РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу Козіна Сергія Валентиновича на тему:
«Технологія профілактики травматизму майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту в процесі професійної підготовки», представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Актуальність дисертаційної роботи. Проблематика підготовки майбутнього фахівця з фізичного виховання та спорту завжди є актуальною. Здобувач вищої освіти за даною спеціальністю має оволодіти теоретичними знаннями, методичними вміннями і разом з цим постійно вдосконалювати навички в обраному виді спорту. Освітні програми за фахом також передбачають засвоєння, хоча б на базовому рівні, різноманітних видів спортивної діяльності, як то циклічних видів спорту, спортивних та рухливих ігор, складно-координаційних видів тощо. Студентам потрібно вивчити теорію, опанувати техніку, тактику, методику проведення занять з різних видів фізкультурно-спортивної діяльності, вдосконалити власні фізичні якості та навчитися викладати та/або тренувати. Розвиток нових видів спорту передбачає глибоке розуміння майбутніми фахівцями структури спортивної діяльності. Часто розклад занять передбачає значні щоденні фізичні навантаження. В один день може бути 2-3 пари практичних занять з різних видів спорту й одночасно тренування з обраного. Все це навантажує системи організму, що може призвести до травм та розвитку хронічних хвороб.

Засвоєння техніки рухів за біомеханічною структурою значно легше відбувається у сенситивні періоди розвитку фізичних якостей людини. Глибоке розуміння цих процесів необхідне майбутньому фахівцю з фізичного виховання та спорту, задля правильної побудови навчально-тренувального процесу та попередження виникнення ризиків травматизму. Саме тому питання розробки технологій навчання, що забезпечують надійну профілактику травматизму є актуальним та своєчасним.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Актуальність дисертаційного дослідження підтверджується також тим, що вона виконана за декількома науковими темами, що фінансувалися МОН України. А саме:

- науково-дослідній роботі, яка фінансувалася за рахунок державного бюджету Міністерства освіти і науки України на 2019-2020 рр. «Теоретико-методичні основи застосування технологій інтегральної спрямованості для самовдосконалення, гармонійного фізичного, інтелектуального і духовного розвитку та формування здорового способу життя людей різних вікових і соціальних груп, в тому числі – спортсменів і людей з особливими потребами» (№ держ.реєстр. 0119U100616);
- науково-дослідній роботі, яка фінансувалася за рахунок державного бюджету Міністерства освіти і науки України на 2019-2020 рр. «Теоретико-методичні основи розробки технологій для відновлення опорно-рухового апарату і функціонального стану та профілактики травматизму представників різних вікових груп у фізичній культурі і спорті» (№ держ.реєстр. 0119U100634);
- науковій темі кафедри початкової і професійної освіти «Інноваційні технології в підготовці фахівців різних галузей» (державний реєстраційний номер 0120U104987);
- науковій темі кафедри олімпійського і професійного спорту, спортивних ігор та туризму Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди на 2021-2026 рр. «Розробка і обґрунтування технологій зміцнення здоров'я і гармонійного розвитку людей різних вікових і соціальних груп (№ держ.реєстр. 0121U110053).

Наукова новизна

Найбільш вагомими результатами, отриманими в дисертаційному дослідженні, на наш погляд, є наступні:

- розроблено біомеханічну технологію профілактики травматизму підготовки фахівців з фізичного виховання та спорту, за трьома напрями: 1 – теоретико-методичним; 2 – аналітичним; 3 – практичним;
- розроблено алгоритм виявлення основних кінематичних параметрів різних моделей техніки, характерних для студентів з різним рівнем володіння технікою спортивних рухів;
- визначено принципи застосування засобів профілактики травматизму, як то зміцнення м'язів, що беруть участь у виконанні руху; формування функціонального руху, тобто координованої роботи м'язів тулуба, верхніх та нижніх кінцівок;
- розроблено та доведено ефективність застосування технології профілактики травматизму в скелелазінні, зокрема – студентів, які навчаються за спеціальністю «Фізичне виховання і спорт»; розроблені та систематизовані засоби запобігання травматизму студентів – майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту, що умовно поділяються на дві групи: засоби з виду спорту та засоби специфічні для фізичної терапії (методи Фельденкрайза, Redcord-терапія, PNF-терапія). Вперше засоби фізичної терапії застосовано нетрадиційним способом: для поліпшення техніки рухів та для запобігання травматизму;
- виявлено, що застосування розробленої біомеханічної технології профілактики травматизму в процесі підготовки фахівців з фізичного виховання та спорту позитивно впливає на формування технічних навичок студентів в обраному виді спорту та у непрофільних видах спорту;
- показано, що застосування розробленої біомеханічної технології профілактики травматизму в процесі підготовки фахівців з фізичного виховання та спорту достовірно знижує ризик травматизму студентів; показано ефективність застосування біомеханічної технології із застосування нейром'язового тренування з використанням вправ в закритому кінематичному ланцюзі, вправ в ексцентричному режимі у поєднанні з силовими вправами для профілактики травматизму та формування ефективної техніки рухів студентів-скелелазів, які навчаються за спеціальністю «Фізична культура і спорт»;
- виявлено позитивний вплив застосування технології профілактики травматизму на рівень професійних знань студентів – майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту.

Практична значущість роботи виражається у високій ефективності застосування розробленої біомеханічної технології профілактики травматизму в процесі підготовки фахівців з фізичного виховання та спорту, щодо поліпшення техніки рухів і зменшення кількості та важкості травм. Доведено, що застосування технології профілактики травматизму сприяло підвищенню рівня професійних знань студентів з предметів медико-біологічного циклу. Результати дослідження впроваджено у навчальний процес з підготовки фахівців з фізичного виховання та спорту 3 вищих навчальних закладів (Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди, фахівців з фізичного виховання і спорту Чорноморського національного університету імені Петра Могили, Вінницького державного педагогічного університету), також в процес фізичної реабілітації студентів-спортсменів в Алеф-клініці. За темою роботи проведено 3 семінари «Біомеханіка опорно-рухового апарату», «Біомеханіка фітнесу», «Біомеханіка фізичної терапії» 18-19.07.2020, 10-11.10.2020, 7-8.11.2020.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій. Наукові положення дисертації обґрунтовані й відображені у висновках. Найбільш суттєві результати, що були одержані здобувачем, достатньою мірою обґрунтовані експериментальними даними, відповідають меті та завданням роботи, викладені у загальних висновках та висвітлені в опублікованих працях. Ступінь вірогідності отриманих результатів забезпечується достатньою тривалістю та кількістю експериментальних досліджень, використанням у роботі сучасних методів, що відповідають вимогам спортивної та наукової метрології, застосуванням адекватного завданням комплексу діагностичної апаратури. Достовірність отриманих результатів забезпечується адекватністю обраних методів, достатнім обсягом і репрезентативністю емпіричного матеріалу, коректністю сучасних методів статистичної обробки даних.

Це забезпечує високий рівень наукової обґрунтованості положень, які розроблені в дисертації. Крім того, робота містить достатню кількість цифрового і графічного матеріалу, який оформлено належним чином, що дає можливість наочного уявлення про отримані результати.

Характеристика основних положень роботи. Структура дисертаційної роботи є стандартною для робіт подібного плану. Вона складається із анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних першоджерел та додатків. Список використаних джерел містить 220 найменувань, з них 206 – іноземних, що представлені в науковометричних базах Scopus та Web of Science, що свідчить про виконання роботи на високому сучасному світовому рівні.

У *вступі* обґрунтовано актуальність обраної теми, визначено мету, завдання, предмет, об'єкт та методи дослідження, розкрито наукову новизну та практичну значущість отриманих результатів, особистий внесок здобувача, подано відомості щодо апробації отриманих результатів та їх впровадження.

У *першому розділі* дисертації визначено, що наукові роботи за темою травматизму студентів можна розділити на: статті, що присвячені спортивним травмам студентів у цілому (переважна кількість) та статті, що присвячені спортивним травмам студентів, які навчаються за програмою «Фізичне виховання і спорт». Найбільш травматичні і досліджені види спорту щодо травматизму – це командні ігрові види спорту з м'ячем і боротьба. Серед найбільш ефективних програм профілактики травматизму студентів при заняттях спортом, а також студентів, які навчаються за програмою «Фізичне виховання і спорт», виділяється програма нейро-м'язового тренування. Перспективним напрямком обрано аналіз травматизму серед студентів, що займаються скелелазінням і розробка програм запобігання травматизму. Основною причиною травм є біомеханічно неоптимальні рухи, й основою попередження травматизму в повсякденному житті, в спорті та в скелелазінні зокрема є формування функціонального руху, як найбільш біомеханічно раціонального та економічного з точки зору енерговитрат та організації рухів, з необхідною активізацією рівнів керування ними.

У *другому розділі* охарактеризовано обрані методи дослідження, наведено відомості щодо досліджуваного контингенту та етапів вирішення поставлених завдань, охарактеризовано авторську технологію профілактики травматизму.

Розв'язання завдань було здійснено на основі таких методів дослідження: аналіз літературних джерел, метод біомеханічного аналізу техніки спортивних рухів, метод експертної оцінки спортивної техніки, метод реєстрації травм, метод визначення ризику травматизму, метод визначення динаміки успішності навчання, методи математичної статистики із застосуванням комп'ютерних програм «EXCEL» та «SPSS».

На етапі констатувального експерименту проаналізовано техніку виконання вису в скелелазінні 20-ти провідних скелелазів світу та України й 20-ти початківців скелелазів-любителів чоловічої статі.

На етапі формувального експерименту учасниками дослідження були 84 студенти чоловічої статі, що займаються скелелазінням на аматорському рівні віком 18-19 років. Всі спортсмени були також студентами факультетів фізичного виховання університетів України. Незалежний статистик провів паралельну рандомізацію спортсменів у контрольну та експериментальну групи за допомогою методу випадкового розподілу, використовуючи онлайн-програму генератора випадкових чисел. В результаті рандомізації 40 спортсменів виявилися в експериментальній групі і 44 – у контрольній. Групи були зіставлені з показниками довжини тіла, маси тіла, стажу занять скелелазінням і кількістю травм протягом спостережуваного до початку експерименту періоду 6 місяців. За всіма цими показниками групи достовірно не розрізнялися між собою. Таким чином, кількість випробуваних свідчить про високий науковий рівень проведених досліджень.

Розроблена технологія містить три напрями: теоретико-методичний (що передбачає 1. знання з динамічної анатомії, 2. володіння закономірностями керування рухами, 3.

розуміння причин виникнення та засобів профілактики травматизму); аналітичний (аналіз техніки рухів за допомогою сучасних комп'ютерних програм), практичний (опанування практичними засобами попередження травматизму).

В результаті розвитку теоретико-методичного напряму було розроблено 6 авторських відео-посібників, на які отримано авторські свідоцтва.

У *третьому розділі* представлено біомеханічний аналіз техніки рухів за допомогою програми «Кіновея». Проаналізовані кінематичні характеристики моделей техніки для 20-ти провідних скелелазів світу й України та 20-ти початківців скелелазів чоловічої статі. Були визначенні величини кутів між плечем і надпліччям, а також між поперековим відділом хребта та вертикальною віссю. Виявлено, що у кваліфікованих спортсменів техніка вису характеризується меншим кутом між плечем і надпліччям і більшим кутом між хребтом і вертикальною віссю у порівнянні з некваліфікованими спортсменами. У некваліфікованих спортсменів вис здійснюється в основному за рахунок напруження м'язів верхньої кінцівки. У кваліфікованих спортсменів вис забезпечує також включення м'язів спини, тулуба, ніг.

Автором схематично представлено розподіл напруги при виконанні вису у вигляді з'єднаних між собою елементів. Напруга більше в першій моделі в порівнянні з другою, що збільшує навантаження на зв'язки плечового суглоба і підвищує ризик травматизму. У кваліфікованих спортсменів більше кількість залучених в рух ланок кінематичного ланцюга. На основі висновків, зроблених при застосуванні аналітичного напряму, було побудовано практичний напрям технології для формування функціонально раціонального руху. Він передбачав застосування вправ у закритих кінематичних ланцюгах у поєднанні з вправами ексцентричного типу та вправами на розвиток сили. Це сприяє підвищенню активізації ланок кінематичного ланцюга і зменшенню навантаження на окремі суглоби. Крім того, було систематизовано засоби, що впливають на розвиток загальної координації, що передбачало застосування вправ з фізичної терапії.

Розвиток спеціальної координації рухів передбачає також володіння рухами, специфічними для обраного виду спорту щодо профілактики травматизму. За допомогою методів Кохрана та Мантель-Гензеля було виявлено, що рівень технічної майстерності достовірно впливає на рівень травматизму. Визначено достовірний вплив застосування авторської технології на рівень техніки скелелазів-аматорів, який визначався за допомогою об'єктивних показників із застосуванням програми Кіновея та експертної оцінки техніки.

Було виявлено позитивний вплив застосування розробленої технології профілактики травматизму на рівень та ризик травматизму за результатами кількості отриманих травм студентами експериментальної та контрольної груп. Застосування даної технології знижує ризик отримати травми пальців, травми та захворювання ліктя і плеча. Ризик отримати травми ліктя і плеча високої складності не визначався, оскільки в експериментальній групі не було жодної травми плеча високої складності. Виявлено позитивний вплив застосування технології профілактики травматизму на рівень професійних знань студентів – майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту.

Також в третьому розділі узагальнено результати дисертаційного дослідження та проведено зіставлення отриманих результатів із наявними, що дало змогу виявити дискусійні питання та відмінності у поглядах. В результаті сформульовано наукові положення різних рівнів новизни.

Повнота викладення матеріалів дисертації у роботах, які опубліковані автором. Автор має достатню кількість публікацій що відображають тему дисертаційного дослідження. А саме, результати роботи опубліковані в 46 працях. З яких 1 монографія, видана за кордоном англійською мовою, 8 - у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science, категорія Q3, 4 - у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science, категорія Q4, 10 – у фахових виданнях та у міжнародних виданнях, 6 авторських свідоцтв, 6 навчальних посібників та методичних розробок, 11 робіт апробаційного характеру. Серед опублікованих праць 22 відображують основний

зміст дисертації, 11 публікацій апробаційного характеру, 13 – додаткових.

Представлена дисертація викладена чітко, лаконічно, науково.

Зауваження щодо змісту та оформлення дисертації

1. На наш погляд, професійній підготовці майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту слід було б приділити увагу не тільки у першому та третьому розділах, але також більш детально розкрити це питання також в другому розділі дисертації.
2. В роботі використовуються різні термини, якы визначають ступінь важкості (складності) травм: «легкі» - «незначні», «важкі» - «високої складності» та ін. Це все слова-синоніми, але все ж таки, слід дотримуватись якоїсь однієї термінології.
3. В роботі містяться деякі неточності орфографічного та стилістичного характеру.

Висновок

В цілому дисертаційна робота Козіна Сергія Валентиновича «Технологія профілактики травматизму майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту в процесі професійної підготовки» є цілісною, самостійною, завершеною роботою на правах рукопису, яку виконано за актуальною темою з використанням адекватних методів дослідження. Робота характеризується чіткістю змісту, містить науково обґрунтовані теоретичні та експериментальні результати, які мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, свідчать про особистий внесок здобувача та достатньо повно представлені у наукових працях. Дисертація відповідає спеціальності 015 – Професійна освіта (за спеціалізаціями) та вимогам до оформлення дисертації, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40 (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019) та п.10 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 06 березня 2019 № 167 (із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022), а її автор, Козін Сергій Валентинович, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 015 – Професійна освіта (за спеціалізаціями).

Рецензент:
кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри фізичного виховання
та спортивного вдосконалення
Харківського національного
педагогічного університету
імені Г. С. Сковороди — Ірина КРИВЕНЦОВА