

## ГІГІЄНА ДІТЕЙ, ПІДЛІТКІВ І МОЛОДІ

УДК 613. 955

### МОНІТОРИНГ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ І ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ДІТЕЙ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ

*Басанець Л.М., Іванова О.І., Чиженко О.Г.**Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, м. Суми*

**Актуальність.** Останнім часом в суспільстві склалась надзвичайно складна демографічна ситуація, відбувається подальше зниження рівня здоров'я населення, що є реальною загрозою відтворення нації, збереження трудового і репродуктивного потенціалу і забезпечення обороноздатності країни [2,5,6,10]. Особливої уваги у цьому аспекті заслуговує контингент сучасної молоді, який в найближчі роки буде, в основному, визначати життєздатність суспільства. У зв'язку з цим з'ясування характеру змін у фізичному розвитку, фізичній дієздатності і здоров'я підростаючого покоління вкрай актуальне. Це пояснюється необхідністю прогнозування чисельності працездатного населення на майбутнє, обґрунтування і впровадження ефективних державних програм оздоровлення молодіжного контингенту і підвищення соціальних гарантій.

**Метою** даної роботи було провести порівняльний аналіз показників фізичного розвитку та адаптаційних можливостей дітей 15-16-річного віку, обстежених з інтервалом у 10 років (2000-2001 і 2009-2010 рр.).

**Методи та організація дослідження.** Обстежено учнівський контингент хлопців-підлітків, які постійно проживали в міській та сільській місцевостях; всього 227 осіб, із них міських мешканців – 107, сільських – 120. Соматометричні показники визначались за загальноприйнятими методиками з використанням регіональних нормативних таблиць [9]. На основі отриманих даних розраховувався індекс маси тіла (ІМТ), оцінювалась гармонійність фізичного розвитку та адаптаційні можливості організму за показниками адаптаційного потенціалу (АП), вра-

ховуючи існуючі методичні рекомендації [1,3]. Отримані дані підлягали статистичній обробці.

**Результати дослідження та їх обговорення.** За середньогруповими даними довжина і маса тіла підлітків, обстежених у 2000-2001 і 2009-2010 рр. не виходять за межі нормативних величин; проте, слід зазначити, що у підлітків із сільської місцевості ці показники виявились нижчими, ніж у їх міських однолітків (табл. 1).

Зміни соматометричних показників за 10-річний період характеризуються збільшенням маси тіла, особливо у підлітків із сільської місцевості. Звертає на себе увагу те, що у дітей 15-річного віку із сільської місцевості суттєво збільшилась не тільки маса, а й довжина тіла (на 10,7 кг і 7,2 см відповідно); менш виражені зміни за цей період у 16-річних підлітків (маса тіла збільшилась на 3,9 кг, довжина тіла залишилась без змін). Щодо міських мешканців, то збільшення маси тіла у 15 і 16-річних дітей складало 6,7 кг і 0,9 кг, тоді як довжина тіла зменшилась на 0,8 см і 1,7 см відповідно. Отже, на основі проведеного аналізу можна висловити припущення про тенденцію до зростання маси тіла дітей підліткового віку відносно довжини тіла, що свідчить про порушення відповідності між ними як показника гармонійності розвитку. Це підтверджується і даними розрахунку масо-зростового індексу.

Для з'ясування характеру змін у розподілі дітей 15-16-річного віку за рівнем фізичного розвитку і показниками його гармонійності проведений порівняльний аналіз індивідуальних даних їх обстеження.

Таблиця 1. Порівняльна характеристика соматометричних показників і адаптаційних можливостей хлопців-підлітків.

Рік обстеження	Вік, роки	Експериментальна група	Кількість обстеж	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг	АП, ум. од.
2000-2001	15	міські	31	174,6±1,61	59,8±1,55	1,64±0,04
		сільські	28	164,9±2,00*	52,4±2,21*	1,72±0,03
	16	міські	23	179,3±1,75	65,7±2,48	1,87±0,06
		сільські	20	172,7±2,06*	58,7±2,15*	1,79±0,04
2009-2010	15	міські	26	173,8±1,45	66,5±2,95**	2,15±0,08**
		сільські	39	172,1±1,11**	63,1±1,31**	2,12±0,05**
	16	міські	27	177,6±1,26	66,6±2,12	2,15±0,08**
		сільські	33	172,7±0,97*	62,6±1,20	2,11±0,06**
Зміни показників за 10 років	15	міські		- 0,8	+ 6,7	+ 0,51
		сільські		+ 7,2	+ 10,7	+ 0,40
	16	міські		- 1,7	+ 0,9	+ 0,28
		сільські		=	+ 3,9	+ 0,32

Примітки: \* – достовірна різниця між показниками у підлітків залежно від місця їх проживання;

\*\* – достовірна різниця між показниками у підлітків, обстежених з інтервалом у 10 років.

Виявлено, що за 10-річний період кількість осіб із середнім рівнем фізичного розвитку серед міського контингенту підлітків майже не змінилась в обох вікових групах; не змінилась і кількість дітей із зростом вище і нижче нормативних величин за винятком дітей-ретардантів 16-річного віку, чисе-

льність яких суттєво зросла. У дітей із сільської місцевості за цей період відбулось збільшення у 1,5 рази кількості підлітків із середнім рівнем фізичного розвитку в обох вікових групах, що в значній мірі обумовлено зменшенням чисельності дітей-ретардантів (табл. 2).

Таблиця 2. Порівняльна характеристика розподілу дітей підліткового віку за рівнем фізичного розвитку і показниками гармонійності розвитку (в % від загальної кількості обстежених).

Рік обстеження	Вік, роки	Експериментальна група	Кількість обстежених	Рівень фізичного розвитку					Показники гармонійності розвитку			
				високий	вище середнього	середній	нижче середнього	низький	гармонійний розвиток	дисгармонійний розвиток	надлишкова маса тіла	дефіцит маси тіла
2000-2001	15	міські	31	16,1	9,7	67,7	6,5	-	80,6	19,4	6,5	12,9
		сільські	28	-	7,1	53,6	25,0	14,3	85,7	14,3	-	14,3
	16	міські	23	17,4	21,7	56,5	4,3	-	78,3	21,7	4,3	17,4
		сільські	20	5,0	20,0	50,0	20,0	5,0	75,0	25,0	5,0	20,0
2009-2010	15	міські	26	3,8	23,1	65,4	7,7	-	76,9	23,1	19,2	3,8
		сільські	39	-	15,4	76,9	7,7	-	84,6	15,4	7,7	7,7
	16	міські	27	3,7	37,0	51,9	7,4	-	74,1	25,9	14,8	11,1
		сільські	33	-	9,1	81,8	9,1	-	97,0	3,0	-	3,0

Порівняльний аналіз гармонійності розвитку обстеженого контингенту підлітків

показав, що серед міських мешканців кількість осіб з дисгармонійним розвитком за

10-річний період збільшилась за рахунок дітей з надлишковою масою тіла, чисельність яких зросла майже втричі в обох вікових групах, тоді як число осіб з дефіцитом маси тіла значно зменшилось, особливо серед 15-річних підлітків. В динаміці обстеження сільських підлітків виявлені особи з надлишковою масою тіла лише серед дітей 15-річного віку; поряд з цим спостерігається значне зменшення чисельності підлітків з дефіцитом маси тіла в обох вікових групах, особливо у 16-річному віці.

Виявлені зміни в характері розподілу підлітків з відхиленнями у фізичному розвитку (група «ризику») суттєво позначилися на загальній кількості дітей з гармонійним розвитком, а саме, серед міських мешканців чисельність таких дітей в динаміці обстеження зменшилась в обох вікових групах, тоді як серед сільських підлітків їх кількість у 15-річному віці майже не змінилась, а в 16-річному віці навіть зросла (табл. 2). Отже, за результатами проведеного аналізу більш високий рівень гармонійності розвитку характерний для сільських підлітків, що узгоджується з даними інших авторів [4,7,8].

Отримані дані підтверджуються і результатами аналізу індивідуальних показників індексу маси тіла (ІМТ). При обстеженні, проведеному у 2000-2001 рр., суттєвих відмінностей за чисельністю дітей з оптимальною масою тіла (ІМТ 20,1-25,0 кг/м<sup>2</sup>) залежно від місця їх постійного проживання не виявлено. Проте за даними наступного дослідження (2009-2010 рр.) встановлено, що кількість дітей з такими показниками серед сільських мешканців майже у 1,5 рази перевищує їх чисельність серед міських однолітків. Ці зміни пояснюються зменшенням чисельності підлітків, які мали ІМТ, характерний для дефіцитних станів за масою тіла (до 20,0 кг/м<sup>2</sup>), а також збільшенням випадків, коли ІМТ перевищував нормативні величини (>25 кг/м<sup>2</sup>). Особливо це характерно для міського контингенту дітей, серед яких кількість осіб з надлишковою масою тіла (за показниками ІМТ) у 15-річному віці збільшилась у 5 разів, а в 16-річному – майже втричі, тоді як серед сільських підлітків діти, які мали ІМТ >25 кг/м<sup>2</sup>, склали лише 5,1% і тільки у 15-річному віці (рис. 1).

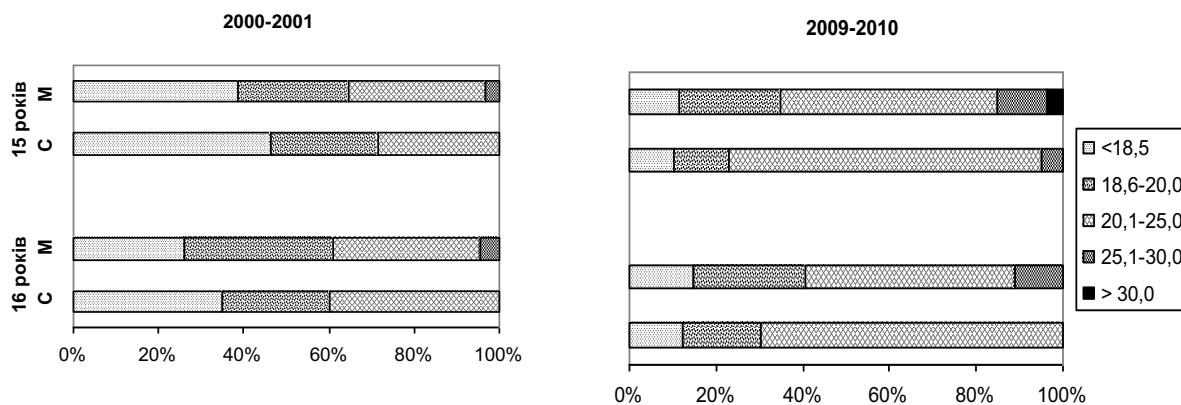


Рисунок 1. Розподіл підлітків 15-16-річного віку за індексом маси тіла залежно від місця їх постійного проживання: в міській (М) і сільській (С) місцевості (в % від загальної кількості обстежених).

Загалом результати проведеного порівняльного аналізу свідчать про тенденцію зростання ІМТ до величин, вищих за оптимальні у сучасних хлопців-підлітків, що особливо характерно для міського контингенту молоді.

Враховуючи, що рівень фізичного розвитку є інтегральним показником здоров'я і адаптаційних можливостей організму, виявилось доцільним порівняти розподіл дітей

підліткового віку за величиною їх адаптаційного потенціалу (АП) залежно від місця постійного проживання за даними обстеження у 2000-2001 і 2009-2010 рр. Так, підлітки, обстежені у 2000-2001 рр. мали достатньо високі адаптаційні можливості незалежно від віку і місця проживання. За 10-річний період відбулось різке зменшення чисельності таких дітей майже вдвічі (рис. 2).

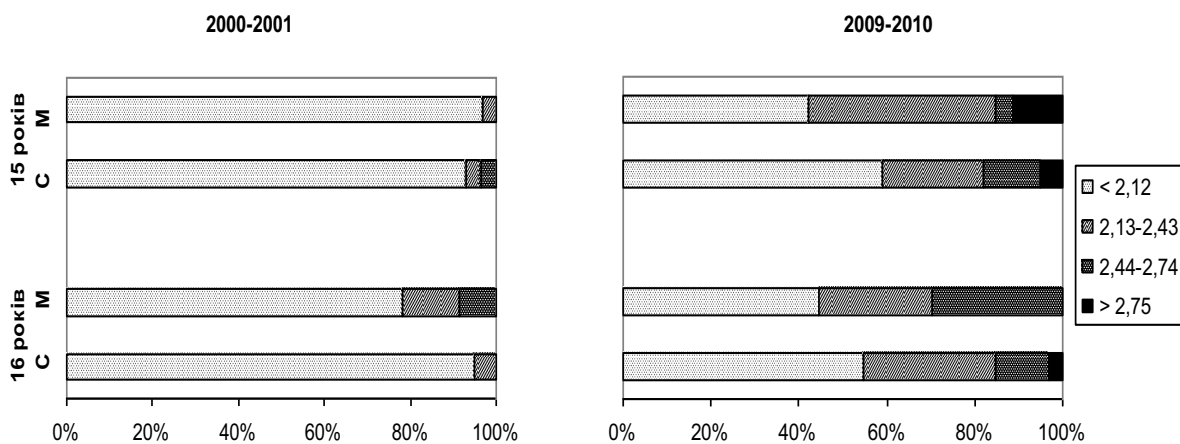


Рисунок 2. Розподіл підлітків 15-16-річного віку за величиною адаптаційного потенціалу залежно від місця їх постійного проживання: в міській (М) і сільській (С) місцевості (в % від загальної кількості обстежених).

Оскільки адаптаційний потенціал розраховується на основі соматометричних показників і параметрів серцево-судинної системи, це дає можливість оцінити ступінь функціонального напруження адаптаційних механізмів в процесі пристосувальної діяльності організму. Слід зазначити, що за даними останнього дослідження (2009-2010 рр.) напруження механізмів адаптації спостерігалось у 68,2% підлітків із міської місцевості і у 53,4% – із сільської. Ознаки незадовільної адаптації виявлені у 33,4% осіб із міської мі-

сцевості, що перевищувало кількість таких дітей серед сільських однолітків. Крім того, звертає на себе увагу те, що з'явилась група дітей, які мали АП, характерний для зриву адаптації (11,5% і 8,1% у міських і сільських мешканців відповідно). Це, загалом, свідчить про суттєве зниження функціональних резервів у сучасній молоді, які могли б бути задіяні в процесі адаптації до комплексу діючих факторів навколишнього середовища, в більшій мірі це характерно для міського контингенту дитячого населення.

### Висновки

Таким чином, на основі результатів проведеного дослідження рівня фізичного розвитку та адаптаційних можливостей підлітків можна прийти до висновку про несприятливу динаміку процесів розвитку і функціонального становлення дитячого організму в сучасних умовах. Перш за все, це може бути наслідком негативних змін якості довкілля як складного комплексу діючих факторів. Виявлене збільшення за останні роки частки дитячого контингенту, що має надлишкову масу тіла і низькі адаптаційні можливості, підвищує ризик виникнення функціональних порушень і зниження рівня здоров'я підростаючого покоління. Оскільки, одними із головних чинників такої ситуації в суспільстві визнаються суттєві зміни соціальних пріоритетів, а саме, зниження ролі сім'ї у вихованні дітей, значне обмеження їх рухової активності і фізичного навантаження, порушення гігієни їх харчування, надмірне інформаційне напруження, підвищення схильності молоді до девіантної поведінки, для оздоровлення дитячої популяції необхідно орієнтувати суспільство на здоровий спосіб життя, відповідальне ставлення до особистого здоров'я як основи майбутнього нації.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Агапова Л.А. Адаптационные возможности организма подростков в динамике обучения //Л.А. Агапова, И.В. Звездина //Гигиена детей и подростков: история и современность: материалы Всерос. научн.-практ. конф. с международным участием, (Москва, 26-27 мая 2009 г.). – М., 2009. – С. 20-21.

2. Бердник О.В. Збереження здоров'я здорових – нагальна потреба сучасної медицини /О.В. Бердник //Медико-екологічні та соціально-гігієнічні проблеми збереження здоров'я дітей в Україні: матеріали. наук.-практ. конф. з міжнародною участю, (Київ, 10-11 вересня 2009 р.) – К., – 2009. – С. 21-26.
3. Василенко С.Г. Функциональные возможности организма подростков в зависимости от индекса массы тела /С.Г. Василенко, Г.Ф. Беренштейн //Гигиена и санитария. – 2003. – №3. – С. 53-55.
4. Дяченко Ю.Л. Оценка физического развития детей городской и сельской местности Ю.Л. Дяченко, И.А. Калиниченко //Гигиена детей и подростков: история и современность: материалы Всерос. научн.-практ. конф. с международным участием, (Москва, 26-27 мая 2009 г.). – М., – 2009. – С. 142-143.
5. Звездина И.В. Факторы риска в формировании отклонений в состоянии здоровья в старшем подростковом возрасте /И.В. Звездина //Гигиена детей и подростков: история и современность: материалы Всерос. научн.-практ. конф. с международным участием, (Москва, 26-27 мая 2009 г.) – М., – 2009. – С. 168-170.
6. Кучма В.Р. Тенденции роста и развития московских школьников старшего подросткового возраста на рубеже тысячелетий /В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева, Ю.А. Ямпольская //Гигиена и санитария. – 2009. – №2. – С. 18-20.
7. Олійник Ю.О. Порівняльна характеристика стану здоров'я підлітків-старшокласників, що мешкають в умовах різних населених місць /Ю.О. Олійник //Гігієна населених місць. – 2010. – Вип.. 55. – С 325-329.
8. Сетко Н.П. Особенности функционирования органов и систем у подростков, проживающих в городе и на селе /Н.П. Сетко, А.В. Кучелисова, А.Г. Сетко [ и др.] //Гигиена и санитария. – 2007. – №6. – С. 74-75.
9. Фізичний розвиток дітей різних регіонів України. – К.: КІМО, – 2003. – Вип. 2. – 230 с.
10. Ямпольская Ю.А. Физическое развитие и функциональные возможности подростков, обучающихся в школе и профессиональном училище /Ю.А. Ямпольская //Педиатрия. – 2007. – Т.86. – №5. – С. 69-72.

### **МОНИТОРИНГ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА**

*Басанец Л.М., Иванова О.И., Чиженко О.Г.*

*Проведен сравнительный анализ показателей физического развития и функционального состояния мальчиков-подростков 15-16-летнего возраста, проживающих в городе и сельской местности, за 10-летний период. Выявлены негативные тенденции в развитии обследованного контингента детей, выражающиеся в увеличении численности лиц с избыточной массой тела и повышении степени функционального напряжения детского организма, что особенно характерно для подростков, проживающих в городских условиях.*

### **MONITORING OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND FUNCTIONAL STATE OF CHILDREN OF TEENS**

*L.M. Basanets, O.I. Ivanova, O.G. Chizhenko*

*The comparative analysis of indexes of physical development and functional state of boys-teenagers of 15-16-years-old age, resident in town and rural locality is conducted, for 10-years period. Negative tendencies are exposed in development of the inspected contingent of children, expressed in the increase of quantity of persons with surplus mass of body and increase of degree of functional tension of child's organism, that especially characteristically for teenagers, resident in city terms.*