

УДК 376.3: 796.035: 796.853.27

ББК 74.100.55

Роман Ярій, Богдан Мицкан, Войтик Чорний

ЗМІНИ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІД ВПЛИВОМ ЗАНЯТЬ ФУТБОЛОМ

Здійснено аналіз взаємозв'язку та взаємовпливу рухової активності на фізичну підготовленість дітей. Показано, що гра у футбол направлена на розвиток швидкісних і швидкісно-силових якостей дітей 6–8 років та зумовлює покращення показників загальної фізичної підготовленості. Доведено, що діти, які займаються футболом, мають кращі психофізіологічні показники, що свідчить про рівень розумової працездатності. Водночас спостерігається підвищення імунного захисту за показниками рівня місцевої резистентності, які необхідно враховувати, визначаючи стан соматичного здоров'я дітей. Комплексна оцінка стану фізичного розвитку, груп здоров'я з урахуванням імунологічного статусу й стану розумової працездатності з визначенням вікових особливостей внутрішньогрупового розподілу цих показників дозволяє оцінити морфофункціональні якості та резерви організму дитини, що необхідно враховувати під час розробки програм з фізичного виховання школярів.

Ключові слова: урок футболу, молодші школярі, морфофункціональний статус.

Осуществлен анализ взаимосвязи и взаимовлияния двигательной активности на физическую подготовленность детей. Показано, что игра в футбол направлена на развитие скоростных и скоростно-силовых качеств детей 6–8 лет и обуславливает улучшение показателей общей физической подготовленности. Доведено, что дети, которые занимаются футболом, имеют лучшие психо-физиологические показатели, свидетельствующие об уровне умственной работоспособности. В то же время наблюдается повышение иммунной защиты по показателям уровня местной резистентности, которые необходимо учитывать при определении состояния соматического здоровья детей. Комплексная оценка состояния физического развития, групп здоровья с учетом иммунологического статуса и состояния умственной работоспособности с определением вековых особенностей внутригруппового распределения этих показателей позволяет оценить морфофункциональные качества и резервы организма ребенка, что необходимо учитывать при разработке программ по физическому воспитанию школьников.

Ключевые слова: урок футбола, младшие школьники, морфофункциональный статус.

Analyzed the relationship and intercommunication of physical activity on physical preparedness of children. Shown that playing football aimed at developing speed and power-speed skills of children 6–8 years and causes to improve the indicators of general physical training. It is proved that the children playing football have the best physiological indicators that show the level of mental capacity. However, it is observed increase of immune protection at the local level indicators of resistance that must be considered by determining the state of somatic health of children. Complex estimation of physical development, health groups taking into account the immune status and mental capacity with defined age peculiarity of intra-group distribution of these indicators allow to evaluate the morpho-functional quality and reserves of child's organism that should be considered by the development of program of physical training for pupils.

Key words: football lesson, the primary school children, morpho-functional status.

Постановка проблеми та аналіз останніх результатів дослідження. Аналіз науково-методичної літератури доводить, що до проблеми висвітлення специфічного впливу занять з футболу на організм дітей зверталось багато науковців і тренерів-практиків [7]. Однак в експериментальних і теоретичних дослідженнях існує певна суперечливість щодо відносно окремих аспектів оцінки стану фізичного розвитку, соматичного здоров'я, фізичної та розумової працездатності в дітей шкільного віку, які займаються футболом. Згідно з новою навчальною шкільною програмою в систему фізичного виховання школярів уведено щотижневий урок з елементами футболу, який, на думку фахівців, повинен оптимізувати їхню рухову активність [5; 8]. Дослідження

проблем фізичного розвитку та психосоматичного здоров'я дітей у зв'язку з уведенням у шкільний розклад цього уроку несистематизовані й фрагментарні. У науковій літературі ці питання висвітлюються досить односторонньо і, як правило, обмежуються узагальненими оцінками впливу футболу на організм юнаків, які постійно займаються футболом у спеціалізованих класах чи дитячо-юнацьких спортивних школах [9].

Повідомлень, які стосуються диференційованого підходу в оцінюванні стану психосоматичного здоров'я для теоретичного обґрунтування доцільності занять футболом дітей молодшого шкільного віку в загальноосвітніх школах, ми не зустрічали. У жодній науковій роботі не розглядається проблема оцінювання імунологічних властивостей школярів як одного з критеріїв оцінки соматичного здоров'я, хоча без цього важко уявити соматичне здоров'я як таке. Структура та зміст уроків футболу надзвичайно варіативні, залежать від багатьох факторів, а їх вплив на стан фізичного розвитку, соматичне здоров'я й розумову працездатність дітей цього віку недостатньо вивчені й вимагають подальшого уточнення [1; 2; 4].

Вищевикладене вказує на актуальність нашого дослідження, яке спрямоване на вивчення впливу занять футболом на морфофункціональний статус молодших школярів з урахуванням показників неспецифічної резистентності організму; розробку на цій основі раціональних фізичних навантажень під час занять футболом як ефективного засобу вирішення оздоровчих завдань, збільшення обсягу рухової активності та підвищення розумової працездатності дітей 6–8 років.

Мета роботи – дати комплексну оцінку впливу занять футболом на морфофункціональний статус, фізичний стан і психосоматичне здоров'я школярів 6–8 років.

Методи дослідження. Для вирішення поставленої мети застосовувалися такі методи досліджень: теоретичний аналіз й узагальнення даних наукових джерел, анкетування, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, метод педагогічних контрольних випробувань (тести), медико-біологічні методи. Проводилося дослідження рівня здоров'я за методикою В.П.Войтенко [6], експрес-оцінка рівня здоров'я за методикою Г.Л.Апанасенко [3], рівня рухової активності за методикою О.С.Куца [10], фізична працездатність визначалася за допомогою Гарвардського степ-тесту, розумова працездатність – за методикою В.Я.Анфімова, неспецифічну резистентність визначали за методикою В.А.Таймазова [11]. Отримані результати оброблялися методом математичної статистики. Одержані цифрові результати оброблені за допомогою програмного пакета Statistica в операційній системі Windows. Розраховувалися стандартні статистичні показники: середнє арифметичне та його стандартна похибка, коефіцієнт варіації, середнє квадратичне відхилення. Для визначення ступеня зв'язків між досліджуваними показниками використовувався аналіз матриці коефіцієнтів парної лінійної кореляції К.Пірсона.

Базою дослідження стала Івано-Франківська загальноосвітня школа І–ІІІ ступенів №18. Дослідження проводилися зі школярами 6–8 років. Усього було задіяно 150 школярів, які за станом здоров'я були віднесені до основної медичної групи.

Результати дослідження. Аналіз наукової літератури засвідчує, що в сучасній науці та практиці ведеться активний пошук шляхів удосконалення фізичного виховання в загальноосвітніх закладах, пошук нових форм, засобів і методів, які сприятимуть збереженню здоров'я дітей, оптимізації їхнього фізичного розвитку, зростанню розумової працездатності, формуванню емоційної та морально-вольової сфери.

Футбол як вид спорту, що розглядається нами, останнім часом користується великою популярністю серед школярів різного віку, він є ефективним засобом фізичного виховання, але через об'єктивні й суб'єктивні причини не знайшов свого практичного

застосування в програмах фізичного виховання, особливо для дітей молодшого шкільного віку. Аналіз наукових джерел показав, що існує об'єктивна необхідність обґрунтування методики фізичної підготовки молодших школярів загальноосвітніх шкіл засобами футболу.

Ефективна реалізація оздоровчих завдань у процесі фізичного виховання молодших школярів можлива за рахунок використання ефективних форм, методів і засобів досягнення порогової частоти, тривалості та інтенсивності фізичного навантаження, яке б відповідало індивідуальним особливостям фізичного розвитку й фізичної підготовленості учнів молодшого шкільного віку.

Аналіз даних щодо маси тіла показав, що середньонормативні показники мають більше половини всіх обстежених дітей (59,3%), майже в третини школярів (29,6%) спостерігається надмірна, а в 11,1% – дефіцит маси тіла.

Середньовікові показники маси тіла мають певні особливості й характеризуються високою варіативністю (12,4%). Порівняно з віковою нормою в 43,2% дітей 8 років виявлено надмірну масу тіла. У віці 6 і 7 років цей показник дорівнює відповідно 22,7% і 21,8% ($P < 0,05$). У 60,3% 6-річних і 58,7% 7-річних дітей маса тіла відповідає віковій нормі, тоді як діти 8 років тільки в 34,6% мають її належну величину. Низькі показники маси тіла характерні для 17,0% дітей 6, 19,5% – 7 і 22,2% – 8 років.

За даними нашого дослідження 67,9% усіх школярів мали належний рівень довжини тіла. При цьому для дітей 8 років характерна тенденція досягнення верхньої межі фізіологічної норми цього показника.

Порівняно з віковою нормою 20,1% дітей 6 років мають підвищені показники довжини тіла; серед дітей 7 років таких 20,5%, а 8 – 33,6% ($P < 0,05$). У 37,6% 6-річних, 38,9% 7-річних і 42,1% 8-річних дітей виявлено середні значення довжини тіла. Низькі показники довжини тіла мають 42,3% шестиліток, 40,6% – семиліток і тільки 24,3% – восьмиліток.

Аналіз даних щодо окружності грудної клітки дозволив установити, що в 52,3% усіх обстежених дітей вони відповідали середнім величинам вікової норми. У 40,6% цей показник був низьким і тільки у 7,1% мав високі значення.

Під час аналізу вікових особливостей встановлено, що 43,2% дітей 6 років, 42,1% – 7 і 37,9% дітей 8 років не досягають належного вікового рівня щодо окружності грудної клітки (ОГК). Середній рівень мали відповідно 49,6%, 50,2% і 54,1% дітей. Високий рівень ОГК характерний тільки для 6,3% шестиліток, 6,9% – семи і 7,9% – восьми років.

У результаті обстеження ми виявили низький рівень розвитку функціональних резервів респіраторної системи у всіх дітей 6–8 років. Так, середні величини ЖЄЛ мали 36,2% – 6-річні, 45,9% – 7-річні і 48,7% – 8-річні. Низький показник спостерігається в 55,2% дітей – 6 і 42,8% – 7 років та у 36,7% – 8 років. Високі значення ЖЄЛ мають відповідно 8,6%, 11,3% і 14,6% дітей.

Результати аналізу функціональної зрілості (ЧСС, рівень артеріального тиску, ЖЄЛ, м'язова сила) свідчать про ретардацію розвитку м'язової та кардіореспіраторної систем у 67,4% шести-, 56,7% семи- і 54,8% восьмирічних дітей.

Інтегральна оцінка фізичного розвитку молодших школярів показала, що середній рівень мали 74,5% дітей 6, 70,4% 7 і 73,9% 8 років. Низький і нижче середнього рівень фізичного розвитку виявлений серед 12,4% дітей 6 років, 18,4% – 7 і 21,2% – 8-річних. Питома вага дітей з вище середнього рівнем фізичного розвитку складає відповідно у 6-річних дітей – 12,1%; у 7-річних – 8,2% і у 8-річних – 7,1%.

З даних табл. 1 видно, що більше половини (63,6%) молодших школярів мають низький рівень фізичної підготовленості (ФП), ще 22,0% – середній і тільки 14,3% відносяться до групи з високим рівнем фізичної підготовленості.

За результатами тестування загальна сума балів у хлопчиків 6 років становила $26,42 \pm 1,34$ бала, що за стандартною шкалою оцінки результатів випробувань фізичної підготовленості відповідає середньому рівню, а якісна характеристика рівня фізичної підготовленості є задовільною.

У школярів 7-річного віку рівень фізичної підготовленості є нижчим за середній ($24,65 \pm 1,29$ бала). Загальна сума балів показує, що якісна характеристика рівня фізичної підготовленості оцінюється як задовільна.

У дітей 8-річного віку фізична підготовленість є нижчою за середню ($19,78 \pm 1,12$ бала). При цьому якісна характеристика рівня фізичної підготовленості оцінюється як незадовільна.

Аналіз показників фізичної підготовленості хлопчиків контрольної групи не виявив значної розбіжності у варіаційному ряді (від 1,02% до 9,8%). Однак варіабельність показників силових здібностей і спритності є більшою, ніж варіабельність показників, які характеризують розвиток витривалості, швидкісних і швидкісно-силових здібностей цих дітей.

Таблиця 1

Рівень фізичної підготовленості хлопчиків 6–8 років до експерименту (n = 150)

Вік, роки	Рівні фізичної підготовленості, %		
	низький	середній	високий
6	61,0	26,0	13,0
7	63,0	21,0	16,0
8	67,0	19,0	14,0
Середньогрупова	63,6	22,0	14,3

Кореляційний аналіз виявив, що ступінь впливу окремих фізичних якостей на загальний рівень фізичної підготовленості дітей 6–8-річного віку є неоднаковим. Так, значення коефіцієнта кореляції в тесті на статичну витривалість (вис на зігнутих руках) становить 0,88; динамічну (біг на 1 000 м) – тільки 0,27; у “човниковому” бігу (4 x 9 м) – 0,66; стрибку в довжину з місця – 0,31; підтягуванні на перекладині – 0,58; підйманні тулуба з положення лежачи в сід – 0,39.

При цьому показники з бігу на 30 м корелювали з показниками “човникового” бігу ($r = 0,29$); зі стрибками в довжину коефіцієнт кореляції становив 0,46; з підтягуванням на перекладині – 0,51; підйманням тулуба в сід – 0,67. Значення коефіцієнта кореляції “човникового” бігу зі стрибками в довжину – 0,74; “човникового” бігу з підтягуванням – 0,73; “човникового” бігу з підйманням тулуба – 0,43.

Визначення кореляційних зв'язків між морфофункціональними показниками показало, що коефіцієнт кореляції довжини й маси тіла становить 0,52; довжини тіла й м'язової сили – 0,55; довжини тіла та ЖЄЛ 0,53; маси тіла й ЖЄЛ – 0,69; маси тіла й м'язової сили – 0,64. Водночас було виявлено негативний кореляційний зв'язок фізичної підготовки з рівнем захворюваності дітей – значення коефіцієнтів кореляції за окремими показниками коливається в широкому діапазоні ($r = -0,23$ – $0,45$).

Загальний рівень фізичної підготовки виявляє різний ступінь кореляції з антропометричними й функціональними показниками. Так, з індексом вегетативної регуляції коефіцієнт кореляції становить 0,16, а з коефіцієнтом економізації кровообігу – 0,75. Здебільшого залежність рівня фізичної підготовки від стану ССС може бути охарак-

теризована коефіцієнтами кореляції з показниками якості реакції ССС на фізичні навантаження в тесті PWC 150 ($r = 0,57$) й адаптаційним потенціалом $r = 0,52$.

Аналіз рівня соматичного здоров'я у віковій групі 6-річних хлопчиків свідчить, що 73,9% мають "низький" і "нижчий від середнього"; серед 7-річних таких 71,4%, а поміж 8-річних – 73,5%.

Використання коректурної проби Анфімова дозволило нам визначити загальні коефіцієнти точності й продуктивності розумової роботи та розумової працездатності в дітей 6–8-річного віку до й після одноразового фізичного навантаження (біг на 600 і 1 000 м). Результати тестування представлені в табл. 2.

Таблиця 2

Показники продуктивності розумової працездатності в 6–8-річних школярів до експерименту ($M \pm m$; $n = 150$), у. о.

Вік, роки	До фізичного навантаження		Після фізичного навантаження			
	Закреслено знаків	Пропущено знаків	Закреслено знаків	P	Пропущено знаків	P
6	88,2±3,98	11,8±1,30	79,2±2,87	<0,05	20,8±1,71	<0,05
7	88,4±2,40	11,6±0,98	78,8±3,29	<0,05	21,2±1,91	<0,05
8	87,9±3,63	12,1±1,05	78,1±2,39	<0,05	21,9±1,24	<0,05

За нашими даними середні значення коефіцієнта точності розумової роботи дітей 6-річного віку становлять 0,940,04 у. о.; коефіцієнта продуктивності – 1 625,342,3 у. о.; 7-річних – відповідно 0,990,03 у. о. і 1 734,250,1 у. о.; у 8-річних – 0,950,04 у. о. і 1 672,646,7 у. о.

Результати кореляційного аналізу вказують на існування тісного позитивного взаємозв'язку між фізичною працездатністю й продуктивністю розумової працездатності ($r = 0,9$). Менш тісний ($r = 0,68$), але теж позитивний зв'язок існує між точністю виконання тестів на визначення розумових здібностей і рівнем фізичної працездатності. Коефіцієнт кореляції між точністю й продуктивністю розумової роботи має обернено пропорційний зв'язок ($r = -0,67$).

Результати психологічного тестування (табл. 3) свідчать про те, що навчальні навантаження викликають виражену втому, яка негативно впливає на процес адаптації дітей до навчання.

Таблиця 3

Показники розумової працездатності школярів 6–8 років ($M \pm m$, $n = 36$), с

Вік, роки	5 балів	4 бали	3 бали	2 бали	1 бал
6	–	30,1±3,45	22,3±1,90	46,7±2,40	0,9±0,03
7	–	31,3±2,87	50,8±2,12	17,2±1,38	0,7±0,02
8	–	33,6±2,54	52,2±3,24	14,2±1,86	–

Порівняльний аналіз ефективності розумової працездатності школярів 6–8 років виявив незначний рівень розбіжностей між середніми даними цього показника. Так, за ранговою таблицею оцінки ефективності роботи діти 7 і 8 років оцінені в три бали, діти 6 років – у два бали.

Рівень рухової активності (РА) у 74,5% молодших школярів знаходиться на низькому та нижче середнього рівнях і складає тільки 2,5 години в добовому бюджеті часу.

Тільки 5,7% дітей молодшого шкільного віку відносяться до групи практично здорових дітей, 54,6% мають низькі рівні функціональних резервів серцево-судинної та дихальної систем.

Мала рухова активність дітей 6–8 років негативно впливає на неспецифічну резистентність організму. У мазках-відбитках слизової оболонки рота зростає кількість клітинних елементів та компонентів аутофлори, знижуються адгезивні властивості епітеліоцитів до неї, зменшується кількість фіксованих нейтрофілів, що свідчить про напруження місцевих імунних властивостей організму.

Рівень розумової працездатності на кінець навчального року характеризується низькими рівнями продуктивності, уваги та короткочасної пам'яті; понад 56,3% дітей мають високий рівень тривожності. У досліджуваній групі школярів переважають діти із середньо-слабкою й слабкою силою та низькою й середньою лабільністю нервової системи.

Комплексна оцінка стану фізичного розвитку, соматичного здоров'я й стану розумової працездатності з визначенням вікових особливостей внутрішньогрупового розподілу цих показників дозволяє оцінити морфофункціональні якості та резерви організму дитини, які необхідно враховувати, розробляючи програми з фізичного виховання школярів.

Установлено, що більший приріст за окремими показниками фізичної підготовленості спостерігається в учнів експериментальної групи.

При цьому виявлено, що збільшення обсягу РА позитивно вплинуло на покращення швидко-силових здібностей молодших школярів.

Під час порівняння індивідуальних рівнів фізичної підготовленості школярів ЕГ встановлено, що після експерименту середнього рівня досягли 38,5% дітей шести-, 39,2% семи- і 45,6% восьмирічного віку. У КГ ці показники становили відповідно 12,3%, 14,1% і 15,6% ($P < 0,05$).

Загалом 69,4% школярів ЕГ підвищили свої індивідуальні рівні фізичної підготовленості, тоді як у КГ таких учнів було 30,1%.

У кінці навчального року було здійснено порівняльний аналіз результатів, отриманих під час тестування фізичних здібностей дітей ЕГ і КГ 6–8-річного віку за п'ятибальною системою. Узагальнені результати подано в табл. 4.

Таблиця 4

Узагальнені результати рівня фізичної підготовленості дітей КГ і ЕГ після експерименту (n = 145), %

Група	Вік, роки	Бали				
		5	4	3	2	1
ЕГ	6	35,1	29,4	28,6	5,0	1,9
	7	33,6	35,5	27,3	3,7	2,4
	8	33,4	39,4	25,1	3,0	2,1
КГ	6	30,3	28,5	29,0	7,0	5,2
	7	29,7	32,3	28,2	5,3	2,7
	8	28,0	35,8	28,2	7,4	3,4

Критерієм, що дозволяє оцінити стан соматичного здоров'я, є функціональний стан серцево-судинної системи, який характеризується за показниками індексу Робінсона (IP). За нашими даними в дітей КГ середні показники IP становлять $96,26 \pm 1,91$ у. о., що відповідає нижче середньому рівню. У дітей ЕГ IP відповідав середньому рівню й був нижчим від показників в їхніх одноліток із КГ на 19,40% ($P < 0,05$).

При цьому в усіх вікових групах показники проби Штанге та Генчі у КГ були нижчими, ніж у їхніх однолітків ЕГ. Найбільшу різницю встановлено у 7 і 8-річних дітей ЕГ (відповідно на 15,2% і 16,1% , $P < 0,05$).

Упровадження програми уроку з футболу для дітей 6–8 років передбачає спортивно-оздоровчий режим, який дає змогу покращити показники РА, що впливає на рівень фізичної підготовки (ФП), соматичного здоров'я (СЗ) і фізичної працездатності (ФПр). При цьому рівень РА збільшився в хлопчиків 6–7 років на 42,9%, 8 років – на 46,3% і становив у середньому 14 628 локомоцій за добу. При цьому на 1,4 год збільшився час РА в добовому бюджеті часу, що на 20,1% більше, ніж до початку експерименту.

Показники ФПр у дітей ЕГ зросли в середньому на 12,4% у 6-річних, на 11,6% – у 7-річних і 14,7% – у 8-річних школярів.

За показниками бігу на 30 м, стрибком у довжину з місця, тесту на гнучкість діти ЕГ переважають дітей КГ відповідно на 14,4%, 12,8%, 16,8% ($P < 0,05$). Найбільший приріст відбувся в розвитку як швидко-силових здібностей (у середньому на 14,2% у дітей 6–7 років і на 15,3% – у 8 років), витривалості (відповідно на 26,4% і 31,5%) і спритності (на 23,7% і 32,6%). Проте ефективність впливу футбольних вправ для розвитку м'язової сили є нижчою – приріст показників склав тільки 2,3% у хлопчиків 6–7 років і 1,2% – у 8 років ($P < 0,05$).

У дітей ЕГ у всіх вікових підгрупах відбулися статистично вірогідні зміни ($P < 0,05$) за всіма показниками СЗ. Життєвий індекс підвищився в середньому на 32,4%; силовий індекс – на 15,3%; індекс Руф'є покращився на 45,2%; індекс Робінсона – на 3,9 у. о.; росто-ваговий індекс – на 46%. У дітей КГ ці показники відповідно покращилися на 9,7%; 10,6%; 30,4%; 7,4 у. о.; 48%. У 36,6% дітей ЕГ рівень СЗ, за Г.Л.Апанасенком, був вище середнього у 12,4%, а в 45,2% – середнім, що відповідно на 17,7% і 26,1% більше, ніж у дітей КГ.

При цитологічному експрес-дослідженні в хлопчиків КГ у мазках-відбитках слизової оболонки рота вірогідно більша кількість клітинних елементів та компонентів аутофлори, порушуються адгезивні властивості епітеліоцитів, знижені фагоцитарні властивості лейкоцитарно-лімфоцитарних клітин, що свідчить про порушення місцевих (неспецифічних) захисних властивостей організму в кінці навчального року. Зниження лейкоцитарно-епітеліального індексу в дітей КГ (у середньому на 46,1%) під час фізичного навантаження підтверджують необхідність застосування інновацій у галузі фізичної культури з метою запобігання та корекції імунобіологічних властивостей організму школярів під час навчання.

Упровадження третього додаткового уроку з футболу позитивно вплинуло на морфологічні характеристики клітин слизової оболонки рота: зафіксовано збільшення розмірів епітеліальних клітин та площі їхніх ядер; підвищились ядерно-цитоплазматичні співвідношення різних клітинних форм слизової оболонки рота, стабілізувався коефіцієнт форми епітеліоцитів та коефіцієнт площі їхнього ядра, що вказує на активну участь цих клітин у реакціях імунного захисту й дозволяє реалізувати достатній рівень місцевої неспецифічної резистентності слизової оболонки рота.

Ураховуючи безпосередній вплив імунної системи на діяльність усього організму людини, а також швидкість її реакції на зміни різноманітних факторів, рекомендуємо вносити показник лейкоцитарно-епітеліального індексу, який відображає стан неспецифічної резистентності слизової оболонки рота до переліку обов'язкових тестів, що визначають рівень соматичного здоров'я.

Відомо, що психологічні якості здатні певним чином впливати на мотивацію дітей до занять спортивними вправами. Для визначення психологічного портрета дітей використовувався адаптований та модифікований 12-факторний опитувальник Р.Кеттела. У результаті дослідження встановлено, що в дітей ЕГ продуктивність розумової праце-

здатності збільшується на 18,4%, точність – на 31,9% (табл. 5), тоді як у дітей КГ відповідно тільки на 7,6% і 10,6% ($P < 0,05$).

Для характеристики розумової працездатності визначали ступінь розумової працездатності, психічної витривалості та психічної стійкості після перегляду п'яти цифрових таблиць. У порівнянні з показниками до експерименту в дітей ЕГ вони збільшилися відповідно на 6,3%, 16,2% і 20,1%. При порівнянні даних у дітей ЕГ і КГ ця різниця становила відповідно 5,2%, 3,2% та 11,1%.

Таблиця 5

Характеристика розумової працездатності школярів 6–8 років після експерименту (n = 150), у. о.

Групи	Статистичні показники	Продуктивність		Точність		p
		до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	
КГ	X	1 625,3	1 750,1	0,94	0,95	<0,05
	Sx	32,3	36,9	0,04	0,05	
ЕГ	X	1 522,9	1 804,6	0,94	0,97	<0,05
	Sx	35,3	57,5	0,02	0,01	

Висновки

- Аналіз наукової літератури показав, що зміст фізичного виховання школярів повинен спрямовуватись на підвищення психосоматичного здоров'я, розвиток стійкої потреби до занять фізичною культурою, набуття знань, умінь і навичок здорового способу життя та їх утілення в практику повсякденного життя. Є всі підстави стверджувати, що високий рівень фізичного стану дітей є однією з умов доброго здоров'я, а причиною різноманітних відхилень у їхньому фізичному розвитку є дефіцит рухової активності, що прогресує з кожним роком. Реалізація оздоровчої функції фізичної культури в школі повинна зводитися до двох основних завдань: підвищення максимальних функціональних властивостей фізіологічних систем і посилення резистентності організму до впливу факторів довкілля, у тому числі патогенних.

- Комплексна оцінка стану фізичного розвитку, соматичного здоров'я з урахуванням імунологічного статусу й стану розумової працездатності з визначенням вікових особливостей внутрішньогрупового розподілу цих показників дозволяє оцінити морфофункціональні якості та адаптаційні резерви організму дитини, що необхідно враховувати під час розробки диференційованих програм з фізичного виховання школярів.

- Більше половини дітей молодшого шкільного віку (у середньому 51,2%) мають тотальні розміри тіла (маса, довжина), що відповідають віковим нормам, з тенденцією до дисгармонізації фізичного розвитку за рахунок морфологічних (верхня фізіологічна границя маси й нижня довжини тіла) і функціональних (зниження силових показників і ЖЄЛ) складових та формуванням у 57,2% випадків мікросоматичного типу тілобудови. Рівень фізичної підготовленості в 76% дітей на кінець навчального року оцінюється як низький; у 16% як нижче середнього й тільки 8% дітей мають середній рівень розвитку фізичних здібностей.

- Під впливом занять футболом у школярів 6–8 років відбувається вдосконалення механізмів адаптації й підвищення рівня соматичного здоров'я за рахунок збільшення показників життєвої та форсованої ємкості легенів, зростання функціональних резервів бронхіальної провідності, зниження в середньому на 21,0% об'ємної швидкості повіт-

ряного потоку на всіх рівнях бронхіального дерева. Основними лімітуючими факторами для респіраторної системи дітей є низькі величини життєвої ємкості легенів та обводу грудної клітки, які зумовлюють зниження показників пікової об'ємної швидкості видиху на 18,3%. Під час виконання фізичного навантаження виявлено зниження об'ємних швидкостей повітряного потоку видиху в середньому на 22,1% на всіх рівнях бронхіального дерева в дітей III групи здоров'я. У роботі кардіо-респіраторної системи спостерігається пониження індексу напруження, зменшення ЧСС за рахунок збільшення парасимпатичного впливу вегетативної нервової системи.

- Уроки футболу позитивно впливають на стан місцевої резистентності слизової оболонки порожнини рота в ЕГ, про що свідчить збільшення лейкоцитарно-епітеліального індексу до 0,4 у. о. та кількості клітин 5 і 6 ступеня диференціації; зменшення ядерно-цитоплазматичного співвідношення в десквамованих епітеліоцитах, яке зберігається після фізичного навантаження субмаксимальної аеробної потужності (2 Вт/кг маси).

- Реалізація розробленої профільної програми з футболу для молодших школярів достовірно вплинула на покращення швидкісно-силових здібностей та спритності в хлопчиків 7–8 років ($P < 0,05 \div 0,01$). У розвитку гнучкості та силових здібностей за період експерименту вірогідних змін не виявлено ($P < 0,05$). У кінці експерименту збільшилася кількість дітей ЕГ із вище середнього й високим рівнями фізичного розвитку та фізичної підготовленості. Запропонована профільна програма з футболу, яка узагальнює практичний і методичний досвід із проблем управління руховою активністю молодших школярів, є дійовим засобом комплексного розвитку їхніх фізичних якостей.

- Цінну інформацію про належність дітей до груп ризику можна одержати шляхом опитування (12-факторний опитувальник Р.Кеттела). Визначаючи групи ризику, треба враховувати високі значення особистісних факторів О (підвищена збудливість, надмірна активність), Р (необережність, схильність до ризику), Q (високий рівень тривожності), Q₄ (нервове напруження, фрустрація). У хлопців КГ порівняно з ЕГ більше проявляються фактори О, Р, Q, Q₄. Водночас у них виявлено кореляційний зв'язок між факторами О, Р $r = 0,39$; О, Q₄ $r = 0,32$; Q, Q₄ $r = 0,52$. У хлопчиків КГ за цими ж факторами виявлено кореляцію відповідно $r = 0,43$; $r = 0,40$; $r = 0,27$.

Перспективою подальших досліджень може бути пошук шляхів і засобів оптимізації процесу фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку, які знаходяться на різних рівнях диференціації фізіологічних систем організму.

1. Абрамов В. Оцінка рівня здоров'я дітей шкільного віку / В. Абрамов, Ю. Борисова // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні : зб. наук. пр. РВЦ Міжнар. ун-ту "РЕГГ" ім. акад. Степана Дем'янчука. – Рівне, 2003. – № 1. – С. 122–126.
2. Агарков В. Н. Здоровье младших школьников и его зависимость от социальных факторов / Агарков В. Н., Гребняк Н. П., Николаенко В. П. // Здоров'я школярів на межі тисячоліть : матеріали наук.-практ. конф. Укр. НДІ охорони дітей та підлітків. – Х., 2000. – С. 6–8.
3. Апанасенко Г. Л. Експрес-скринінг рівня соматичного здоров'я дітей та підлітків / Апанасенко Г. Л., Волгіна Л. Н., Бушуев Ю. В. // Методичні рекомендації. – К., 2000. – 12 с.
4. Ареф'єв В. Г. Фізична культура в школі / Ареф'єв В. Г., Єдинак Г. А. – Кам'янець-Подільський : Абетка-НОВА, 2002. – 383 с.
5. Васильчук А. Методика навчання елементам футболу старшокласників на уроках фізичного виховання і в секційних заняттях з футболу в загальноосвітніх навчальних закладах / Васильчук А., Фалес Й., Ніколаєнко С. // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. – Львів : Українські технології, 2006. – Вип. 10, т. 1. – С. 144–150.
6. Войтенко В. П. Здоровье здоровых / В. П. Войтенко // Введение в санологию. – К. : Здоров'я, 1991. – 246 с.

7. Дублінський А. В. Тенденції розвитку сучасного футболу / А. В. Дублінський // Практикум з футболу. – К. : Науково-методичний комітет Федерації футболу України, 2001. – 202 с.
8. Єгерський В. Кількісно-якісна характеристика умов реалізації уроку футболу в середній школі / В. Єгерський // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. – Львів : Українські технології, 2004. – Вип. 8, т. 2. – С. 169–176.
9. Коваль С. Індивідуальна підготовка юних футболістів / С. Коваль // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. – Львів : НВФ “Українські технології”, 2003. – Вип. 7, т. 3. – С. 88–91.
10. Куц О. Вплив різних режимів рухової активності на стан здоров'я студентів ВНЗ гуманітарного профілю / Куц О., Романенко В., Пильненький В. // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні : зб. наук. пр. – 2003. – Вип. 3, ч. 1. – С. 318–323.
11. Таймазов В. А. Спорт и иммунитет / Таймазов В. А., Мокеева Е. Г., Цыган В. Н. – С. Пб., 2003. – 190 с.

Рецензент: канд. мед. наук, доц. Попель С. Л.