

ВІДГУК

офіційного опонента – кандидата медичних наук, доцента
Локас Катерини Петрівни
на дисертаційну роботу Зінченка Сергія Володимировича на тему:
**«ВПЛИВ ІНТРАОРАЛЬНИХ АПАРАТІВ НА МОРФО-
ФУНКЦІОНАЛЬНІ ТА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ЗМІНИ
СПОРТСМЕНІВ-ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ»**,
представлену на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань
09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія

Актуальність дисертаційної роботи.

Рухи нижньої щелепи здійснюються внаслідок погодженої взаємодії жувальних м'язів, скронево-нижньощелепних суглобів, зубів і тканини пародонту. Складні рухи інконгруентного парного скронево-нижньощелепного суглобу координує і контролює центральна нервова система, шляхом здійснення рефлексів жувальної функції, які забезпечують розташовані в стовбурі головного мозку центри. Важливим є факт морфо-функціонального зв'язку зубо-щелепної системи з м'язово-скелетною системою організму в цілому. Тож, взаємозв'язок між суглобовими і оклюзійним факторами має вирішальне значення в забезпеченні біодинамічної рівноваги жувального апарату.

Натепер в спеціальній науковій літературі відсутні конкретні характеристики стоматологічного статусу у представників окремих видів спорту, що ускладнює розробку і проведення комплексних профілактичних заходів відповідно до специфіки того чи іншого виду спорту. Варто зазначити щодо особливого місця серед олімпійських видів спорту веслування, яке обумовлено характером роботи, виконуваної спортсменом, включає в себе складний статодинамічний патерн з подоланням опору води, маси весла на тлі збереження високої динамічної інтенсивності процесу веслування.

Для спортсменів-веслувальників характерна наявність порушення координації в діяльності власне жувальних м'язів, яке, як відомо, може призводити до порушення співвідношення структурних елементів скронево-нижньощелепного суглоба. Тому впровадження в тренувальний процес спеціалізованих методик, які спрямовані на розвантаження вторинно сформованого гіпертонусу скелетних м'язів у поєднанні з корекцією оклюзійних порушень є актуальним.

Для амортизації і розподілу енергії удару і підвищений функціональний тиск, що виникає в зубощелепній системі спортсмена під час занять спортом використовують спортивні зубні шини (капи).

Інтраоральні нейром'язові апарати демонструють значний потенціал як засоби функціональної оптимізації: вони здатні не лише запобігати травматизації зубощелепного апарату, але й сприяти нормалізації електроміографічних і гемодинамічних показників, покращенню пропріоцептивної регуляції та стабілізації постуральних ланок.

Мета роботи: встановлення характеру впливу інтраоральних апаратів на морфо-функціональні та психофізіологічні зміни спортсменів-веслувальників.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри медичної біології та спортивної дієтології Національного університету фізичного виховання і спорту України відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр., за темою «Вплив екзогенних та ендогенних факторів на перебіг адаптаційних реакцій організму до фізичних навантажень різної інтенсивності» (державний реєстраційний номер 012U108187) та відповідно до Тематичного плану наукових досліджень та розробок Науково-дослідного інституту Національного університету фізичного виховання і спорту України, які виконувалися за рахунок коштів державного бюджету у 20232024 рр., за темою «Прогнозування стресореактивності спортсменів та військовослужбовців в умовах періоду глобальних змін і невизначеності за психофізіологічними та нейрофізіологічними критеріями» (номер державної реєстрації 0123U102226).

Наукова новизна дисертаційної роботи.

Наукова новизна в відповідає результатам дослідження, а саме, вперше отримані детальні кількісні характеристики активності жувальної мускулатури та зміни в розподіленні м'язової активності після тривалого використання індивідуальної оклюзійної капи у висококваліфікованих спортсменів, що спеціалізуються у веслуванні на байдарках та каное;

– вперше подано результати дослідження особливостей змін постурального балансу спортсменів-веслувальників після використання оклюзійної капи;

– вперше оцінено динаміку амплітудно-швидкісних показників проведення нервового збудження по серединному нерву верхньої кінцівки під впливом використання оклюзійної капи;

– вперше досліджено динаміку психофізіологічних показників висококваліфікованих спортсменів при використанні оклюзійної капи;

додовнено дані про збільшення силової продуктивності м'язів, що беруть участь в спортивних рухах, після використання оклюзійної капи;

– *підтверджено* дані про індивідуальний характер антропометричних змін спортсменів, що характеризують вираженість шийного лордозу, під впливом використання оклюзійної капи;

– *дістали подальшого розвитку погляди* на можливість використання індивідуальної оклюзійної капи не тільки як важливого елементу індивідуального захисту для спортсменів з метою запобігання травмам, а і як одного з сучасних засобів реабілітації спортсменів з відновленням високого рівня м'язової координації.

Практичне значення результатів дослідження полягає у розробці обґрунтованих практичних рекомендацій щодо використання індивідуальних інтраоральних апаратів (оклюзійних кап) у спортивній підготовці веслувальників. Запропоновані рекомендації передбачають інтеграцію індивідуально виготовлених кап у тренувальний процес як під час групових занять, так і при самостійному виконанні вправ. Технологія використання кап базується на виявлених позитивних змінах у морфо-функціональних та психофізіологічних показниках спортсменів і рекомендована до впровадження в практичну діяльність тренерів з академічного та веслування на байдарках і каное. Крім того, напрацювання можуть бути використані у програмах підвищення кваліфікації тренерського складу з метою оптимізації тренувального процесу та підвищення спортивної результативності.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій.

Наукові положення дисертації, висновки достатньою мірою обґрунтовані теоретичними та експериментальними даними, відповідають меті, завданням, об'єкту та предмету дослідження.

Ступінь вірогідності отриманих результатів забезпечується:

- необхідною тривалістю написання дисертаційної роботи (2020-2024 р.);

- наявністю двох груп дослідження (контрольну – 10 спортсменів та основну – 4 спортсмена, які носили індивідуально виготовлену оклюзійну капу під час тренувань протягом одного місяця;

- проведення дослідження у три етапи: перший етап – до використання капи основною групою, другий етап – за один місяць після початку використання, третій етап – ще за три місяці.

- використання певного обсягу методів дослідження: аналіз наукових джерел, стоматологічні (візуальна діагностика, пальпація, TScan, аналіз оклюзії в артикуляторі); антропометричні (довжина, маса, ІМТ, біоімпедансометрія, шийний лордоз); стабілометрія; електронейроміографічні (визначення швидкості проведення нервового імпульсу, поверхнева електроміографія); методика вимірювання м'язової сили; психофізіологічні тести (визначення особливостей сенсомоторного реагування різного ступеня складності, сили і функціональної рухливості нервових процесів, динамічної м'язової витривалості руху кисті); статистичні.

Характеристика основних положень роботи.

Матеріали роботи викладено на 140 сторінках основного тексту. Загальний обсяг дисертації – 176 сторінок. Дисертаційна робота складається з анотації, списку публікацій здобувача за темою дисертації, переліку умовних позначень, вступу, п'яти розділів та висновків до них, прикінцевих висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел та додатків. Дисертація ілюстрована 45 таблицями, 13 рисунками та містить 5 додатків. Список використаних літературних джерел містить 223 найменувань, з яких 154 – англомовні, 69 – україномовні.

У вступі дисертаційної роботи наведено обґрунтування актуальності роботи, зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, визначено мету, завдання, об'єкт і предмет проведеного дослідження, вказані методи дослідження, розкрито наукову новизну роботи, надана інформація щодо особистого вкладу автора, а також дані щодо апробації результатів дисертаційного дослідження і їх впровадження в практику, структуру та обсяг дисертаційної роботи.

У першому розділі дисертації «Стоматогнатична система у контексті спорту: морфофункціональні, нейрофізіологічні та біомеханічні аспекти» проведений ретельний аналіз стану досліджуваної проблеми. Наведена ґрунтовна характеристика зубо-щелепної системи, дано визначення поняттю «стоматогнатична система», наведені особливості проведення тренувального процесу, які викликають порушення зубо-щелепної системи у спортсменів,

проведений аналіз зв'язку оклюзії із постуральними характеристиками і тонусом жувальних м'язів в нормі та при оклюзійних порушеннях, а також вплив ортопедичних засобів на спортивну результативність.

У висновку дисертант доводить значний потенціал інтраоральних нейром'язових апаратів на нормалізацію електроміографічних і гемодинамічних показників, а також покращенню пропріоцептивної регуляції та стабілізації постуральних ланок. Наведений аналіз літературних джерел обґрунтовує актуальність проведеного дисертантом дослідження.

Результати дослідження даного розділу представлені у 3 публікаціях.

У другому розділі «Організація та методи досліджень» наведені методи, що використовувались відповідно до мети, завдань, об'єкту та предмету дослідження, представлено організацію досліджень. Для реалізації поставленої мети та завдань дослідження в дисертаційній роботі використано широкий діапазон методів дослідження: аналіз наукових джерел, стоматологічні, антропометричні, електронеуроміографічні, психофізіологічні методи діагностики та методи математичної статистики.

Розкрито організацію дисертаційного дослідження, яка здійснювалася у три етапи протягом 2020–2024 років. Розділ ілюстровано рисунками, які надають візуальне сприйняття використаним методам дослідження.

У третьому розділі «Зміни морфофункціонального стану кваліфікованих спортсменів-веслувальників при використанні оклюзійної капи» представлені результати клінічних досліджень морфофункціонального стану спортсменів за умов використання оклюзійної капи на різні терміни проведення спостереження. Наведені зміни показників праволівобічної асиметричності амплітудних коливань м'язових відповідей на стимуляцію моторних волокон n. Medianus та m. Masseter у основній та контрольній групах спортсменів. У розділі надано обґрунтування збільшення показника якості функції рівноваги в умовах вузької стійки з розплющеними та заплющеними очима у кваліфікованих спортсменів, що спеціалізуються у веслуванні на байдарках та каное, після тривалого використання індивідуальної оклюзійної капи.

Розділ ілюстрований значною кількістю малюнків та таблиць, які полегшують сприйняття та візуалізацію результати проведених досліджень.

Результати дослідження були опубліковані у 4 публікаціях.

У четвертому розділі «Зміни психофізіологічного стану кваліфікованих спортсменів веслувальників при використанні оклюзійної капи» приведені результати досліджень за показниками простої зорово-моторної реакції, реакції вибору одного сигналу із трьох та реакції вибору двох сигналів із трьох, а також реакції на рухомий об'єкт.

Дисертантом встановлено, що використання капи для корекції функціонального стану кваліфікованих спортсменів-веслувальників під час підготовки до головних змагань чинить позитивний вплив на їх психофізіологічний стан, що безумовно має сприяти досягненню високих спортивних результатів.

У даному розділі приведені результати дослідження, які в цілому підтверджують, що застосування оклюзійної капи у висококваліфікованих спортсменів-веслувальників упродовж підготовчого періоду позитивно впливає на низку психофізіологічних показників, а саме, після місяця використання капи було зафіксовано покращення показників простої та вибіркової зоровомоторної реакції, зниження варіабельності часу реакції, зменшення кількості помилок, а також підвищення ефективності центральної обробки інформації.

Результати дослідження представлені у 2 публікаціях.

У п'ятому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» проведено узагальнення теоретичного аналізу і експериментальних даних. Показано, які результати доповнюють та підтверджують результати досліджень інших авторів. Представлено результати, які мають наукову новизну в якості отриманих вперше.

Загальні **висновки дослідження** в повній мірі розкривають вирішення поставленої мети та завдань дисертаційного дослідження.

Практичні рекомендації мають як теоретичну, так і практичну складову, а саме запропоновано включення капи у регулярну практику тренувального процесу спортсменів-веслувальників та реабілітаційні протоколи, а також обґрунтовано необхідність забезпечення освітньої підготовки тренерського складу та спортсменів щодо ролі оклюзії в нейропсихофізіологічній регуляції.

Повнота викладення матеріалів дисертації у роботах, які опубліковані автором.

Наукові результати дисертації висвітлені в 11 наукових публікаціях: 5 статтях у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, 6 публікаціях апробаційного характеру.

Зауваження щодо змісту дисертації та анотації.

Зміст та оформлення дисертації, а також її окремих розділів у цілому заслуговують позитивної оцінки. Водночас були висловлені певні зауваження щодо стилістики викладення матеріалу, не зовсім точних або недостатньо зрозумілих назв таблиць і діаграм, наявності надмірно об'ємних вступних

речень, які подекуди містять загальновідомі твердження без суттєвого інформаційного навантаження. Також відзначено нерівномірність у рівні деталізації — надмірну у деяких випадках і недостатню в інших. Важливо підкреслити, що ці зауваження не стосуються ключових результатів дослідження, не впливають на обґрунтованість висновків і не змінюють загального позитивного враження від роботи. Автор врахував зауваження у прийнятному обсязі під час доопрацювання дисертації.

Оцінюючі підготовлений матеріал дисертаційної роботи можна зробити деякі зауваження, які не впливають на загальну позитивну оцінку:

1. У підрозділі 2.1.2 «Стоматологічне дослідження» не вказано які саме лімфатичні вузли пальпували під час проведення діагностики та чи проводилося визначення великого ключа оклюзії;

2. Не у повному обсязі розкритий вплив стану скронево-нижньощелепного суглобу на результати використання інтраоральних кап, що можливо було обґрунтувати за умов додаткового рентгенологічного дослідження суглобу;

3. Для повноти дослідження було б доцільно провести більш повне клінічне обстеження спортсменів-веслувальників для виокремлення можливих загально-соматичних захворювань.

Наявні також незначні зауваження технічного характеру:

4. Дисертантом допущена описка у нумерації таблиць у розділі 4.

У межах наукової дискусії пропоную дисертанту відповісти на наступні питання:

1) Чи враховували Ви тип прикусу, кількість видалених зубів та стан тканин пародонту у спортсменів-веслувальників при проведенні дослідження?

2) Чи застосовували у дослідженні додаткові інтраоральні капи для використання у нічний час?

ВИСНОВОК

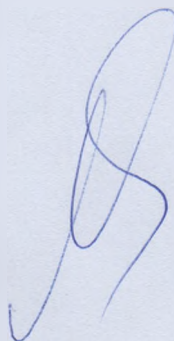
Дисертаційна робота **Зінченка Сергія Володимировича** на тему: **«Вплив інтраоральних апаратів на морфо-функціональні та психофізіологічні зміни спортсменів-веслувальників»**, є актуальним, самостійно виконаним і завершеним науковим дослідженням, у якому на належному рівні вирішено поставлені науково-практичні завдання. Робота відзначається науковою новизною, обґрунтованістю висновків, методичною

коректністю та практичною значущістю. Матеріал викладено логічно, послідовно та з достатнім рівнем доказовості.

Дисертаційна робота **Зінченка Сергія Володимировича** на тему: «Вплив інтраоральних апаратів на морфо-функціональні та психофізіологічні зміни спортсменів-веслувальників», повністю відповідає вимогам п.6 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами), актуальним вимогам до оформлення дисертацій, затвердженим наказом № 40 Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року (зі змінами), а її автор має необхідний рівень наукової кваліфікації і заслуговує присудження ступеня доктора філософії галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія».

Офіційний опонент:

завідувачка кафедри хірургічної стоматології
та щелепно-лицевої хірургії
стоматологічного факультету
Полтавського державного
медичного університету
МОН України,
кандидат медичних наук, доцент



Катерина ЛОКЕС

Підпис Катерини ЛОКЕС засвідчую:

вчений секретар
Полтавського державного
медичного університету
МОН України,
кандидат біологічних наук, доцент



Валентина ФІЛАТОВА