

В І Д Г У К

офіційного опонента на дисертаційну роботу Симонік Анастасії Володимирівни «Роль оксидативно-нітративного стресу в процесі адаптації до фізичних навантажень», представлену на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук зі спеціальності: 03.00.13 – фізіологія людини і тварин

Актуальність теми дисертації.

Розвиток спортивної фізіології на сучасному етапі розвитку спорту характеризується дослідженням фізіологічних механізмів адаптації до напруженої м'язової діяльності. Зростання соціального значення олімпійського та професійного спорту в сучасному світі призводить до популярності спортивної діяльності, як видовищного дійства, так і процесу демонстрації можливостей людського організму.

Крім того, фізична активність, як превентивний фактор неінфекційних захворювань, зокрема, захворювань серцево-судинної системи, має велике значення. Зростання популярності новітніх фітнес і рекреаційних технологій зміцнення здоров'я людини вимагає наукового обґрунтування фізіологічних процесів в умовах фізичних навантажень.

Одним з наслідків умов напруженої м'язової діяльності людини є порушення метаболізму, зокрема накопичення активного оксиду та азоту в клітинах, що може розцінюватися як стрес фактор.

Серед актуальних проблем фізіології рухової активності однією з найактуальніших є дослідження обміну оксиду азоту, балансу прооксидантних і антиоксидантних процесів в умовах адаптації до напруженої м'язової діяльності

Виходячи з вищезгаданого, виникає питання необхідності дослідження механізмів оксидативно-нітративного стресу в процесі адаптації організму людини до фізичних навантажень.

.Таким чином, дисертаційна робота Симонік А.В. «Роль оксидативно-нітративного стресу в процесі адаптації до фізичних навантажень» є актуальною.

Актуальність роботи також визначає той факт, що вона виконувалась згідно плану наукових досліджень кафедри медико-біологічних основ фізичної культури та спорту Запорізького національного університету в рамках двох держбюджетних тем: «Розробка комплексної системи підвищення функціональної підготовленості спортсменів вищої кваліфікації на основі використання речовин антиоксидантної спрямованості» (№ державної реєстрації 0113U000806) та «Розробка сучасних підходів щодо вдосконалення системи відновлювальних заходів серед спортсменів» (№ державної реєстрації 0115U000819).

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій з їх критичною оцінкою порівняно з відомими рішеннями.

Дисертація складається зі вступу, аналітичного розділу, методичного розділу, розділу результатів досліджень, розділу обговорення результатів досліджень, висновків, списку літератури, додатків.

Аналітичний огляд розкриває сучасний стан проблеми ролі активних форм кисню та азоту в забезпеченні адекватного рівня функціонування основних фізіологічних систем організму, в умовах фізичних навантажень.

Огляд літератури повністю відповідає суті дисертації, викладений логічно і розкриває питання впливу фізичних навантажень на індукцію оксидативно-нітративного стресу в організмі людини. Розглядаються питання особливостей формування функціонального стану організму людини в умовах м'язової діяльності..

Для обґрунтування отриманих результатів автором застосовувалися роботи з спортивної фізіології (Міщенко В. С., 1994; Фурман Ю. М., 2003;

Платонов В. М., 2004; Маліков М. В., 2005; Воробйова Т. М., 2007), теорії адаптації (О.Н. Ковальова, 2005; Ф.З. Меєрсон, 1993; F.K. Sangwon F.K., 2005); превентивної кардіології (Crespo C.J., 2002; Gomez-Cabrera M.C., 2012; Teixeira de Lemos E., 2012), патофізіології (Julian D. et al., 2007, Allen D. G., 2008, Гуніна Л. М., 2013).

Методичний розділ присвячено висвітленню використаних у роботі методик дослідження. Для вирішення поставлених завдань використано адекватні методи дослідження. Автор використовував методи функціональної діагностики, біохімічні методи дослідження, методи математичної статистики.

Автором проведено комплексне дослідження процесу адаптації до фізичних навантажень у людей різної статі і рівня функціональної підготовленості.

Встановлено, що активація процесів генерації активних форм кисню, системи синтезу оксиду азоту та інтенсифікація процесів перекисного окислення ліпідів впливає на підвищення рівня фізичної працездатності за рахунок функціонування системи енергозабезпечення, серцево-судинної та дихальної систем.

Цінним результатом дисертації є виявлені автором зв'язки між рівнем функціональних можливостей організму в умовах напруженої м'язової діяльності (за показниками фізичної працездатності) та показниками активної форми азоту та кисню і перекисного окислення ліпідів. Фактично автором переконливо доведено наявність адаптаційного механізму в умовах напруженої м'язової діяльності роль осидативно-нітративного стресу у оптимізації функціонального стану організму людини. Отриманий результат дає можливість застосовувати відповідні заходи для покращення стану організму людини в умовах процесу довготривалої адаптації до напруженої м'язової діяльності.

Таким чином, задачі, які поставлені у дисертації виконані у повному обсязі.

Достовірність і новизна отриманих результатів. Загалом, результати досліджень, отримані автором ретельно обґрунтовані і доведена їх достовірність. Висновки дисертаційної роботи в цілому відображають отримані результати і відповідають меті та завданням дослідження.

Автор провів комплексне дослідження вивчення ролі оксидативно-нітративного стресу в процесі адаптації до фізичних навантажень.

У роботі отримано результати що доповнюють уявлення про особливості метаболізму оксиду азоту та перекісного окислення ліпідів у осіб із різним рівнем адаптації до м'язової діяльності.

Практичне значення результатів досліджень. На основі проведеного дослідження та отриманих даних можна запропонувати відповідні корекційні заходи для поліпшення функціонального стану організму людини в умовах адаптації до фізичних навантажень.

Результати дисертаційної роботи впроваджено та використовуються в навчальному процесі при підготовці фахівців з фізіології спорту у Запорізькому національному університеті, Дніпропетровському державному інституті фізичної культури та спорту, Національному університеті фізичного виховання та спорту України, Херсонському державному університеті, Черкаському національному університеті ім. Б. Хмельницького та у навчально-тренувальному процесі команд з ігрових видів спорту вищої ліги м. Запоріжжя

Повнота викладення матеріалу дисертації в опублікованих працях і авторефераті. За матеріалами дисертації опубліковано 22 наукові праці, з них

5 статей у фахових виданнях України, 2 статі у закордонних виданнях, 2 патенти на винахід та 13 тез доповідей.

Рекомендації щодо використання результатів дисертації. Матеріали досліджень можна використати у практиці формування навчальних програм та в лекційних курсах вузів України, які готують спеціалістів у галузі біології, фізичного виховання і сорту, профілактичної медицини.

Результати дисертаційної роботи доцільно використовувати у навчальних та навчально-тренувальних закладах Міністерства освіти і науки України, Міністерства охорони здоров'я, Міністерства молоді та спорту України, Академії педагогічних наук України.

Недоліки дисертації та автореферату щодо їх змісту й оформлення.

Оцінюючи в цілому дисертаційну роботу Симонік Анастасії Володимирівни «Роль оксидативно-нітративного стресу в процесі адаптації до фізичних навантажень» позитивно, слід зупинитися на ряді положень, що потребують додаткових коментарів.

1. Для визначення рівня аеробної продуктивності обстежених автор застосовував розрахункову формулу визначення МСК, запропоновану В.Л. Карпманом (1988), за значеннями фізичної працездатності (PWC_{170}). Відповідно ПАНО розраховувалось також за формулою, вже із використанням показнику МСК. Виникає питання доцільності використовувати розрахункові показники, які мають односпрямовані зміни. Крім того, здається не коректним проведення кореляційного аналізу між мультиколінеарними векторами (МСК, ПАНА та PWC_{170}).
2. Для оцінки міжсистемних взаємозв'язків автором було проведено кореляційний аналіз між рівнем аеробної продуктивності та показниками

відповідних фізіологічних систем у осіб іщ рівним рівнем адаптації до фізичного навантаження. Було виявлено, що кореляційні зв'язки із показниками оксидантного та нітративного стресу у нетренованих осіб в цілому мають менші значення коефіцієнту, порівняно із тренуваними. Але не пояснено причинна та механізм даного результату.

3. Виявлені більші значення систолічного об'єму, кінцево-діастолічного та, хвилинного об'єму серця у осіб із високим рівнем адаптації до м'язової діяльності автор пов'язує із наявністю гіпертрофії міокарду. Однак, наявність саме гіпертрофії лівого шлуночка можна діагностувати лише за показниками ЕКГ (наявність подовженого інтервалу PQ, зростання висоти зубця Т та зміщення інтервалу ST вище ізолінії) або векторкардіографії. Імовірно, мова може йти лише про дилатацію лівого шлуночка серця.

Відповідність дисертації встановленим вимогам. Дисертаційна робота Симонік А.В. «Роль оксидативно-нітративного стресу в процесі адаптації до фізичних навантажень», за своїми теоретичним і практичним рівнем відповідає вимогам п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів», затверджених Постановами Кабінету Міністрів України №567 від 24.07.2013 року та №656 від 19.08.2015 року, які пред'являються до кандидатських дисертацій, оскільки вона присвячена актуальному напрямку фізіології – дослідженню механізмів адаптації організму людини до напруженої м'язової діяльності.

Наукові положення та висновки, сформульовані в дисертації, базуються на достатній кількості експериментальних досліджень, мають науково обґрунтований характер, логічно пов'язаний з отриманими результатами. Автореферат відображає зміст дисертації.

Висновок. Дисертаційна робота Симонік А.В. «Роль оксидативно-нітративного стресу в процесі адаптації до фізичних навантажень» є завершеним науковим дослідженням, що має як теоретичне, так і практичне

значення, отримані нові науково обґрунтовані результати, відповідає вимогам до кандидатських дисертацій, а її автор заслуговує присвоєння наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.13 – фізіологія людини і тварин.

Професор кафедри медико-біологічних дисциплін
Національного університету
фізичного виховання і спорту України,
доктор біологічних наук,
професор


Г.В.Коробейніков

Підпис Г.В. Коробейнікова засвідчую
Нач. ВК _____




А.О. Степаненко