». Причому ці препарати слід використовувати для попередження перетренованості у підготовчому періоді річного макроциклу

так і під час змагань для покращення результату у випадках повторних виступів через малі проміжки часу.

П'ятий розділ «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» присвячений комплексному науковому аналізу отриманих результатів. Підсумовуючи результати досліджень, автор встановив, що на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду збільшення фізичної працездатності супроводжується неповним відновленням організму після фізичних навантажень на що вказує значення коефіцієнту відновлення у процесі виконання тесту Вінгейт 30. При цьому спостерігається зниження функціональних можливостей центральної нервової системи, а також погіршення типологічних властивостей вищої нервової діяльності.

Дисертант довів ефективність застосування біологічно активної харчової добавки «Антилактату» та препарату «Алактон» на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду річного макроциклу, що проявилось прискоренням відновлювальних процесів після тренувальних занять і змагальних навантажень.

Автор підкреслює, що застосування «Алактону» позитивно впливає на функцію вищої нервової системи та типологічні властивості вищої нервової діяльності.

На підставі проведених досліджень Віталій Вячеславович рекомендує застосовувати обидва засоби у процесі підготовки кваліфікованих борців, а також представників інших видів спорту.

Вважаю за доцільне подальше вивчення впливу «Антилактата» та «Антилактона» на динаміку відновлення організму спортсменів різної спеціалізації.

5. Рекомендації щодо подальшого використання результатів дисертації у практиці.

Результати дослідження впроваджено у навчально-тренувальний процес борців високої кваліфікації з метою прискорення відновлення

організму після фізичних навантажень, що свідчить про доцільність їх застосування для підвищення ефективності змагальної та тренувальної діяльності. Результати досліджень та рекомендовані схеми застосування відновлювальних засобів впроваджено у практику борців Київської обласної комплексної спортивної школи, хокеїстів хокейного клубу «Сокіл-Київ» та навчального процесу кафедри медико-біологічних дисциплін Київського національного університету фізичного виховання України, що підтверджено відповідними актами впровадження.

б. Зауваження щодо змісту дисертації.

Разом з тим робота не позбавлена деяких недоліків, а саме:

1. На мій погляд, мету дослідження слід було сформулювати по-іншому, наприклад «Підвищення рівня фізичної працездатності кваліфікованих борців шляхом застосування препаратів Антилактат і Алактон».
2. Зміст розділів 1 і 2 дисертації надмірно деталізований. Так, розділ 1 містить 9 підрозділів, а розділ 2 – 18 підрозділів. Деякі підрозділи доцільно було б об'єднати.
3. Для оцінки впливу Алактату і Алактону на процеси відновлення кваліфікованих борців, на мій погляд, доцільно було б використати не лише тести, які представлені в дисертації, але й такі, які характеризують вибухову силу, силову статичну та динамічну витривалості. Погіршення вищезгаданих якостей також свідчить про виникнення втоми.
4. Вважаю, що дисертант повинен був представити зміст програм, за якими тренувалися спортсмени, тому що вплив фармакологічних засобів відновлення і біологічно активних добавок на організм слід розглядати в комплексі з можливим впливом фізичних вправ не лише на прояв фізичних якостей, але й на процеси відновлення.
5. Для характеристики динаміки впливу досліджуваних препаратів Віталій Вячеславович застосовує таке словосполучення як «тенденція до зниження вмісту сечовини» (ст. 135). У наукових роботах слово

«тенденція» повинно підтверджуватися зростанням якогось об'єктивного показника, зокрема t-критерія Стьюдента.

6. У роботі зустрічаються деякі неточності у формулюванні, наприклад: «час подолання човникового бігу», «показники червоної крові» тощо.

Слід відзначити, що вказані недоліки є непринциповими, дискусійними та не знижують наукового рівня роботи.

7. Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.

Дисертаційна робота Сазонова Віталія Вячеславовича «Корекція процесів відновлення в організмі кваліфікованих борців» має належне теоретичне та практичне значення, є самостійним завершеним науковим дослідженням. За актуальністю порушеної проблеми, новизною отриманих результатів дослідження та практичним значенням відповідає п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013р., №567 щодо кандидатських дисертацій, а її автор заслуговує присудження наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.01 – олімпійський і професійний спорт.

Офіційний опонент – завідувач кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання і фізичної реабілітації Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського, доктор біологічних наук, професор

Фурман Ю.М.

