

ЗМІНИ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У ДІВЧАТ-СТУДЕНТОК З ПЕРЕВАЖАННЯМ НОРМОТОНІЧНОГО ТИПУ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ПІД ДІЄЮ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

Н. М. Безпалова

Тернопільський національний економічний університет

РЕЗЮМЕ Розглядається вплив фізичних навантажень на юнацький організм. Найкращі результати відмічені в експериментальній групі, де переважає нормотонічний тип автономної нервової системи. В цій групі фізичні навантаження давались на розвиток силових якостей.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: адаптація, антропометрія, фізичні навантаження, нормотоніки, автономна нервова система.

Вступ. Серед основних соціально-гігієнічних проблем сучасної освіти одне з перших місць займає гіпокінезія. Дефіцит рухової діяльності несприятливо впливає на стан здоров'я, запобігає розвитку основних професійних навичок, ускладнює процеси адаптації до нових умов навчання [6, 7]. На сучасному етапі розвитку фізичної культури та спорту, більшість людей, що займаються різними видами фізичних навантажень, хочуть знати рівень фізичного здоров'я та підготовленості [1, 8]. Для визначення «рівня здоров'я» особистості, а також різних груп та популяцій, багатьма дослідниками використовується поняття теорії адаптації. Оцінка рівня адаптаційних можливостей базується на інтерпретації значень адаптаційного показника, залежить від показників, які характеризують діяльність серцево-судинної системи та від рівня фізичного розвитку. Розрахункові параметри (артеріальний тиск, частота серцевих скорочень (ЧСС), довжина та вага тіла) відображають функціональний стан вегетативної та ендокринної ланок регуляції гомеостазу [4, 5]. Рівень адаптаційних можливостей підлітків може служити в якості одного з критеріїв оцінки стану здоров'я в підлітковому віці [3, 8]. Як показали результати досліджень, важливим шляхом підвищення адаптаційних ресурсів організму є збільшення рівня рухової активності до оптимальних гігієнічно обґрунтованих величин [6].

Матеріали і методи дослідження. Тип автономної нервової системи (АНС) визначали за методикою Р. М. Баєвського [1] за допомогою електрокардіографа "Кардіо". Обстежувались 33 здорові студентки віком від 17 до 21 років з переважанням нормотонічного типу АНС. Всі студенти були поділені на дві групи, 16 та 17 чоловік. Обидві групи займалися фізичною культурою впродовж року два рази на тиждень по 80 хвилин за навчальною програмою для вищих навчальних закладів, затвердженою МО України в 1992 році. Перша група до 50 % часу отримувала фізичні навантаження силового та швидко-силового характеру. До складу цих спеціальних фізичних навантажень входили такі вправи, як згинання-розгинання рук

в упорі лежачи (кількість раз), піднімання в сід з положення лежачи на спині (кількість раз за 1 хвилину), присідання (за 30 с), жим лежачи грифу штанги (кількість раз), вправи з гантелями, прискорення з положення сидючи на підлозі (8–10 м) та інші. Друга група, яка була контрольною, отримувала навантаження за звичайною навчальною програмою з фізичної культури. На початку та в кінці навчального року були проведені контрольні нормативи та державне тестування, в які входили: човниковий біг 4x9 м, вис на зігнутих руках (с), біг на короткі дистанції (25, 30, 60, 100 м), піднімання в сід з положення лежачи на спині (кількість раз за 1 хвилину), згинання-розгинання рук в упорі лежачи (кількість раз), та інші фізичні вправи. Використовувались антропометричні заміри, функціональні показники, електрокардіографічний метод та статистична обробка матеріалу була проведена за допомогою програми Excel на персональному комп'ютері Sync Master–250 - b.

Результати досліджень та їх обговорення. При антропометричних вимірюваннях визначили показники фізичного розвитку студенток двох груп у вихідному рівні. До них належали обхвати плеча, передпліччя, стегна, гомілки, грудної клітки, товщина жирової складки (ТЖС) на животі та спині. Отримані показники в двох групах не мали значних відмінностей по видах вимірів.

Після року занять фізичними вправами ми спостерігали значні позитивні зміни в адаптаційних можливостях організму, у фізичному розвитку студентів, фізичній працездатності. Відбулися зміни і в антропометричних показниках у двох групах, порівнюючи з початковим вихідним рівнем (табл.1).

Про це свідчить збільшення зросту, обхвату грудної клітки, сили м'язів рук, зменшення та стабілізація ваги. Але у студентів першої групи, де домінуючими були вправи на розвиток силових якостей, значно більшими стали показники обхвату стегна, гомілки, грудної клітки, передпліччя та плеча, зменшилася товщина жирової складки на животі та під лопаткою (табл. 2, см).

Таблиця 1. Показники фізичного розвитку студенток з переважанням нормотонічного типу АНС на вихідному рівні (см)

Показники фізичного розвитку	1 група	2 група
Обхват передпліччя	23,0±1,7	23,2±1,7
Обхват плеча	25,1±1,6	25,1±1,6
Обхват стегна	52,2±1,7	52,4±1,7
Обхват гомілки	34,0±1,6	33,8±1,6
Обхват грудної клітки	91,0±2,6	92,0±2,6
ГЖС на животі	1,5±0,05	1,5±0,05
ГЖС на спині	1,0±0,05	1,0±0,05

Таблиця 2. Показники фізичного розвитку студенток з переважанням нормотонічного типу АНС після року занять спеціальними фізичними навантаженнями (см)

Показники фізичного розвитку	1 група	2 група	P
Обхват передпліччя	25,1±1,6	24,0±1,7	<0,05
Обхват плеча	26,8±1,7	25,9±1,6	<0,05
Обхват стегна	55,2±1,8	53,8±1,7	<0,05
Обхват гомілки	36,4±1,7	35,0±1,7	<0,05
Обхват грудної клітки	93,6±2,7	93,1±2,6	>0,05
ГЖС на животі	0,5±0,05	1,0±0,05	<0,05
ГЖС на спині	0,3±0,05	1,0±0,05	<0,05

Якщо порівняти морфометричні дані двох груп з початковим вихідним рівнем, то можна відмітити, що позитивні зміни відбулися у фізичному розвитку студентів: зріс показник спірометрії (ЖЕЛ) в першій та другій групах, у студентів першої групи зменшилась ЧСС за хвилину в стані спокою та після навантаження. Пояснити це можна збільшенням тренуваності організму та серцевого м'яза зокрема, підвищенням адаптаційних можливостей організму під впливом спеціальних дозованих вправ на розвиток силових якостей. Під час складання контрольного тестування та державних тестів стали вищими результати нормативів в двох групах, але в першій групі, порівняно з другою, значно підвищилися результати в підніманні в сід з положення лежачи на спині, в згинанні-розгинанні рук в упорі лежачи, в стрибках в довжину з місця (см), у висі на зігнутих руках та в човниковому бігу 4x9 м. Студенти першої групи з кращими результатами та легше виконують навантаження силової спрямованості, що притаманно їм генетично.

Висновки. При порівняльному аналізі антропометричних, функціональних показників та показників фізичного розвитку студентів двох груп після року занять за спеціальною програмою з фізичної підготовки різної направленості, можна

зробити висновки, як впливають фізичні навантаження на організм людини в залежності від типу АНС. Студенти з переважанням вихідного стану нормотонічного типу АНС показують вищі результати при виконанні фізичних навантажень на розвиток силових якостей. Спираючись на ці дослідження, можна вважати, що людям з переважанням нормотонічного типу автономної нервової системи оптимально виконувати фізичні навантаження силової спрямованості, а підбором спеціальних фізичних вправ домогтися високих результатів в професійному спорті. На підставі цих обстежень можна розробити методичні рекомендації щодо проведення занять з фізичного виховання різної спрямованості в навчальних закладах, підготувати студентів до складання контрольних нормативів та державних тестів. В спортивних школах, спираючись на ці дослідження, також можна за короткий період часу підібрати для дітей оптимальний вид спорту для високих адаптаційних можливостей організму та високих досягнень в спорті.

Перспективи подальших досліджень.

Плануємо розробити критерії, на підставі яких можна підібрати оптимальний вид фізичної активності з врахуванням адаптаційних можливостей організму.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алиев В. А. Физическая работоспособность школьников разного возраста, пола и соматического развития / В. А. Алиев, Р. А. Айдаров, Я. Г. Гусейнова. // Гигиена и санитария. – 1993 – № 2. – С. 34–36.

2. Баевский Р. М. Валеология и проблемы самоконтроля здоровья в экологии человека / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева, Л. А. Максимов. – Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 1996. -550с.

3. Педагогические аспекты физического воспитания подростков в формировании отношения к здоровому способу жизни / Билык В., Игнатенко С., Палиенко К. [и др.] // Весник государственного педагогического университета имени Т. Г. Шевченка. Выпуск 35. Серия: Педагогические науки. – Чернигов : ЧГПУ, 2006. – № 35. – 528 с.

4. Ван Мехелен В. Физическая активность, физическая форма и здоровье (современные концепции). // Вопросы питания. – 2000. – Т. 69, № 3. – С. 26–27.

5. Какорина Е. П. Социально-гигиенические особенности состояния здоровья населения в современных условиях / Е. П. Какорина. // Проблемы соц. гиги. здравоохран. и истории мед. – 2000. – № 2. – С. 12–15.

6. Меерсон Ф. З. Адаптация к стрессорным ситуа-

циям и физическим нагрузкам. – М. : Медицина, – 1988. – С. 256.

7. Могилко С. Проблемы физического развития и здоровья студентов на первом году обучения в вузе / Могилко С., Головач Н., Николенко Л. // Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. [Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання], (Дніпропетровськ, 20-21 квітня, 2010 р.) / М-во освіти і науки України, Дніпропетровський національний університет. – Дніпропетровськ, 2010. – С. 170–172.

8. Павленко Е. Е. Физическая культура как основной фактор формирования и сохранения физического здоровья студентов / Е. Е. Павленко, Т. В. Павленко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2008. – № 4. – С. 28–31.

DYNAMIC CHANGES OF ANTHROPOMETRIC INDICES FOR GIRLS-STUDENTS WITH PREDOMINANCE OF NORMOTONIC TYPE OF THE FUNCTIONAL ACTIVITY OF THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM UNDER THE ACTION OF THE PHYSICAL LOADINGS

N. M. Bezpalova

SUMMARY. The influence of physical work into teenage organism was considered. The best results were noticed in the first experimental group where normotonic autonomic nervous system prevails. The physical work was given for force progress.

KEY WORDS: adaptation, anthropometry, physical loadings, normotonics.