

Диференційовані програми з фізичного виховання для студенток із різним соматотипом

Івано-Франківський державний медичний університет (м. Івано-Франківськ)

Постановка проблеми. Важливою особливістю кредитно-модульної системи навчання, яка сьогодні активно впроваджується у вітчизняну систему вищої освіти, є свідоме ставлення студентів до оцінювання власних результатів навчально-виховного процесу. Підвищення цієї свідомості неможливе без достатніх мотиваційних стимулів [1; 4]. Таким стимулом під час організації процесу з ФВ повинно стати прагнення студентів до зміцнення здоров'я, покращення фізичної підготовленості. У зв'язку з цим надзвичайної актуальності сьогодні набуває принцип індивідуалізації навчання, який передбачає використання ефективних способів диференціації програми з ФВ. Вагомим досягненням у цьому аспекті стали розробки С. А. Душаніна [2; 5], Е. А. Пирогової зі співавторами [3; 8], які запропонували, під час диференціації фізичних навантажень орієнтуватися на рівень фізичного стану. Г. Л. Апанасенко (1991) пропонує для індивідуалізації процесу з ФВ враховувати індивідуальний рівень здоров'я. Незаперечною цінністю цих розробок, ми вважаємо, що під час організації цих занять із жіночим контингентом інформативними критеріями індивідуалізації занять можуть стати соматичні показники, оскільки вони великою мірою обумовлюють функціональний статус організму [7; 9].

На нашу думку, диференціація програм з ФВ на підставі врахування соматотипічних ознак студенток підвищить їх зацікавленість у власних результатах навчання і дасть змогу покращити ефективність цього процесу.

Мета дослідження: обґрунтування диференційованих програм з фізичного виховання для студенток залежно від індивідуальних особливостей тілобудови та функціональних можливостей організму.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу взаємозв'язків між показниками морфологічного і функціонального статусу визначити критерії для розподілу студенток на групи за спільними типологічними ознаками.

2. Скласти типологічну характеристику студенток із різним соматичним статусом, на підставі якої розробити методичні рекомендації стосовно складення диференційованих програм з фізичного виховання.

Організація дослідження. У дослідженні взяло участь 113 студенток медичного університету віком від 17 до 22 років. Проаналізовано довжинно-широтні розміри тіла (ріст, маса тіла, окіл і ширина зап'ястка, голілки, обхватні розміри стегна, живота, талії, грудей), товщину шкірно-жирових складок, яка вимірювалася у семи точках, показники функціонального стану (ЧСС, АТ), показники фізичної працездатності (степ-тест PWC170, МСК). За результатами виконання спеціальних рухових тестів (стрибок у довжину з місця, човниковий біг 10×5 м, згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах, здатність до утримання рівноваги на одній нозі, піднімання тулуба з положення лежачи в сід за 30 с, нахил вперед) визначалися показники фізичної підготовленості. Оцінка фізичної підготовленості проводилася за нормативами, розробленими Ю. І. Таран (1998).

Виклад основного матеріалу дослідження. За допомогою використання методу дискримінантного аналізу, який дає змогу поділяти усю сукупність даних за спільними ознаками на певні класи (кластери), усіх досліджуваних дівчат розподілено на три групи.

Першу групу склали дівчата, для яких характерні нормальні показники зросту ($X = 168,5 \pm 0,7$ см) й маси тіла ($X = 56,25 \pm 0,75$ кг), масо-ростового індексу Кетле ($X = 334,4 \pm 3,7$ г/см). Індокси пропорційності тілобудови: індекси плеча, талії, живота, стегна відповідали показникам учасниць конкурсів краси [6]. Рівень жирової маси коливався в діапазоні оптимальних величин ($X = 19,93 \pm 0,8$ %; $X_{\max} = 25,0 \pm 1,12$ %; $X_{\min} = 18,9 \pm 2,9$ %). Соматичні ознаки дівчат, які склали першу групу, асоціюються з нормостенічним типом конституції.

За показниками функціонального статусу дівчата цієї групи не виявили будь-яких переваг над іншими групами. ЧСС у спокої склало ($X = 89,4 \pm 1,56$ уд./хв), АТсист. ($X = 115,4 \pm 2,2$ мм рт. ст.), АТдіаст. ($X = 71,8 \pm 1,5$ мм рт. ст.). Під час виконання степ-тесту PWC170 спостерігалась адекватна

мобілізація серцево-судинної системи. ЧСС після I сходинки навантаження відповідала в середньому по групі $X = 138,6 \pm 2,6$ уд./хв, після II сходинки $X = 175,4 \pm 4,4$ уд./хв. Загальний рівень фізичної працездатності відповідав належному рівню. Результати виконання рухових тестів виявили середній рівень розвитку сили, гнучкості, спритності. Дещо недостатнім був рівень швидкісно-силових здібностей. У цілому, говорячи про фізичний стан дівчат цієї групи, можна відзначити, що вони здатні переносити різні навантаження, рекомендовані для здорових людей. Фізична працездатність лімітується скоріше недостатньою фізичною підготовленістю, ніж функціональним статусом серцево-судинної системи.

II групу склали дівчата гіперстенічного соматотипу. Для них характерні збільшення маси тіла ($X = 64,1 \pm 1,5$ кг) при відносно середньому зрості ($X = 164,7 \pm 1,2$ см), що відобразилось на показнику індексу Кетле ($X = 388,9 \pm 7,9$ г/см). Оцінка співвідношення компонентів складу тіла виявила порівняно з іншими групами більший вміст жирової тканини ($X = 25,0 \pm 1,12$ %) і зменшення м'язового компонента ($X = 35,35 \pm 1,12$ кг).

За функціональними показниками дівчата цієї групи відрізняються від попередньої збільшеним показником ЧСС як у спокої ($X = 91,5 \pm 2,4$ уд./хв), так і при фізичному навантаженні (ЧСС Інаван. = $151,2 \pm 3,6$ уд./хв), (ЧСС ІІнаван. = $189 \pm 5,1$ уд./хв), що говорить про зниження адаптаційних можливостей організму до навантаження. У них виявився знижений рівень фізичної працездатності, про що свідчить найнижчий з усіх трьох груп показник МСК ($X = 3,68 \pm 0,18$ л/хв). Разом із тим фізична підготовленість у дівчат II групи значно не відрізняється від підготовленості дівчат I групи. Результати виконання рухових тестів не виявили вірогідної різниці у розвитку силової витривалості, гнучкості, спритності. Разом із тим результати виконання тестів, які визначали рівень розвитку рівноваги, швидкісно-силової витривалості, вибухової сили є найнижчими серед трьох груп.

III групу склали дівчата з показниками найменшого зросту ($X = 162,5 \pm 0,8$ см) й з найменшою вагою ($X = 49,5 \pm 0,54$ кг), і відповідно із найменшим вмістом жирового ($X = 18,9 \pm 0,94$ %) і м'язового ($X = 30,9 \pm 0,3$ кг) компонента. Показники функціонального статусу дівчат III групи вказували на економну роботу серцево-судинної системи, що видно при аналізі показників ЧСС у спокої ($X = 85,86 \pm 2,22$ уд./хв), АТсист. ($X = 106,5 \pm 2,2$ мм рт. ст.), АТдіаст. ($X = 67,5 \pm 1,7$ мм рт. ст.) у стані спокою й під час виконання фізичного навантаження. Дівчата цієї групи порівняно з іншими мали значні переваги в показниках фізичної підготовленості, що можливо зумовлено генетичними факторами, а також особливостями будови тіла. Вірогідно кращими були результати виконання тестів на силову витривалість ($X = 25,36 \pm 0,9$ к-ть разів), вибухову силу ($X = 179,7 \pm 2,8$ см), швидкісно-силову витривалість ($X = 21,7 \pm 0,6$ к-ть разів), рівновагу ($X = 10,7 \pm 1,2$ с).

У результаті поділу нашої вибірки на три групи за соматичними ознаками нормостенічний тип, гіперстенічний тип та астенічний тип тілобудови, розроблені методичні рекомендації стосовно диференціювання програм з фізичного виховання.

Для дівчат нормостенічного типу тілобудови пропонується виконувати вправи з інтенсивністю 50–65 % від МСК. Для мобілізації метаболічних процесів в організмі рекомендується виконувати різноманітні вправи, в яких до роботи залучається велика кількість м'язів. Це вправи типу: біг, плавання, вправи аеробної гімнастики. Спрямованість занять для цієї групи має оздоровчо-тренувальний характер, відповідно до чого слід використовувати велику кількість засобів для розвитку фізичної підготовленості. Вправи, які пропонуються для виконання, можуть бути як локального, так і загального впливу на організм, тренувати як окремі вибіркові групи м'язів проблемних частин тіла, так і задіювати до роботи усі частини тіла, цим самим збільшуючи інтенсивність занять. Рекомендується використовувати ігровий та змагальний метод навчання.

Програма, яка розроблена для дівчат гіперстенічного соматотипу, відрізняється помірними режимами інтенсивності вправ. Неадекватне підвищення ЧСС під час навантажень субмаксимальної потужності, яке було виявлене у дівчат цієї групи, свідчить про недостатню здатність їхнього організму пристосовуватись до подібної роботи. В зв'язку з цим оптимальна інтенсивність вправ, які рекомендуються для них, повинна знаходитися в діапазоні 40–50 % від МСК. Для запобігання травм опорно-рухового апарату необхідно мінімізувати використання вправ, що містять фазу польоту, заміщаючи їх вправами низькоударного характеру (присідання, випади, нахили і т. д.). Широко використовувати вправи локального характеру, які з огляду на збільшені показники маси тіла викликають достатній метаболічний ефект і в той же час є максимально комфортними для цього контингенту.

До третьої групи віднесені дівчата астеничного типу тілобудови, які характеризуються високим рівнем розвитку функціональних систем, що дає їм можливість переносити достатньо високий рівень фізичних навантажень на межі 65–80 % від МСК. Їм рекомендовано спортивно-тренувальний режим фізичних навантажень, який часто використовується на секційних заняттях з різних видів спорту (на відміну від попередньої групи). Під час використання інтервального методу доцільно в інтервалах чергувати роботу аеробного і анаеробного характеру. Саме такий варіант тренувань сприяє подальшому збільшенню функціональних резервів серцево-судинної системи в молодому віці [9]. Тренувальний рівень інтенсивності навантажень для дівчат цієї групи міститься в діапазоні 60–85 % від МСК. При використанні менш інтенсивних вправ, мова буде йти про відновні режими занять.

Висновки. Дискримінантний аналіз показників фізичного стану дівчат студентського віку дав змогу на основі виділення спільних типологічних ознак розділити їх на три групи. Кожна група вірогідно відрізнялася за морфологічними ознаками, які великою мірою зумовили стан функціональних систем організму та особливості його реакції на фізичні навантаження.

Враховуючи специфіку морфофункціонального статусу дівчат кожної групи, розроблено рекомендації стосовно спрямованості й дозування навантажень, методичних аспектів проведення занять з фізичного виховання, що дало змогу диференціювати процес, покращити його ефективність і сприяти підвищенню мотивації студентів до занять.

Література

1. Зеленюк О. В. Комплексна оцінка оздоровчого впливу занять фізичного виховання студентів як засіб індивідуалізації навчального процесу // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. в галузі фіз. культ. і спорту: У 4-х т.– Л.: НФВ “Українські технології”, 2004.– Вип. 8.– Т. 3.– С. 131–135.
2. Душанин С. А., Пирогова Е. А., Иващенко Л. Я. Самоконтроль физической подготовленности // Бег для всех.– М.: ФиС, 1984.– С. 54–58.
3. Пирогова Е. А., Иващенко Л. Я., Страшко Н. П. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека.– К.: Здоров'я, 1986.– 152 с.
4. Методика комплексной оценки уровня физического развития и функциональных возможностей студентов РУДН: Учебн.-метод. пособие для студ. всех ф-тов / Ю. Л. Кислицын, В. С. Анищенко, В. П. Недобывайло, И. А. Пермьяков.– М.: Изд-во Росс. ун-та дружбы народов, 2001.– С. 41.
5. Индивидуальные особенности соматотипа и энергетика скелетных мышц у девочек в возрасте 7–11 лет / И. А. Корниенко, Р. В. Тамбовцева, Т. В. Панасюк, В. Д. Сонькин // Физиология человека.– 2000.– Т. 26, № 2.– С. 87–92.
6. Козакова К. Г. Фізичний стан жінок першого зрілого віку і його корекція в умовах різних форм ФФЗ: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: КУДУФВС.– К., 1993.– 24 с.
7. Никитюк Б. А., Козлов А. И. Новая техника соматотипирования // Новости спортивной и медицинской антропологии / Ред. Б. А. Никитюк.– М.: Спортинформ, 1990.– Вып. 3.– С. 121–141.
8. Кобза М. Т. Фізіологічний аналіз впливу занять фізичним вихованням на адаптацію до фізичних навантажень та здоров'я студентів: Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.13 / Таврійський нац. ун-т ім. В. І. Вернадського.– Сімф., 2002.– С. 18.
9. Пирогова Е. А., Калинин В. М. Допустимые величины физических нагрузок для программ оздоровительной физической тренировки // Теория и практика физ. культуры.– 1985.– № 5.– С. 20–22.

Анотації

В результаті дискримінантного аналізу показників фізичного і функціонального стану студенток, рівня їх фізичної підготовленості розроблена типологічна характеристика студенток з різними соматичними ознаками, на підставі якої запропоновано диференційовані програми з ФВ. Використовування цих програм дасть змогу індивідуалізувати навчальний процес, що буде сприяти більш активній і свідомій участі студентів у його організації і досягненні кращих успіхів.

Ключові слова: *соматотип, навантаження, функціональний статус, програмування з ФВ.*

В результате дискриминантного анализа показателей физического и функционального состояния студенток, уровня их физической подготовленности разработана типологическая характеристика студенток с различными соматическими признаками, на основании которой предложены дифференцированные программы по ФВ. Использование данных программ позволит индивидуализировать учебный процесс, что будет способствовать более активному и осознанному участию студенток в его организации и достижении лучших успехов.

Ключевые слова: *соматотип, нагрузка, функциональный статус, программирование занятий по ФВ.*

As a result of diskriminant analysis of indexes of bodily condition tipological description on of students is developed with different somatic signs, on the basis of which the differentiated programs are offered on the physical education. The use of there programs will allow to individualize an educational process, that will be instrumental in more active and conscious voice of students in his organization and achievement of the best successes.

Key words: *somatotip, dosage of loading, bodily condition, programming of employments on PE.*