

проблемы сохранения здоровья детей // Межд. мед. журнал. — 2003. — Т. 9, № 3. — С. 6-9.

2. Антонова Л.Т. О проблеме состояния здоровья детей и подростков в гигиенических исследованиях / Л.Т. Антонова, Г.Н. Сердюковская // Гигиена и санитария. — 1995. — № 6. — С. 22-28.

3. Баевский Р.М. Прогнозирование состояния на грани нормы и патологии. — М.: Медицина, 1979. — 282 с.

4. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. — М.: Медицина, 1997. — 236 с.

5. Подригало Л.В. Методические особенности изучения донозологических состояний у детей школьного возраста / Л.В. Подригало, Г.Н. Даниленко // Донозоология-2010. Здоровый образ жизни и полезные для здоровья факторы. Материалы VI Междунар. науч. конф. — СПб: Крисмас+, 2010. — С. 44-47.

6. Подригало Л.В. Оценка и прогнозирование донозологических состояний у детей, пострадавших в результате Чернобыльской катастрофы / Л.В. Подригало, Г.Н. Даниленко, С.А. Пашкевич // Донозоология. — 2008. — СПб: Крисмас+, 2008. — С. 64-66.

7. Кривоносов М.В. Оценка зрительной донозологии, формирующейся в результате воздействия агрессивного визуального окружения, с помощью математических методов / М.В. Кривоносов, Л.В. Подригало // Экспериментальная и клиническая медицина. — 2003. — № 2. — С. 163-166.

8. Сергета И.В. Офтальмогигиенические аспекты современного визуального окружения детей, подростков и молодежи / И.В. Сергета, Л.В. Подригало, Н.В. Малачкова. — Винница: Діло, 2009. — 176 с.

9. Подригало Л.В. Использование информационно-энтропийного анализа при изучении образа жизни студенческой молодежи / Л.В. Подригало, К.М. Сокол, С.А. Пашкевич // Гигиена населенных мест. — 2008. — Вып. 51. — С. 423-427.

10. Краткий психологический словарь / Под ред. Петровского А.В. — М.: Политиздат, 1985. — 413 с.

Надійшла до редакції 30.09.2011.

PHYSICAL DEVELOPMENT AND FUNCTIONAL POSSIBILITIES OF MILITARY LYCEUM STUDENTS

БАСАНЕЦ Л.М., ИВАНОВА О.І., СВИДЛОВ Ю.І., ПРОЩАЙЛО В.М.

ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК І ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ УЧНІВ ВІЙСЬКОВОГО ЛІЦЕЮ

В

**БАСАНЕЦ Л.М.,
ИВАНОВА О.І.,
СВИДЛОВ Ю.І.,
ПРОЩАЙЛО В.М.**

Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, Сумський ліцей з посиленою військово-фізичною підготовкою

УДК 613.955

умовах складної соціально-економічної, екологічної і демографічної ситуації у країні моніторинг стану здоров'я підростаючого покоління визначається вкрай важливим завданням сьогодення, що пояснюється необхідністю прогнозування трудового, репродуктивного і оборонного потенціалу суспільства. Прогресуюче зниження якості здоров'я сучасної молоді вимагає радикальних змін у системі навчально-виховної роботи з орієнтацією на підвищення рівня рухової активності, фізичної дієздатності [2, 5, 9]. У зв'язку з цим впровадження здорового способу життя у систему середньої професійної освіти навчальних закладів, в яких передбачено підвищену військово-фізичну підготовку, вважається не лише доцільним, а й

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УЧАЩИХСЯ ВОЕННОГО ЛИЦЕЯ

Басанец Л.М., Иванова О.И., Свидлов Ю.И., Прощайло В.М.

В статье представлены результаты исследования показателей физического развития и функционального состояния организма подростков, начавших обучение в лицее с повышенной военно-физической подготовкой. Данные комплексного обследования лицеистов указывают на значительное количество лиц с дисгармоническим развитием и функциональными отклонениями в сердечно-сосудистой и дыхательной системах, в совокупности свидетельствующих о выраженном функциональном напряжении адаптационных механизмов, что особенно характерно для подростков, постоянно проживающих в городских условиях.

PHYSICAL DEVELOPMENT AND FUNCTIONAL POSSIBILITIES OF MILITARY LYCEUM STUDENTS

Basanets L.M., Ivanova O.I., Svidlov Yu.I., Proshchailo V.M.

There are the results of the research of physical development and functional state indices of the organism of teenagers, which began their education at the lyceum with an intensified military-and-physical preparation. Data of the complex examination of lyceum students point out a significant number of the persons with disharmonious development and functional deviations in cardiovascular and respiratory systems testifying about functional tension of adaptation mechanisms. It is typical for the teenagers constantly residing under the city conditions.

© **Басанец Л.М., Иванова О.І., Свидлов Ю.І.,
Прощайло В.М. СТАТТЯ, 2012.**



необхідним заходом. Слід звернути увагу на те, що контингент учнів таких навчальних закладів — діти підліткового віку, що визнається одним з критичних етапів онтогенезу, протягом якого адаптація організму до нових соціальних умов відбувається на фоні функціональної і психоемоційної нестабільності, створюючи ситуацію підвищених навантажень на адаптаційні механізми [6, 8, 9]. Крім того, підлітковий вік — це період інтенсивної соціалізації особистості, її інтеграції у доросле суспільство, що супроводжується засвоєнням не лише позитивних, а й негативних соціальних стереотипів — тютюнопаління, вживання алкоголю і наркотичних речовин, рання сексуальна активність, високий рівень агресії і насильства [4, 6, 9]. Отже, специфічні умови навчання і виховання підлітків у закладах саме такого типу можуть реально зменшити ризики формування девіантних форм їхньої поведінки і сприяти нормальному розвитку і становленню дитячого організму. Для цього необхідно мати інформацію не тільки про рівень захворюваності учнівського контингенту, а й про фізичний розвиток і функціональний стан основних фізіологічних систем кожного вихованця навчального закладу, що дозволить створити оптимальні умови для навчально-виховної роботи, спрямованої на збереження і укріплення здоров'я сучасної молоді.

Метою даної роботи було визначити рівень соматичного розвитку і функціонального становлення підлітків-ліцеїстів, а також оцінити їхні адаптаційні можливості на початковому етапі професійної спеціалізації їх в умовах навчального закладу середньої професійної освіти.

Організація і методи дослідження. Дослідження проводилося на базі Сумського ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою. В експерименті брали участь хлопці-підлітки 15-16-річного віку. Загалом обстежено 111 осіб; з них 46 підлітків — міські мешканці, 65 — сільські. Антропометричні (зріст, маса тіла, ОГК) і фізіометричні (ЧСС, АТ, ЖЄЛ, м'язова сила правої кисті, м'язова сила лівої кисті) показники визначалися за загальноприй-

нятими методиками. Рівень фізичного розвитку оцінювали за соматометричними показниками відповідно до регіональних оціночних таблиць [7]. Оцінку функціональних показників проводили за віковими стандартами. З метою комплексної оцінки морфофункціонального статусу підлітків розраховували індекс маси тіла (ІМТ), індекс Піньє, життєвий індекс, адаптаційний потенціал (АП) відповідно до існуючих методичних рекомендацій [1, 3]. Отримані дані підлягали статистичній обробці.

Результати та їх обговорення. За даними антропометричного обстеження, середні показники довжини, маси тіла і ОГК загалом відповідають віковим регіональним стандартам [7]. До речі, міські підлітки мали соматометричні показники вищі, ніж їхні однолітки із сільської місцевості (табл. 1). Аналіз масо-зростових співвідношень показав, що у середньому 85,6% обстежених мали гармонійний фізичний розвиток. Серед осіб з відхиленнями у фізичному розвитку у 9,0% підлітків виявлено надлишкову масу тіла, у 5,4% — її дефіцит. Порівняльний аналіз цих характеристик у підлітків залежно від їхнього місця постійного проживання до вступу до навчального закладу показав, що сільські мешканці мали більш високий рівень гармонійності розвитку (90,8%), ніж їхні однолітки із міської місцевості (78,3%). Слід відзначити, що у міських підлітків надлишкова маса тіла спостерігалася втричі частіше (15,2%

проти 4,6%), а дефіцит маси тіла — в 1,5 рази (6,5% проти 4,6%) порівняно з сільськими підлітками. Оцінка рівня фізичного розвитку учнів ліцею за довжиною тіла як показника, що характеризує спадковий ростовий потенціал, показала, що 30,4% осіб із міської місцевості мали зріст вище середніх величин відповідно до вікових стандартів, тоді як серед сільських мешканців таких дітей було вдвічі менше. За чисельністю дітей-ретардантів (зі зростом нижче середнього) суттєвої різниці між експериментальними групами не виявлено.

Підтвердженням відмінностей у гармонійності розвитку обстежених підлітків залежно від місця їхнього постійного проживання можуть служити дані розрахунку індексу маси тіла (ІМТ). Так, 72,3% осіб, мешканців сільської місцевості, мали оптимальну масу тіла (ІМТ — 20,1-25,0 кг/м²), що в 1,5 рази перевищувало кількість таких осіб серед підлітків з міста (50,0%). Слід звернути увагу на те, що недостатню масу тіла (ІМТ < 20,0 кг/м²) мали

Таблиця 1

Соматометричні і фізіометричні показники учнів військового ліцею

Показник	Експериментальна група		
	Усі обстежені, n = 111	Учні з міської місцевості, n = 46	Учні з сільської місцевості, n = 65
Довжина тіла, см	178,6 ± 0,66	175,0 ± 1,05	173,0 ± 0,83
Маса тіла, кг	64,4 ± 0,96	66,2 ± 1,91	63,2 ± 0,92
ОГК, см	90,9 ± 0,57	91,9 ± 0,96	90,2 ± 0,64
ЧСС, уд./хв.	79,6 ± 1,92	75,6 ± 2,72	82,4 ± 2,62
АТ сист., мм рт. ст.	125,6 ± 1,31	127,9 ± 2,33	124,1 ± 1,50
АТ діаст., мм рт. ст.	68,1 ± 0,87	69,6 ± 1,40	67,1 ± 1,10
АП, ум. од.	2,14 ± 0,04	2,14 ± 0,04	2,14 ± 0,06
ЖЄЛ, мл	3268 ± 67,8	3346 ± 110,0	3212 ± 85,9
М'язова сила правої кисті, кг	38,1 ± 0,84	37,6 ± 1,28	38,4 ± 1,13
М'язова сила лівої кисті, кг	36,7 ± 0,88	36,5 ± 1,19	36,7 ± 1,24

втричі більше, ніж серед їхніх сільських однолітків, що становило 10,9% і 3,1% відповідно. Дані розрахунку індексу Пінье, який характеризує міцність тілобудови, показали, що кількість учнів з низьким рівнем була більшою серед міських підлітків порівняно з сільським контингентом (39,2% і 32,3% відповідно). Отже, за отриманими результатами більш високий рівень фізичного розвитку характерний для підлітків із сільської місцевості. Це дає можливість висловити припущення, що умови проживання у сільській місцевості більш

сприятливі для розвитку і становлення дитячого організму. Можливим поясненням цього може бути нижчий рівень антропогенного забруднення у сільській місцевості, вища фізична активність сільських мешканців, більш якісне їхнє харчування тощо.

Для загальної оцінки морфофункціонального статусу дітей підліткового віку разом з соматометричними показниками бралися до уваги функціональні параметри серцево-судинної, дихальної і м'язової систем як основних систем життєзабезпечення. За середньогруповими даними, ЧСС, АТ, ЖЕЛ і м'язова сила кисті обстежених перебували у межах вікової норми, хоча виявлено деякі відмінності цих показників у підлітків залежно від місця їхнього постійного проживання до вступу до ліцею (табл. 1). Так, ЧСС у середньому дорівнювала $75,6 \pm 2,72$ уд./хв. і $82,4 \pm 2,62$ уд./хв. у ліцеїстів із міської і сільської місцевостей відповідно. Артеріальний тиск (АТ_{сист.}) у міських мешканців дещо перевищував цей показник в їхніх сільських однолітків. За іншими показниками (ЖЕЛ, м'язова сила) суттєвих відмінностей між експериментальними групами не виявлено. Проте результати аналізу індивідуальних фізіометричних характеристик свідчать про більшу чисельність осіб з відхиленнями функціональних параметрів серцево-судинної, дихальної і м'язової систем серед міських мешканців (табл. 2).

Деяке підвищення артеріального тиску, виявлене у значної

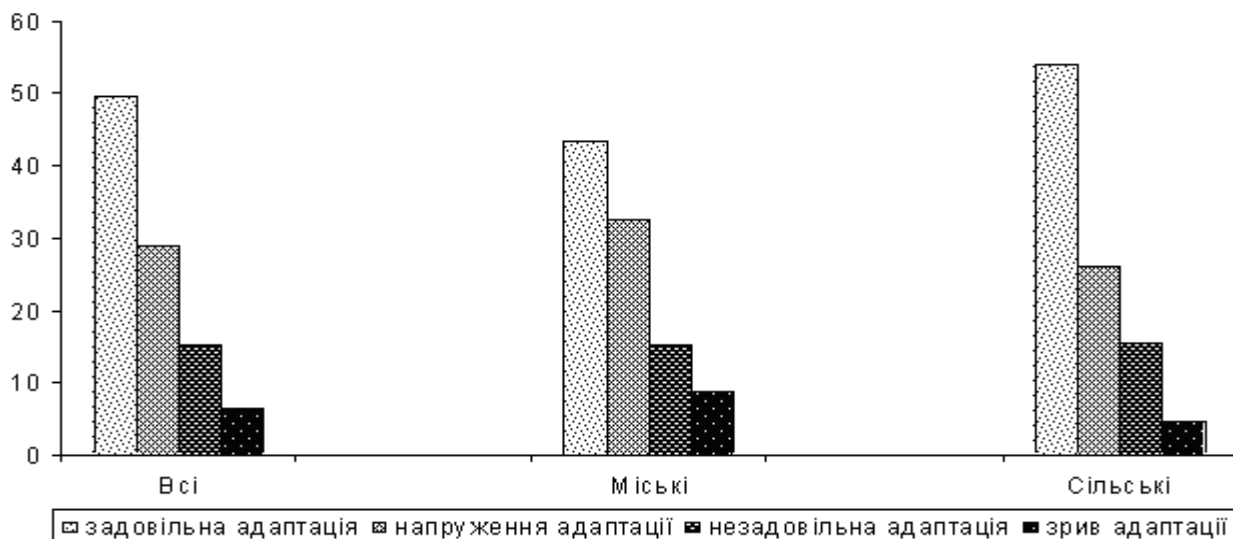
39,1% міських учнів і 24,6% — сільських. Осіб з надлишковою масою тіла (ІМТ > 25,1 кг/м²) серед міських мешканців було

Таблиця 2

Характеристика рівня соматичного розвитку і функціонального стану ліцеїстів (% від загальної кількості обстежених)

Показник	Експериментальна група			
	Усі обстежені, n = 111	Учні з міської місцевості, n = 46	Учні з сільської місцевості, n = 65	
Гармонійний розвиток	85,6	78,3	90,8	
Дисгармонійний розвиток	надлишкова маса тіла	9,0	15,2	4,6
	дефіцит маси тіла	5,4	6,5	4,6
ЧСС	норма	60,4	58,7	61,5
	відхилення	39,6	41,3	38,5
АТ	норма	49,5	41,3	55,4
	відхилення	50,5	58,7	44,6
ЖЕЛ	норма	23,4	21,7	24,6
	відхилення	76,6	78,3	75,4
М'язова сила	норма	82,9	80,4	84,6
	відхилення	17,1	19,6	15,4
Силовий індекс	норма	49,5	37,0	58,5
	відхилення	50,5	63,0	41,5

Розподіл учнів ліцею за величиною адаптаційного потенціалу (АП) залежно від місця проживання (% від загальної кількості обстежених)



Рисунок

кількості обстежених обох експериментальних груп, можна пояснити функціональними особливостями серцево-судинної системи у підлітковому віці, а саме: більш інтенсивним ростом серця порівняно з судинами, що досить часто супроводжується ознаками "юнацької гіпертонії". З іншого боку, функціональна недостатність дихальної системи (за показниками ЖЄЛ), яка спостерігається у більшості обстежених підлітків, насамперед обумовлена низьким рівнем рухової активності, що характерно для сучасної молоді, відсутністю або обмеженням застосування фізичних вправ, спрямованих на розвиток системи дихання.

Оскільки відомо, що провідну роль у забезпеченні функціональних адаптаційних можливостей організму має система кровообігу, виявилось доцільним провести детальний аналіз даних розрахунку адаптаційного потенціалу [6], який вважається інтегральним показником, що об'єднує соматометричні і фізіометричні параметри. Отримані результати показали, що чисельність осіб з задовільним рівнем адаптації серед учнів ліцею із сільської місцевості перевищувала кількість таких осіб серед міських мешканців, що становило 53,8% і 43,5% відповідно. Напруження механізмів адаптації спостерігалось у 32,6% підлітків із сільської місцевості і у 26,2% — із сільської (рис.). За чисельністю підлітків з незадовільним рівнем адаптації відмінностей між експериментальними групами не виявлено; проте випадки зриву адаптації майже вдвічі частіше спостерігались у міських мешканців порівняно з їхніми сільськими однолітками (8,7% і 4,6% відповідно). Це, у свою чергу, дозволяє дійти висновку, що учні ліцею, які до вступу до навчального закладу постійно мешкали у сільській місцевості, мають вищий морфофункціональний потенціал, що пояснює більш сприятливий перебіг адаптації їх до нових умов навколишнього середовища, пов'язаних з навчанням.

Висновки

Таким чином, результати аналізу морфофункціонального стану ліцеїстів на початковому етапі навчання їх у спеціфичних умовах свідчать, що

адаптація підлітків до нового мікросоціального оточення супроводжується значним функціональним напруженням регуляторних механізмів, пов'язаним з необхідністю формування системи нових динамічних стереотипів, спрямованих на підвищення ефективності пристосувальної діяльності організму. Результати проведеного дослідження дають підставу для висновку, що ліцеїсти, які до вступу до навчального закладу постійно проживали у міській місцевості, мають нижчі адаптаційні можливості і більш високий рівень функціонального напруження порівняно з їхніми однолітками із сільської місцевості. Отримані дані можуть служити науковим обґрунтуванням для створення оптимальних умов навчального середовища з урахуванням функціональних резервів кожного учня з метою попередження учбового і фізичного перенавантаження у процесі професійної підготовки ліцеїстів. Цьому сприяє системний підхід до організації навчально-виховної роботи, а також чітке дотримання режимних елементів (навчання, відпочинку, сну, харчування тощо), характерних для закладів такого типу, що загалом передбачає формування особистості з високим фізичним і інтелектуальним потенціалом відповідно до вимог сучасного суспільства.

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: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Москва, 26-27 мая 2009 г.). — М., 2009. — С. 20-21.
2. Бердник О.В. Збереження здоров'я здорових — нагальна проблема сучасної медицини / О.В. Бердник // Медико-екологічні та соціально-гігієнічні проблеми збереження здоров'я дітей в Україні: матер. наук.-практ. конф. з міжнар. 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. Журавлева М.С. Социально-гигиенические аспекты адаптации подростков в современных условиях жизнедеятельности / М.С. Журавлева, Н.П. Сетко // Гигиена и санитария. — 2009. — № 1. — С. 49-51.

5. Польша Н.С. Удосконалення медико-профілактичного забезпечення дітей у загальноосвітніх навчальних закладах — вимога часу / Н.С. Польша, С.В. Гозак, Т.В. Станкевич // Довкілля та здоров'я. — 2009. — № 1 (48). — С. 52-54.

6. Сравнительная характеристика состояния здоровья кадетов и школьников / М.Ю. Соловьев, Л.И. Стасенко, Л.В. Кабанец и др. // Матер. II конгресса Российского общества школьной и университетской медицины и здоровья с междунар. участием / Научный центр здоровья детей РАМН. — М., 2010. — С. 580-583.

7. Фізичний розвиток дітей різних регіонів України / За ред. А.М. Сердюка, Н.С. Польки. — Вип. 2. Міські дошкільнята. — К.: КІМО, 2003. — 230 с.

8. Анализ физического развития лицеистов-старшеклассников / С.В. Шмалей, Л.В. Вишневецкая, Т.И. Щербина и др. // Медико-екологічні та соціально-гігієнічні проблеми збереження здоров'я дітей в Україні: матер. наук.-практ. конф. (Київ, 10-11 вересня 2009 р.). — К., 2009. — С. 372-377.

9. Шубочкина Е.И. Особенности адаптации подростков, обучающихся в учебных заведениях начального профессионального образования / Е.И. Шубочкина, С.С. Молчанова, А.В. Куликова // Научно-методические основы изучения адаптации детей и подростков к условиям жизнедеятельности / Под ред. В.Р. Кучмы, Л.М. Сухаревой. — М., 2006. — С. 223-237.

Надійшла до редакції 18.03.2011.