

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ У ДІВЧАТОК 7-8 РОКІВ З РІЗНОЮ ТІЛОБУДОВОЮ В ПРОЦЕСІ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ

В статті розглядається питання впровадження диференціації фізичних навантажень в процес фізкультурно-оздоровчих занять у дівчаток 7-8 років. Визначено, що тілобудова є одним із практичних способів розподілу на однорідні за морфофункціональним станом групи, що і стало основою для розробки експериментальної методики. Виявлені позитивні зрушення у фізичному та руховому розвитку дівчаток, які займалися за експериментальною методикою. Визначені особливості термінової та довгострокової адаптації дівчаток 7-8 років до фізичних навантажень в умовах експериментальної методики. Результати дев'ятимісячного експерименту свідчать про ефективність диференційованої методики дозування фізичних навантажень на заняттях у гуртках фізичної культури дівчаток 7-8 років з урахуванням їхньої тілобудови.

Ключові слова: фізична культура, дівчатка, фізичні навантаження, тілобудова, диференціація.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасному суспільстві життя й здоров'я людини визначаються як найвищі людські цінності (резолуція ООН №38/54 від 1997 року). Інтегральним показником розвитку суспільства є стан здоров'я нації (Э.Г. Булич, І.В. Муравов, 2003).

Як відомо, здоров'я людини формується в дитячому та підлітковому віці. На цей процес впливає багато чинників, а передусім, спадкові, соціально-економічні та екологічні (О.П. Митчик, 2002; Р.І. Михайленко, 2007; Н.В. Москаленко, 2007; Л.В. Волков, 2008). Однак, початкову школу з погіршеним станом здоров'я завершують близько 80 % учнів (Ю.Б. Мельник, 2010).

Ситуація, що склалася, багато в чому зумовлена тим, що сучасний рівень рухової активності більшості школярів України не відповідає фізіологічним нормам, які забезпечують належний рівень їхнього фізичного стану (А.Р. Радзиевский, Г.Е. Верич, 2000; О.В. Андреева, 2002; С.В. Трачук, 2011).

Великі перспективи для оптимізації методики фізичної культури та організованої рухової активності в школі має диференційований підхід, який дає змогу кожному учневі займатися в оптимальному режимі та забезпечує найкращий оздоровчий ефект (В.Г. Арефьев, 2007; Г.В. Кротов, 2010; І.Я. Кравчук, 2010).

Під час диференційованого підходу автори застосовують різні способи розподілу на однорідні за морфофункціональним станом групи. У фізичному вихованні фахівці віддають перевагу соматотипу, або типу тілобудови, як найбільш практичному (Н.І. Аринчин, 1988; Ю. Беляк, 2008; Л. Биковська, Т. Смирнова, 2005; І.Л. Гасюк, 2003).

Формулювання мети статті. Метою нашої статті було вивчення ефективності впровадження диференціації фізичних навантажень у дівчаток 7-8 років в залежності від їх тілобудови в процес фізкультурно-оздоровчих занять.

Виклад основного матеріалу дослідження. Ефективність впровадженої нами методики (В.Г. Рябченко, 2011) було перевірено в процесі педагогічного експерименту. Аналіз даних експериментальних (надалі "Е") груп показав, що їх антропометричні ознаки змінювались неоднаково. Так, довжина тіла попри тенденцію до збільшення, не мала достовірності у відмінностях. Маса тіла значно варіювала лише в ДМ групі. Якщо в "Е" групах на кінець експерименту приріст маси становив 4,4%, що відповідає природному приросту (позитивний фактор), то в контрольній (надалі "К") групі він був на 5,3% вищий (виявлено троє дівчаток із зайвою вагою).

Незначну перевагу в прирості обхвату грудної клітки мали учениці "Е" групи. Так, дівчатка ТМ і М типів перевершили "К" групу на 0,7 і 0,3%, а М і ДМ типів – на 1,3 і 1,4%, відповідно.

Кращий приріст сили м'язів згиначів кисті на кінець експерименту (табл. 3.9 і мал. 3.12) мала "Е" група МТ будови тіла, чий результат перевищив "К" групу на 29,1% ($p < 0,01$). Переваги в прирості мали також усі решта "Е" групи. Так, дівчатка ТМ типу – на 20,2% ($p < 0,01$), групи М і ДМ – перевершили "К" групу в середньому на 15,3% ($p < 0,05$).

Від етапу до етапу показники сили м'язів згиначів плеча змінювались як в "Е", так і в "К" групах. До кінця експерименту найбільший приріст був у групі М типу, що перевершив "К" групу на 27,9%, за нею слідує ТМ тип – на 18,0% ($p < 0,01$). В групі МТ типу приріст був на 11,8%, а в ДМ – на 8,2% кращий, ніж у "К" групі ($p < 0,05$). У показниках, що характеризують силу м'язів розгиначів тулуба, виявлені наступні зміни: в "Е" групах ТМ, МТ та М типів приріст був практично однаковий і більший за "К" групу в середньому на 7,1% ($P < 0,05$). Приріст дівчаток ДМ типу (12,6%) суттєво не відрізнявся від "К" групи (11,3%).

За експериментальний період досить значні зміни відбулися у вправах, пов'язаних із проявом швидкості (біг на місці впродовж 5 с у максимальному темпі і "човниковий" біг). Так, в "Е" групі в дівчаток ТМ, МТ і М типів частота рухів у середньому збільшилася на 34% ($P < 0,01$). Дещо нижче вона була в дівчаток ДМ типу (27,0%). Даний факт можна пояснити тим, що диференційовані навантаження швидкісної спрямованості позитивно вплинули на розвиток швидкості, оскільки у віці 7-8 років відбувається бурхливий природний процес формування цієї здатності (А.А. Гужаловський, 1984). Достовірно збільшилась частота рухів також у дівчаток "К" групи, проте вони поступилися своїм одноліткам з "Е" групи в середньому на 11,1% ($P < 0,01$).

З достатнім ступенем достовірності ($P < 0,01$) в "Е" групі збільшились результати "човникового" бігу. Середній показник приросту дорівнював 11,0%, що перевищує середні дані "К" групи на 4,6% ($P < 0,05$).

Порівняльний аналіз даних, що стосуються швидкісно-силових здібностей (стрибок у довжину з місця) показав, що в "К" та "Е" групах на кінець експерименту спостерігалася тенденція покращення результатів. В кінці третього етапу всі групи показали найвищі результати. Проте, диференційоване виконання завдань дало можливість "Е" групі досягти більш високих результатів, що суттєво перевищили показники "К" групи. Так, дівчатка М типу будови тіла перевищили "К" групу практично вдвічі, а МТ, ТМ і ДМ типів відповідно на 5,3; 3,9 та 2,8% ($P < 0,05$).

У багатоскоках (2×4 кроки) в "К" і в кожному типі "Е" групи з першого по третій етап спостерігалася збільшення показників. При порівнянні показників у групах різних соматотипів було виявлено, що після першого етапу приріст склав 4,5 – 10,4%, а на кінець третього етапу – від 20,5 до 37,6%. На наш погляд, це є результатом впливу диференційованого кумулятивного ефекту. В цілому дівчатка М типу "Е" групи перевершили "К" групу на 22,4, а МТ типу – на 21,6% ($P < 0,01$). В групах ДМ та ТМ типу прирости були нижче, але достовірно кращі, ніж у "К" групи, а саме: на 5,3 та 5,5% відповідно ($P < 0,05$).

Аналіз даних, що характеризують зміни швидкісно-силових здібностей м'язів рук і тулуба (кидок набивного м'яча масою 1 кг з положення сидіти на ніздрі) показав, що наприкінці експерименту всі "Е" групи досягли кращих результатів у прирості, ніж "К" група. Найбільших результатів досягли М і МТ типи будови тіла, перевищивши "К" на 32,6 та 29% ($P < 0,01$), за ними слідує група ТМ і ДМ типів – відповідно на 16,7 та 12,9% ($P < 0,01$).

Результати ще одного рухового тесту з оцінювання впливу диференційованих фізичних навантажень швидкісно-силового характеру – стрибка вгору з місця – так само, як і в попередніх контрольних вправах, демонструють перевагу дівчаток "Е" груп. Дівчатка ТМ будови тіла в даному тесті були кращими за "К" групу на 14,3% ($P < 0,01$). Результати стрибучості дівчаток М, ДМ і МТ соматотипів перевершили відповідні результати "К" групи на 7,9; 7, та 2,5% ($P < 0,05 – 0,01$).

Для оцінки змін у різновидах фізичної витривалості були застосовані відомі рухові тести: біг на місці з інтенсивністю 60% від максимальної для визначення рівня прояву аеробної витривалості, біг на місці з інтенсивністю 90% від максимальної – для визначення анаеробної витривалості та підтягування з вису лежачи – для визначення силової витривалості.

Як свідчать дані таблиці 1, результати бігу з інтенсивністю 60% у порівнянні з іншими руховими тестами на витривалість демонструють найбільші позитивні зміни. Тут найкращих зрушень досягли дівчатка "Е" груп МТ і ТМ типів тілобудови. Утримати даний темп ці учні спромоглися відповідно на 32 с і 26 с довше. Це в середньому на 28 с більше, ніж дівчатка "К" групи ($P < 0,01$). Подібні, хоча й менші результати виявлені у дівчаток М та ДМ типів. Останні переважали одноліток "К" групи в середньому вдвічі ($P < 0,01$). Результати другого тесту на витривалість – анаеробну – між "Е" та "К" групами має свої особливості. По-перше, привертає увагу практично однаковий за час експерименту приріст показника даної якості в дівчаток ДМ будови тіла (18,8%) та "К" групи (17,6%). По-друге, найбільший прогрес відмічено в дівчаток ТМ типу. В учнів даної будови тіла приріст був на 21,3% більший за "К" групу ($P < 0,01$). Статистично суттєві зміни ($P < 0,05$) мали також дівчатка МТ (кращі за "К" на 12,8%) і М типу (кращі за "К" на 4,6%).

Аналіз результатів третього тесту на витривалість – силову – ще раз зафіксував перевагу диференційованих навантажень під час фізкультурно-оздоровчих занять у дівчаток 7-8 років з урахуванням їхньої тілобудови. Порівняння результатів дівчаток з різним соматотипом з результатами "К" групи засвідчили значну перевагу ДМ (на 46%) і ТМ (на 20,0%) типів. На 15,7 та 13,0% були кращими й аналогічні показники в учнів М та МТ будови тіла ($P < 0,01$).

Таким чином, ефективність фізкультурно-оздоровчих занять дівчаток 7-8 років значною мірою залежить від використання диференційованих фізичних навантажень, побудованих на урахуванні термінової та кумулятивної адаптації організму учениць з різною тілобудовою.

Таблиця 1

Порівняльна статистика приросту показників рухових здібностей дівчаток "Е" і "К" груп за час експерименту

Групи	Динамометрія м'язів згиначів кисті, кг		Динамометрія м'язів згиначів плеча, кг		Динамометрія м'язів розгиначів тулуба, кг		5 с біг на місці, кроки		Стрибок у довжину з місця, см		Біг на місці з 60% інтенсивністю, с	
	$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$
К (n=23)	9,4 ± 0,69	12,2 ± 0,37	13,0 ± 1,03	15,1 ± 0,36	25,7 ± 0,70	28,6 ± 0,39	19 ± 0,7	23 ± 0,3	102 ± 0,4	110 ± 1,1	25 ± 0,2	43 ± 2,3
Е – ТМ	8,0 ± 0,16	12,0 ± 0,24	11,4 ± 0,32	15,3 ± 0,40	22,7 ± 0,65	27,0 ± 0,30	20 ± 0,6	27 ± 0,2	103 ± 1,3	115 ± 0,9	31 ± 0,4	75 ± 1,7
К	9,4 ± 0,69	12,2 ± 0,37	13,0 ± 1,03	15,1 ± 0,36	25,7 ± 0,70	28,6 ± 0,39	19 ± 0,7	23 ± 0,3	102 ± 0,4	110 ± 1,1	25 ± 0,2	43 ± 2,3
Е – МТ	9,0 ± 0,20	14,3 ± 0,27	13,2 ± 0,35	16,9 ± 0,18	22,7 ± 0,65	29,0 ± 0,26	20 ± 0,6	27 ± 0,4	107 ± 1,2	121 ± 1,4	25 ± 0,6	75 ± 2,1
К	9,4 ± 0,69	12,2 ± 0,37	13,0 ± 1,03	15,1 ± 0,36	25,7 ± 0,70	28,6 ± 0,39	19 ± 0,7	23 ± 0,3	102 ± 0,4	110 ± 1,1	25 ± 0,2	43 ± 2,3
Е – М	11,0 ± 0,17	16,0 ± 0,75	14,3 ± 0,28	20,6 ± 0,23	22,7 ± 0,65	33,5 ± 0,32	19 ± 0,2	25 ± 0,2	114 ± 1,5	130 ± 1,2	23 ± 0,6	60 ± 1,8
К	9,4 ± 0,69	12,2 ± 0,37	13,0 ± 1,03	15,1 ± 0,36	25,7 ± 0,70	28,6 ± 0,39	19 ± 0,7	23 ± 0,3	102 ± 0,4	110 ± 1,1	25 ± 0,2	43 ± 2,3
Е – ДМ	9,6 ± 0,16	13,9 ± 0,19	13,5 ± 0,27	16,8 ± 0,22	22,7 ± 0,65	30,4 ± 0,18	18 ± 0,4	23 ± 0,2	94 ± 1,2	104 ± 1,0	20 ± 0,5	50 ± 1,4
К	162 ± 1,55	183 ± 1,71	9,0 ± 0,65	10,6 ± 1,12	14,1 ± 0,14	13,2 ± 0,14	10 ± 0,17	12 ± 0,34	17 ± 1,03	20 ± 0,8	21 ± 2,7	23 ± 1,8
Е – ТМ	148 ± 1,58	192 ± 1,12	9,2 ± 0,16	11,1 ± 0,23	13,8 ± 0,04	12,3 ± 0,08	10 ± 0,08	14 ± 0,23	18 ± 0,03	25 ± 0,5	21 ± 0,5	26 ± 1,2
К	162 ± 1,55	183 ± 1,71	9,0 ± 0,65	10,6 ± 1,12	14,1 ± 0,14	13,2 ± 0,14	10 ± 0,17	12 ± 0,34	17 ± 1,03	20 ± 0,8	21 ± 2,7	23 ± 1,8
Е – МТ	150 ± 1,58	213 ± 1,22	9,5 ± 0,38	13,0 ± 0,41	14,0 ± 0,04	12,4 ± 0,07	12 ± 0,08	16 ± 0,41	18 ± 0,03	23 ± 0,6	25 ± 0,6	28 ± 1,5
К	162 ± 1,55	183 ± 1,71	9,0 ± 0,65	10,6 ± 1,12	14,1 ± 0,14	13,2 ± 0,14	10 ± 0,17	12 ± 0,34	17 ± 1,03	20 ± 0,8	21 ± 2,7	23 ± 1,8
Е – М	180 ± 1,55	262 ± 1,18	9,3 ± 0,32	12,8 ± 0,56	14,1 ± 0,06	12,6 ± 0,10	14 ± 0,09	19 ± 0,17	18 ± 0,03	22 ± 0,5	23 ± 0,4	27 ± 1,4
К	162 ± 1,55	183 ± 1,71	9,0 ± 0,65	10,6 ± 1,12	14,1 ± 0,14	13,2 ± 0,14	10 ± 0,17	12 ± 0,34	17 ± 1,03	20 ± 0,8	21 ± 2,7	23 ± 1,8
Е – ДМ	170 ± 1,48	214 ± 1,36	8,8 ± 0,24	10,6 ± 0,33	14,6 ± 0,05	13,0 ± 0,12	6 ± 0,07	10 ± 0,28	16 ± 0,02	19 ± 0,5	18 ± 0,4	21 ± 0,9

Умовні позначки: $\bar{X}_1 \pm m_1$ – показники до експерименту $\bar{X}_2 \pm m_2$ – показники після експерименту

Висновки та перспективи подальших досліджень

1. Наприкінці першого (осіннього) етапу фізкультурно-оздоровчих занять після другого тестування параметрів диференційованих фізичних навантажень відмічені наступні зміни в "Е" групах: із 64 можливих

зіставлень з кількісними показниками початкового тестування в 49, або в 77%, мали місце позитивні зрушення: 14 і 13 із 16-ти у школярок М і ДМ тілобудови, відповідно, та по 11 із 16-ти у дівчаток ТМ і МТ типів; найбільш показові відмінності зафіксовані у тривалості бігу на витривалість.

2. Зміни реакції організму дівчаток "Е" груп з урахуванням їхньої тілобудови після другого (зимового) етапу фізкультурно-оздоровчих занять і відповідного тестування були наступними: із 67 можливих зіставлень в 58 (або у 85%) відмічено позитивні зміни адаптаційного (кумулятивного) характеру.

3. Результати 9-місячного експерименту свідчать про перевагу розробленої програми: тотальні розміри тіла змінювались неоднаково. Приріст довжини тіла в "Е" і "К" групах відповідав природній нормі, а маси – лише в "Е" групах. В "К" групі він перебільшив стандартну межу на 5,3% ($P < 0,05$); приріст показників динамометрії м'язів кисті, плеча та тулуба у дівчаток "Е" груп перевищив показники "К" групи на 16,5; 20,0 і 5,6%. В усіх випадках, крім показників сили м'язів розгиначів тулуба дівчаток "К" групи та ДМ "Е" ($P > 0,05$), був статистично суттєвим ($P < 0,05-0,01$) на користь "Е" груп; показники бистроти (5 с біг) школярок "К" групи достовірно покращились на 21% ($P < 0,01$), проте поступились одноліткам "Е" груп у середньому на 11,3% ($P < 0,01$); приріст результатів рухових тестів, що визначають швидкодію-силові якості, в дівчаток "Е" груп за час експерименту (навчальний рік) перевершив ($P < 0,05-0,01$) результати "К" групи в середньому на 8,0% (стрибок угору з місця); 13,7% (багатоскоки 2×4 кроки); 4,6% (стрибок у довжину з місця) і на 22,8% (кидок набивного м'яча вагою 1 кг із сиду ноги нарізно); порівняння результатів рухових тестів на витривалість (аеробну, анаеробну та силову) у школярок "Е" і "К" груп демонструють найбільшу перевагу перших. Так, середні показники бігу на місці з інтенсивністю 60% від максимальної покращились під впливом диференційованих навантажень на 22,3% більше ($P < 0,05-0,01$), ніж результати дівчаток "К" групи. Практично однаковий приріст з "К" групою в тесті на анаеробну витривалість (біг на місці з 90% інтенсивністю) зафіксований у дівчаток ДМ будови тіла. Різниця в прирості на користь останньої склала лише 1,2% ($P > 0,05$).

4. Впровадження диференціації фізичних навантажень різної спрямованості під час фізкультурно-оздоровчих занять в початковій школі, їх раціональних параметрів у школярів з різною тілобудовою, визначення адаптаційних змін в організмі під впливом диференційованих навантажень упродовж навчального року позитивно відбиваються на ефективності процесу фізичного виховання в цілому, що підтвердилося в результаті експериментального дослідження та є підставою для розробки аналогічних програм для інших вікових груп.

Використані джерела

1. Арефьев В. Г. Соматичне здоров'я дівчаток 7-10 років різного соматотипу / Г. В. Кротов, В. Г. Рябченко – К. : Науковий часопис, 2010. – № 15. – С. 18-22.
2. Гужаловский А. А. Проблема "критических" периодов онтогенеза и ее значение для теории и практики физического воспитания. Очерки по теории физической культуры / А. А. Гужаловский. – М. : Физкультуры и спорт, 1984. – С. 211-224. (Труды ученых соц. стран).
3. Мельник Ю.Б. Соціально-педагогічні засади формування культури здоров'я в учнів початкової школи. / Ю.Б. Мельник / : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.05 "Соціальна педагогіка" / Ю.Б. Мельник – Луганськ, 2010 – 21 с.
4. Москаленко Н.В. Фізичне виховання молодших школярів : [монографія] / Н.В. Москаленко. – Дніпропетровськ, Інновація, 2007. міжн. наук.-практ. конф. ["Здоров'я і освіта : проблеми та перспективи"], Донецьк, ДонНУ, 2010. С. – 254 с.
5. Присяжнюк С.І. Розвиток фізичних якостей учнів початкових класів загальноосвітньої школи (на прикладі сили і витривалості) : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.02 "Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення" / С.І. Присяжнюк. – Львів, 2001. – 17 с.
6. Рябченко В. Г. Диференціація фізичних навантажень у дівчаток 7-8 років з різною тілобудовою на початковому етапі фізкультурно-оздоровчих занять. – К. : Науковий часопис, 2011. – № 16. – С. 284-289.

Ryabchenko V.

EFFECTIVENESS OF DIFFERENTIATION PHYSICAL ACTIVITY INTRODUCTION FOR GIRLS OF 7-8 YEARS AGE WITH DIFFERENT FIGURES DURING SPORTS AND HEALTH LESSONS

The article deals with the introduction of differentiation physical exercises in the process of physical and health trainings classes for girls 7-8 years ages. It is determined, that figure is one of the practical ways of distribution for homogeneous morphofunctional state group, what is the basis for the development of experimental techniques. It is found, that improvements in physical and efferent development of girls who were trained in experimental methodology. The major features of emergency and long-term adaptation girls of 7-8 years to exercise in experimental technique are defined. The results of experiments during nine month demonstrate the effectiveness of differentiated methods of dispensing exercise classes in physical culture clubs for girls of 7-8 years taking into account the peculiarity of their figures.

Key words: *physical training, girls, physical exercises, figure, differentiation.*

Стаття надійшла до редакції 25.03.13

