

Єдинак Г.А., кандидат педагогічних наук, професор,
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

ЗАКОНОМІРНІ ТЕНДЕНЦІЇ Й ОСОБЛИВОСТІ ДИНАМІКИ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНО ЗДОРОВИХ І ДІВЧАТ З ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ У 7-17 РОКІВ

Анотація. На віковому етапі від 7 до 17 років в дівчат з церебральним паралічем і фізично здорових одноліток вивчали динаміку морфофункціональних показників. Порівняльний аналіз дозволив встановити схожі для обох вибірок закономірні тенденції та групові особливості зміни зазначених показників.

Ключові слова: морфофункціональні показники, дівчата з церебральним паралічем, фізично здорові дівчата, вікова динаміка.

Вступ. Фізичне виховання використовує морфофункціональні показники як один з критеріїв диференціації дітей на відносно однорідні групи для встановлення оптимальних параметрів фізичних навантажень. У зв'язку з цим важливою є проблема, пов'язана з вивченням вікової динаміки морфофункціональних показників дітей з церебральним паралічем.

Аналіз літературних джерел свідчить, що питанню фізичного розвитку дітей 7-17 років з церебральним паралічем присвячено значну кількість досліджень, а окремі аспекти проблеми розглядалися ще на початку минулого сторіччя [19]. Разом з тим, неузгодженість в класифікації захворювання таких дітей та необхідність систематичного (один раз у десять років) уточнення даних їхнього морфофункціонального дозрівання обумовлюють необхідність таких досліджень.

Робота виконується згідно Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2001-2005 рр. Державного комітету молодіжної політики, спорту і туризму України за темою 2.2.3. «Психофізична реабілітація неповносправних дітей засобами фізичного виховання» (номер державної реєстрації 0102U002646), Зведеного плану науково-дослідної роботи Міністерства охорони здоров'я за темою «Удосконалення медичної допомоги населенню промислового регіону з особливими потребами» (0103U007883; шифр УН 01.08.13) відповідно до Міжгалузевої комплексної програми «Здоров'я нації» на 2002-2011 рр.

Формулювання цілей роботи. *Мета роботи* – вивчити темп зміни морфофункціональних показників дівчат з церебральним паралічем і фізично здорових одноліток у 7-17 років.

Методи й організація дослідження. Використовували декілька груп методів: на теоретичному рівні – аналіз і синтез, систематизація, узагальнення даних наукової літератури; на емпіричному – констатувальний педагогічний експеримент; медико-біологічні, математико-статистичні.

Вивчали морфологічні (довжина, маса тіла, обвідні розміри грудної клітки) і функціональні (ЖЄЛ, ЧСС у стані спокою, АТ систолічний, діастолічний, динамометрія неураженої кінцівки) показники. Поділ досліджуваних на однорідні вибірки здійснювали на підставі форми захворювання з використанням класифікації К.А.Семенової [17]. Досліджувані – по 25 дівчат із спастичною

диплегією, геміпарезом, гіперкінезом, атонічно-астатичною формою церебрального паралічу та 104 фізично здорових дівчини.

Результати дослідження. Порівняльний аналіз темпу зміни кожного морфологічного показника у дівчат з церебральним паралічем (надалі дівчата з ОФ) і фізично здорових одноліток виявив таке. У перших високі темпи (оцінювали 3 балами) збільшення довжини й маси тіла встановлено упродовж чотирьох періодів, ОГК – шести, середні темпи (2 бали) – відповідно в одному і двох періодах, низькі (1 бал) – для довжини тіла і ОГК – упродовж одного, маси тіла – трьох, у той час як інші періоди були субкритичними, оскільки темп зміни показників оцінювався 0 балів (табл. 1). Іншими словами, з 7 до 17 років у дівчат з ОФ найбільші позитивні зміни встановлено в ОГК, значно менші – в масі, найменші – в довжині тіла.

У фізично здорових дівчат найбільша кількість вікових періодів високого покращення результатів встановлена в довжині тілі, менша, але в обох випадках однакова за темпом зміни – в ОГК та масі тіла (див. табл. 1).

Вікова динаміка морфологічних показників також відзначалася певними особливостями. Так, у дівчат з ОФ довжина тіла найбільшим темпом покращується між 7 і 9, 14 і 16 роками, в той час як у фізично здорових дівчат – між 8 і 11, 12 і 14, 15 і 16 роками. Суттєво відрізняються і субкритичні періоди: в дівчат з ОФ їх чотири, в інших – тільки один, а саме відповідно між 10 і 14 та 16 і 17 роками.

Динаміка маси тіла в обох групах виявляє схожість, хоча з певними особливостями. Так, у дівчат з ОФ найбільший приріст показника встановлено між 7 і 8, 12 і 14, 15 і 16 роками, у фізично здорових – 9 і 11, 13 і 14, 15 і 16 роками, субкритичні періоди – відповідно 10 і 12 та 11 і 13 роками. Що стосується ОГК, то в дівчат з ОФ зміна показника виявляла чітке чергування періоду високого і низького темпу покращення. У фізично здорових дівчат аналогічне чергування темпів приросту відзначалося різким перепадом зміни показника, а саме: в молодшому шкільному віці – від високого до мінімального, в середньому і старшому – від високого до практично повної відсутності зміни, тобто період високого приросту змінювався субкритичним.

Порівняння сумарного (за даними зміни всіх досліджуваних морфологічних показників) темпу виявило, що у фізично здорових дівчат чітко виокремлюються періоди високого приросту всіх морфологічних показників: у молодшому шкільному віці – 9-11, середньому – 13-14, старшому – 15-16 років. У дівчат з ОФ вони дещо інші – 7-9 і 14-16 років. Також відрізняються субкритичні періоди: в дівчат з ОФ таким є період між 10 і 11, у фізично здорових дівчат – між 16 і 17 роками.

Порівняння темпу зміни функціональних показників свідчило, що в дівчат з ОФ та фізично здорових дівчат найбільше періодів з високим приростом результатів встановлено для показників діяльності серцево-судинної системи, але їх кількість суттєво відрізнялася: в перших для ЧСС у стані спокою встановлено сім періодів, у других – тільки три, для систолічного АТ – відповідно п'ять і шість, діастолічного – чотири і три (табл. 2).

Динаміка функціональних показників також відзначалася суттєвими груповими особливостями. Так, у дівчат з ОФ систолічний АТ упродовж чотирьох періодів знижався, з яких три відзначалися високим темпом; у фізично здорових дівчат аналогічні зміни встановлено тільки між 12 і 13 роками. Що стосується зниження діастолічного АТ, то в дівчат з ОФ воно відбувалось упродовж 8-9 та 11-15 років, у фізично здорових – такі періоди відсутні, але констатовалася почерговість зміни періодів з високим приростом субкритичних періодів. ЧСС у

стані спокою дівчат з ОФ щорічно покращувалася високим темпом, за винятком 9-10 і 11-12 років, фізично здорових дівчат – тільки в 7-9 та 14-15 років, інші періоди оцінювались як субкритичні (див. табл. 2).

Стан дихальної системи дівчат з ОФ відзначався суттєвим покращенням ЖЄЛ у 12-17 років, фізично здорових – у 7-9, 10-13, 15-16 років, а високий темп зміни показника виявлено відповідно впродовж двох і трьох періодів, середній – двох, низький – одного і трьох, субкритичним було чотири і два періоди.

Розвиток нервово-м'язової системи дівчат з ОФ характеризувався високим темпом покращення кистьової динамометрії в 12-15 років, фізично здорових – у 9-11, 14-15 років, середнім – відповідно в 16-17 років та 8-9, 16-17 років, низьким – 8-9, 10-11 та 11-12, що в усіх випадках були вірогідні, за винятком середнього темпу приросту в 16-17 років і низького – в усі періоди у фізично здорових дівчат.

Ураховуючи гетерохронію розвитку органів і систем, що забезпечує певний пристосувальний ефект організму дитини на кожному етапі онтогенезу [1], а також надійність функціонування організму як критерію його дозрівання [15], що відзначається високою чутливістю до зовнішнього (у тому числі педагогічного) впливу [2], особливо в періоди диференціювання ростових і структурних перетворень [20], можна припустити таке. Періоди диференціювання можна розглядати як сприятливі (сенситивні) для впливу засобами фізичної культури на організм дитини для покращення її фізичного стану. Проявом цих періодів буде суттєве покращення функціональних показників при незначній зміні морфологічних (інтенсивне збільшення останніх за даними И. И. Шмальгаузена [20] свідчить про ростові структурні перетворення і, водночас, про низьку чутливість організму до впливу зовнішніх чинників). У зв'язку з цим, високий темп збільшення морфологічних показників дівчат з ОФ у 7-9 років, середній – 9-10 та їх суттєве зниження в 10-11 років на фоні середнього (7-8 і 10-11 років), низького темпів (9-10 років) збільшення функціональних показників та їх зниження у 8-9 років обумовлюють різний обсяг та інтенсивність фізичних навантажень, що будуть оптимальні для дівчат. Зокрема, в 7-8 і 9-10 років такі навантаження повинні передбачати значний обсяг і низьку (помірну) інтенсивність, у 8-9 – низькі величини обох параметрів, 10-11 – великі обсяг й інтенсивність.

На етапі середнього шкільного віку функціональні показники змінюються низьким (12-15 років) темпом та відзначаються субкритичним періодом (11-12) при низькому (11-12), середньому (12-14) і високому (14-15) темпах збільшення морфологічних показників. Зазначене свідчить про доцільність використання незначних за обсягом й інтенсивністю фізичних навантажень впродовж вказаного періоду.

Після 15 років у дівчат з ОФ активність ростових процесів залишається високою та зменшується з 16 до 17 років, у той час, як функціональні показники покращуються середнім темпом, що свідчить про можливість використовувати значні за величиною параметри фізичних навантажень, насамперед, упродовж останнього періоду.

Висновки

1. Дані наукової літератури свідчать про недостатню розробленість питань, пов'язаних із загальними тенденціями та особливостями динаміки морфофункціональних показників дівчат з різними формами захворювання церебральним паралічем упродовж 7-17 років.

2. Процес росту в дівчат з ОФ і фізично здорових одноліток відзначається суттєвими розбіжностями: в перших найбільш інтенсивно морфологічні показники

покращуються в 7-9 і 14-16 років, у фізично здорових дівчат – 9-11, 13-14 і 15-16, найменшим темпом – відповідно в 11-12 та 12-13, 14-15 років, субкритичним є період з 10 до 11 та з 16 до 17 років.

3. Розвиток окремих фізіологічних систем дівчат відзначається такими розбіжностями: в дівчат з ОФ результати покращуються середнім темпом у 7-8, 10-11, 15-17 років, фізично здорових – у 7-9, 10-12, 14-15; низьким темпом – відповідно в 9-10, 12-15 та 9-10, 13-14, 15-17 років; субкритичними є періоди 8-9, 11-12 та 12-13 років. При цьому, в дівчат з ОФ діяльність серцево-судинної системи виявляє значну варіабельність зміни показників, насамперед, центральної гемодинаміки в 8-15 років, оскільки періоди покращення АТ і ЧСС у стані спокою змінюються періодами їх суттєвого погіршення, впродовж перших – на фоні зростання можливостей дихальної і нервово-м'язової систем. У фізично здорових дівчат з 7 до 17 років виявлено тільки позитивні зміни функціональних показників.

Подальші дослідження необхідно спрямувати на вивчення динаміки морфологічних показників хлопців 7-17 років з ОФ та фізично здорових однолітків.

Список використаних джерел

1. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология рефлекса. – М.: Медицина, 1968. – С. 76-109.
2. Выготский Л.С. Собрание сочинений. – Т. IV. – С. 244-258.
3. Маркосян А.А. Развитие человека и надежность биологической системы // Основы морфологии и физиологии организма детей и подростков / Под ред. А.А.Маркосяна. – М., 1961. – С. 5-41.
4. Методические рекомендации по применению рабочей классификации детского церебрального паралича / Сост. К.А.Семенова. – М., 1973. – 20 с.
5. Сеген Э. Воспитание, гигиена и нравственное лечение умственно ненормальных детей. – СПб, 1903. – 87 с.
6. Шмальгаузен И.И. Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии. – М.: Наука, 1982. – 383 с.

Таблиця 1

Бальна характеристика інтенсивності зміни морфологічних показників дівчат з ОФ і фізично здорових однолітків у 7-17 років

Віковий період	Дівчата з ОФ							Фізично здорові дівчата						
	Довжина тіла		Маса тіла		ОГК		Сума балів/рівень	Довжина тіла		Маса тіла		ОГК		Сума балів/рівень
	t	Бал	t	Бал	t	Бал		t	Бал	t	Бал	t	Бал	
7-8	+	3	+	3	+	3	9 / В	+	2		1		2	5 / С
8-9	+	3	+	1	+	3	7 / В	+	3		1		1	5 / С
9-10		1	+	1		2	4 / С	+	3	+	3	+	3	9 / В
10-11		0		0		0	0 / Ск	+	3	+	3		1	7 / В
11-12		0		0	+	3	3 / Н		1		0	+	3	4 / С
12-13		0	+	3	+	3	6 / С	+	3		0		0	3 / Н
13-14		0	+	3		1	4 / С	+	3	+	3	+	3	9 / В
14-15	+	3		2	+	3	8 / В		1	+	2		0	3 / Н
15-16	+	3	+	3	+	2	8 / В	+	3	+	3	+	3	9 / В
16-17		2		1	+	3	6 / С		0		0		0	0 / Ск

Таблиця 2

**Бальна характеристика інтенсивності зміни функціональних показників
дівчат з ОФ і фізично здорових однолітків у 7-17 років**

Ві ко ви й пе рі од	Дівчата з ОФ										Фізично здорові дівчата													
	ЖЄЛ		АТ систоличний		АТ діастолічний		ЧСС у стані спокою		Кистьова динамо- метрія		Сума балів/ рівень	ЖЄЛ		АТ систоличний		АТ діастолічний		ЧСС у стані спокою		Кистьова динамо- метрія		Сума балів/ рівень		
	t	Бал	t	Бал	t	Бал	t	Бал	t	Бал		t	Бал	t	Бал	t	Бал	t	Бал	t	Бал			
7-8	0	+	3		3	+	3		0		9 / С	+	3	+	2		0	+	3		0		8 / С	
8-9	0	(н) +	-3	+	-3	+	3	+	1		-2 / Ск	+	1	+	3	+	3	+	3	+	2		12 / С	
9-10	0		3	+	3	(н) +	-3		0		3 / Н	+	0	+	3		0		0	+	3		6 / Н	
10-11	+	2	+	3	+	3	+	3	+	1		12 / С	+	3	2	+	3		0	+	3		11 / С	
11-12	0		-3	+	-3		-1		0		-7 / Ск	+	2	(н)	-3		0		0		0		-1 / Ск	
12-13	+	2	+	3		-3	+	1	+	3		6 / Н		1	+	3		0		0		0		4 / Н
13-14	+	1		-3	+	-3	+	3	+	3		1 / Н		0		0	+	3	+	3	+	3		9 / С
14-15	+	3		-1	+	-3	+	3	+	3		5 / Н	+	3	+	3		0		0		0		6 / Н
15-16	+	3		3		0	+	3		0		9 / С		1	+	3		0		0		2		6 / Н
16-17	+	2		0		3	+	3	+	2		10 / С												

Примітка: «+» – вірогідна позитивна зміна показника за t, «С» – середній темп зміни, «Н» – низький, «Ск» – субкритичний період.

Annotation. The age dynamics of morphofunctional data of the girls with cerebral palsy and physically fit ones aged 7-17 has been investigated. The comparative analysis carried out after the experiment gave the possibility to establish common for both categories general tendencies and group peculiarities of age varieties in data which have been studied.

Key words: morphofunctional data, girls with cerebral palsy, physically fit children, age dynamics.

Отримано 6.10.2008 р.

УДК 613.84

**Козак Є.П., старший викладач,
Прозар М.В., викладач,**

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ТЮТЮНОПАЛІННЯ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Анотація. У даній статті поданні результати негативного впливу паління на організм людини та проблеми боротьби з ним.

Ключові слова: підліток, тютюнопаління, репродуктивне здоров'я, шкідлива звичка.

Актуальність. Тютюнопаління – проблема всесвітня. Про шкідливий вплив тютюнопаління на організм відомо давно, однак тільки в другій половині ХХ