

результатів дозволяє стверджувати, що фізичні навантаження впливають на клітинну ланку імунітету спортсменів-дзюдоїстів. Вплив фізичних навантажень сприяє розвитку Т-лімфопенії, супресорного варіанта імунодефіцитного стану за рахунок переважного зменшення кількості CD4⁺-клітин; зниженню активності Т-лімфоцитів. Виразність порушень імунного статусу залежить від інтенсивності фізичних навантажень. Найбільші порушення виникають під впливом фізичних навантажень пікового рівня. Запропоновано виключати з тренувального циклу спортсменів-дзюдоїстів фізичні навантаження пікового рівня або значно зменшувати кількість таких тренувань з метою попередження виникнення імунодефіцитного стану. Для скринінгу імунного статусу спортсменів запропоновано визначати індекс імунорегуляції (ІРІ) CD4/CD8, вміст CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺-клітин. Перспективи досліджень полягають у подальшому вивченні метаболічних і імунних показників, що дозволить оптимізувати тренувальний процес та попередити негативні наслідки тривалих фізичних навантажень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Афанасьєва И.А. Сдвиги в популяционном составе и функциональной активности лимфоцитов, продукции цитокинов и иммуноглобулинов у спортсменов при синдроме перетренированности / И.А. Афанасьєва // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 3. – С. 18-24.
2. Гаврилова Е.А. Спортивные стрессорные иммунодефициты / Е.А. Гаврилова, О.А. Чурганов, О.И. Иванова // Аллергология и иммунология. – 2002. – № 2. – С. 264-267.
3. Иванова Н. И. Влияние физических нагрузок на систему иммунитета / Н.И. Иванова, В.В. Талько // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 11. – С. 38-39.
4. Казімірко Н. Вплив фізичних навантажень на субпопуляційний склад лімфоцитів периферійної крові борців дзюдо в динаміці тренувального макроциклу / Н. Казімірко, А. Ушаков // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2008. – Випуск 47. – С. 123-129.
5. Ушаков А.В. Роль физических нагрузок в изменении содержания и функциональной активности лимфоцитов периферической крови борцов дзюдо в течение тренировочного макроцикла / А.В. Ушаков // Загальна патологія та патологічна фізіологія. – 2007. – № 5. – С. 78-80.
6. Эберт Л.Я. Влияние физических нагрузок анаэробной и аэробной направленности на состояние фагоцитов периферической крови и уровень циркулирующих Т- и В-лимфоцитов у спортсменов / Л.Я. Эберт, В.А. Колупаев // Современные наукоёмкие технологии. – 2004. – № 3. – С. 32-37.

УДК 796.012.266-057.87

Лукаш І.В.

Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка

БИОМЕХАНИЧНІ ПАРАМЕТРИ СТАТИЧНОЇ СТІЙКОСТІ СТУДЕНТІВ ФАКУЛЬТЕТУ ПОЧАТКОВОГО НАВЧАННЯ

У статті подані результати дослідження оцінки статичної координації вертикального положення тіла методом стабілографії при виконанні проби Ромберга.

Ключові слова: проба Ромберга, рухові навички, стабілографія, статична рівновага.

Лукаш И.В. Биомеханические параметры статической устойчивости студентов факультета начального образования. В статье представлены результаты исследования оценки статической координации вертикального положения тела методом стабилографии при выполнении пробы Ромберга.

Ключевые слова: проба Ромберга, двигательные навыки, стабилография, статическое равновесие.

Lukash I.V. Biomechanical parameter sstatic stability studentsfaculty primary education. This paper presents the results of research evaluation static coordinate vertical posture by stabilography when performing Romberg test.

Key words: Romberg test, motor skills stabilography static equilibrium.

Постановка проблеми. В умовах підвищення соціальної значимості фізичної культури та розширення її функцій підвищуються вимоги до якості підготовки педагога початкової школи, здатного

успішно здійснювати навчальну діяльність з предмета, брати участь у проведенні фізкультурно-оздоровчих та спортивно-масових заходів зі школярами, бути фізично освіченим. Сучасна система вищої освіти висуває на перший план необхідність розробки теоретичних основ цілісного навчально-виховного процесу до змісту, методів і організації навчання [1].

Однією з найважливіших проблем фізичного виховання у вищих навчальних закладах України є визначення співвідношення педагогічного впливу та рухових можливостей студентів. Процес формування довільних рухів різної координаційної структури у студентів педагогічних спеціальностей пов'язаний з проявом сили, швидкості, гнучкості, витривалості, розвиток яких протікає взаємозалежно. У зв'язку з цим, особливої актуальності набувають питання щодо формування оптимальної структури координаційних здібностей студентів, основу якої становлять взаємозв'язки рухових якостей. Практика свідчить, що відсутність належної уваги стосовно розвитку координаційних здібностей негативно впливає на оволодіння молоддю певними руховими діями. Саме високий рівень розвитку координаційних здібностей є особливим підґрунтям для успішного опанування нових видів рухових дій, успішного пристосування до трудової та побутової діяльності [2,3].

В умовах науково-технічного прогресу значущість розвитку різних координаційних здібностей постійно зростає. Процес засвоєння будь-яких рухових дій (спортивних, трудових тощо) просувається значно успішніше, якщо той, хто цим займається, має міцні, витривалі м'язи, гнучке тіло, високорозвинені здібності керувати собою, власним тілом та рухами. Нарешті, високий рівень розвитку фізичних здібностей – важливий компонент загального стану здоров'я [6].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертаційної роботи відповідає напрямку НДР Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка «Педагогічні шляхи формування здорового способу життя школярів різних вікових груп» (державний реєстраційний номер 0112U001072 від 18 січня 2012 р.), а також тематичному плану наукових досліджень Національної академії педагогічних наук України на 2013-2014р. Відділення загальної середньої освіти. §2 Дидактичне і методичне забезпечення шкільної та дошкільної освіти: «Теоретико-методичні основи формування рухової функції у школярів».

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Сучасні методики реєстрації біомеханічних та стабілографічних показників статичної рівноваги студентів активно застосовують у фізичному вихованні та в різних видах спорту [4]. М.О. Носко наводить дані біомеханічних та стабілографічних характеристик опорних реакцій тіла спортсменів, студентів та молоді, що не займається регулярно фізичним вихованням та спортом. А.П. Кривенко вивчав питання біодинаміки опорних взаємодій та статодинамічну стійкість тіла студенток ВНЗ на початковому етапі навчання при виконанні тестових завдань з різним рівнем гравітації. Л.В. Жула вивчала параметри статодинамічної стійкості тіла студенток ВНЗ, які займаються волейболом. С.М. Дейнеко досліджував динаміку стабілографічних характеристик стартового положення в плаванні студентами факультету фізичного виховання, В.В. Філіпов розвивав координаційні здібності майбутніх учителів фізичної культури в процесі занять легкою атлетикою, О.А. Філоненко досліджував координаційну структуру рухових навичок старшокласниць в процесі занять волейболом. Ю.Ю. Солонець досліджувала рухову координацію майбутніх учителів фізичної культури у процесі занять з хореографії.

Проте, у спеціальній літературі недостатньо висвітлено питання розвитку координаційних здібностей студенток факультету початкового навчання.

Координація вертикального положення тіла під час стояння є індикатором функціонального стану організму людини, її здоров'я, оцінки стійкості в більш складних позах і положеннях тіла. Саме рівновага тіла, особливості статичної та вестибулярної стійкості визначають і кінцевий результат.

Визначити індивідуальний рівень статичної стійкості тіла, здатність підтримувати рівновагу в складних умовах, роботу вестибулярної сенсорної системи організму дозволяє методика комп'ютерної стабілографії, яка сьогодні активно застосовується в фізичному вихованні та спорті. Оцінка статичної стійкості здійснюється за аналізом характерних ознак положення (амплітуди переміщення) центра ваги тіла у часі, а також за розподілом частот коливань ЦВ.

Методика стабілографії дає можливість вирішити ряд актуальних педагогічних задач:

- досліджувати статичну стійкість тіла студентки, дати кількісну та якісну оцінку цієї стійкості, доповнити знання про техніку виконання вправ;
- здійснювати контроль якості навчання вправам, пов'язаним з складною руховою навичкою зберігання рівноваги тіла;
- визначати функціональний стан організму студента за показниками статичної стійкості;
- визначати рівень та динаміку тренуваності функції балансування в системі взаємодіючих тіл [5].

Мета дослідження – здійснити біомеханічний контроль координаційних здібностей студенток факультету початкового навчання в процесі підготовки до викладання фізичної культури в школі.

Методи дослідження. Для визначення біомеханічних параметрів статичної стійкості тіла студенток використовувався стабілоаналізатор комп'ютерний з біологічним зворотнім зв'язком «Стабілан-01-2».

Проба Ромберга — тест за допомогою якого оцінюють статичну координацію людини. Проба Ромберга базується на принципах того, що індивід для збереження рівноваги свого тіла повинен використовувати як мінімум два з трьох наступних елементів: пропріоцептивну чутливість (здатність відчувати положення свого тіла в просторі); вестибулярну функцію (здатність відчувати позицію своєї голови в просторі) та зір (за допомогою якого коригуються дії при зміні положення тіла).

Дослідження проводяться зі студентками факультету початкового навчання Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка за спеціальністю «Початкова освіта». У дослідженні брали участь 84 дівчини віком 19-20 років. До модельної групи входили студентки факультету фізичного виховання Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка за спеціальністю «Фізична культура, методика спортивно-масової роботи, туристична робота». в кількості 15 осіб такої ж вікової групи.

Основний матеріал дослідження. У результаті досліджень було встановлено, що у дівчат модельної та загальної груп при виконанні проби «Ромберга» з зоровим контролем спостерігаються істотні відмінності: зміщення центра ваги у фронтальній площині (MO_x) у модельної групи менше ніж у загальної на 39%; зміщення центра ваги у сагітальній площині (MO_y) у модельної групи менше від загальної на 48%; розкид центра ваги у фронтальній площині (O_x) у модельної групи менший ніж у загальної на 47%; розкид центра ваги у сагітальній площині (O_y) у модельної групи менше від загальної на 28%; середній радіус відхилення центра ваги (R) у модельної групи менший від загальної на 38%; середня швидкість переміщення центра ваги (V) у модельної групи у модельної групи менша від загальної на 14%; швидкість зміни площі статокінезіграми (SV) у модельної групи менша від загальної на 37%; площа стабілограми ($ELLS$) у модельної групи менша від загальної на 14%, коефіцієнт сплюснутості статокінезіграми ($ELLE$) у модельної групи більший ніж у загальної на 21%, індекс швидкості (IV) у модельної групи менший від загальної на 21%; оцінка руху (OD) у модельної групи менша від загальної на 24%; довжина траєкторії центра ваги по фронтальній площині (LX) у модельної групи менша від загальної на 28%; довжина траєкторії центра ваги по сагітальній площині (LY) у модельної групи менша від загальної на 27%; коефіцієнт довжини статокінезіграми до її площі (LFS) у модельної групи більший ніж у загальної на 41%; якість функції рівноваги ($KФР$) у модельної групи краща ніж у загальної на 15 %.

При виконанні проби «Ромберга» без зорового контролю ми отримали наступні результати: зміщення центра ваги у фронтальній площині (MO_x) у модельної групи менше ніж у загальної на 47%; зміщення центра ваги у сагітальній площині (MO_y) у модельної групи менше від загальної на 25%; розкид центра ваги у фронтальній площині (O_x) у модельної групи менший ніж у загальної на 52%; розкид центра ваги у сагітальній площині (O_y) у модельної групи менше від загальної на 22%; середній радіус відхилення центра ваги (R) у модельної групи менший від загальної на 9%; середня швидкість переміщення центра ваги (V) у модельної групи у модельної групи менша від загальної на 26%; швидкість зміни площі статокінезіграми (SV) у модельної групи менша від загальної на 30%; площа стабілограми ($ELLS$) у модельної групи менша від загальної на 18%, коефіцієнт сплюснутості статокінезіграми ($ELLE$) у модельної групи більший ніж у загальної на 19%, індекс швидкості (IV) у

модельної групи менший від загальної на 31%; оцінка руху (OD) у модельної групи менша від загальної на 23%; довжина траєкторії центра ваги по фронтальній площині (LX) у модельної групи менша від загальної на 27%; довжина траєкторії центра ваги по сагітальній площині (LY) у модельної групи менша від загальної на 19%; коефіцієнт довжини статокінезіграми до її площі (LFS) у модельної групи більший ніж у загальної на 18%; якість функції рівноваги (КФР) у модельної групи краща ніж у загальної на 19 % (рис.1).

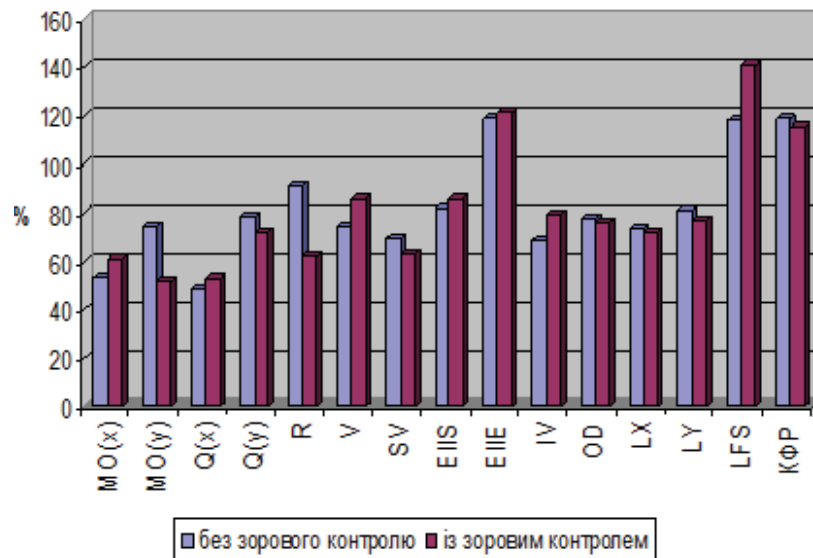


Рис. 1. Відношення біомеханічних показників статичної стійкості модельної групи до загальної групи студентів при виконанні проби Ромберга

Можна зробити висновок, що у дівчат модельної групи координаційна стійкість розвинена краще, ніж у студенток загальної групи, але залежність від зорового аналізатора приблизно однакова. За допомогою кореляційного аналізу було визначено показники, які найбільше впливають на утримання вертикального положення тіла студентів. Отримані дані будуть використанні при розробці методики по формуванню рухових навичок та умінь студенток факультету початкового навчання до занять з фізичної культури.

ВИСНОВКИ. Методика стабілографії дозволяє своєчасно контролювати статичну стійкість тіла та роботу вестибулярної системи студентів. Отримані об'єктивні дані дали можливість для удосконалення методики підготовки майбутніх учителів початкових класів до занять з фізичної культури.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ полягають у продовженні вивчення об'єкта та предмета дисертаційного дослідження. Розробці експериментальної методики по формуванню рухових навичок та умінь майбутніх учителів початкових класів до занять з фізичної культури.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барков В.А. Научно-методические основы лыжной подготовки будущих учителей начальных классов: моногр. / В.А. Барков, Ю.В. Сак – Гродно: ГрГУ, 2011. – 143 с.
2. Кожевникова Л. Формування оптимальної структури координаційних здібностей студентів педагогічних спеціальностей / Л. Кожевникова, С. Федорчак, Г. Ванькова // Молода спортивна наука України: зб. наук. ст. – Львів, 2009. – Т. 2. – С. 60–65.
3. Куц А. С. Модельные показатели физического развития и двигательной подготовленности населения центральной Украины / А. С. Куц. – К.: Искра, 1993. – 132 с.
4. Носко М. О. Теоретичні та методичні основи формування рухової функції у молоді під час занять фізичною культурою та спортом: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.09 / Носко Микола Олександрович. – К., 2003. – 430 с.
5. Романенко В. А. Двигательные способности человека / В. А. Романенко. – Донецк: Новый мир, УК Центр, 1999. – 336 с.