

Ольга Олександрівна Скиба,

кандидат біологічних наук,
старший викладач кафедри медико-біологічних основ фізичної культури,
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка,
вул. Роменська, 87, м. Суми, Україна

РОЛЬ СПРЯМОВАНОСТІ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ДИТЯЧО-ЮНАЦЬКИХ СПОРТИВНИХ ШКІЛ НА АДАПТАЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ

Статтю присвячено визначенню фізіолого-гігієнічних аспектів преморбідних станів у юних спортсменів при різній спрямованості навчально-тренувального процесу. Досліджено рівень фізичного стану дітей 5-10 років у групі початкової підготовки дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Оцінено адаптаційний потенціал юних спортсменів, а також визначено вікові гендерні особливості функціональних можливостей дітей, що займаються спортом.

Ключові слова: донозологічна діагностика, преморбідний стан, адаптаційні можливості, фізична працездатність, рання спортивна спеціалізація, профілактика, спортсмени.

Постановка проблеми. У зв'язку з прогресуючим зниженням частки здорових дітей та підлітків, зокрема зростання питомої ваги дітей із хронічною патологією, проблема збереження та зміцнення здоров'я підростаючого покоління розглядається як фактор національної безпеки країни та продовжує залишатись однією з пріоритетних у соціальній програмі розвитку суспільства.

У вирішенні фундаментальних проблем суспільства профілактиці як складовій системи охорони здоров'я належить одна з провідних ролей; насамперед, це стосується підвищення рівня здоров'я населення.

У системі профілактики захворювань пріоритетна роль належить заходам первинної профілактики, здійснення яких базується, передусім, на оцінці й трактуванні станів людини, проміжних між здоров'ям і хворобою, а також на визначенні чинників ризику розвитку захворювань у майбутньому [3; 4]. Тобто проблема профілактики нерозривно пов'язана з виявленням, оцінкою та корекцією донозологічних станів.

Із фізіологічних позицій, процес розвитку донозологічного стану супроводжується зниженням величини функціональних резервів організму, збільшенням напруги механізмів регуляції та змінами у функціонуванні органів і систем, що призводить до підвищення «ціни адаптації». В цьому випадку донозологічний стан, що відображає крайню ступінь здоров'я, стає причиною переходу організму на інший рівень функціонування – формування патології [1; 5; 6].

Загальновідомо, що сучасний рівень спортивних досягнень пов'язаний із високоінтенсивними і форсованими фізичними навантаженнями, які часто не відповідають віковим особливостям розвитку та функціональним можливостям дитячого організму, що підвищує ризик розвитку соматичної патології у спортсменів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Р. І. Купчинов, А. Ю. Ажиппо, Г. М. Даниленко за-

значають, що кількість випадків захворювань серцево-судинної, імунної та інших систем організму спортсменів, випадків раптової смерті на тренуваннях і змаганнях значно збільшилася [7; 8; 9].

У той же час, постійне знаходження спортсмена на межі функціональних можливостей організму зумовлює необхідність використання методів донозологічної діагностики у спортивній практиці.

Використання донозологічного підходу до оцінки стану здоров'я юних спортсменів дозволяє виявити зміни функціонального стану організму, що передують розвитку захворювань, які зустрічаються серед дітей набагато частіше, ніж хронічна патологія. Дослідженнями В. Н. Лісового, А. Ю. Ажиппо, Г. М. Даниленко показано, що рання діагностика дозволяє прогнозувати можливі відхилення в стані здоров'я дітей, які формуються під впливом фізичних навантажень з виокремленням груп підвищеного ризику [1; 9; 10]. Так, В. Н. Лісовий стверджує, що визначений підхід має особливе прогностичне значення, оскільки виявлення ранніх відхилень у функціональному стані організму спортсменів дозволяє розробити та впровадити ефективну систему профілактичних заходів, спрямованих на збереження та зміцнення здоров'я спортивного резерву [1].

Метою дослідження було визначення фізіолого-гігієнічних аспектів преморбідних станів у юних спортсменів за умов різної спрямованості навчально-тренувального процесу.

У зв'язку з цим, були поставлені наступні **завдання:**

1. Вивчити рівень фізичного стану дітей 5-10 років у групі початкової підготовки дитячо-юнацьких спортивних шкіл.
2. Оцінити адаптаційний потенціал школярів-юних спортсменів.

3. Визначити вікові гендерні особливості функціональних можливостей дітей, що займаються спортом.

Методи дослідження: теоретичні, емпіричні (антропометрія, електрокардіографія, тонометрія), розрахункові (індексні оцінки), статистична обробка даних.

Виклад основного матеріалу дослідження. Під час дослідження було обстежено 407 дітей віком від п'яти до десяти років (268 хлопчиків і 139 дівчаток), які займалися різними видами спорту у групах початкової підготовки у системі дитячо-юнацьких спортивних шкіл.

Відповідно до загальноприйнятої концепції Р. М. Баєвського, критеріями донозологічних станів є рівень функціонування органів і систем, функціональні резерви організму і ступінь напруги регуляторних механізмів [5]. Ураховуючи це, нами було оцінено адаптаційні та функціонально-резервні можливості організму юних спортсменів, а також їхній вегетативний тонус.

Дослідження показників функціонального стану організму спортсменів проводилось у динаміці одного року систематичних тренувань (початок і кінець навчального року), що дозволило оцінити їх зміни в умовах впливу специфічних фізичних навантажень. Вихідний рівень функціонування організму використовувався як критерій порівняння, що дозволяє вирішити одну з основних проблем донозологічної діагностики – проблему норми.

Адаптаційні можливості організму юних спортсменів, що базуються на утриманні оптимального функціонального стану системи кровообігу, було визначено шляхом розрахунку величини адаптаційного потенціалу за загальноприйнятою методикою Р. М. Баєвського. Оцінку адаптаційного потенціалу здійснювали за модифікованою методикою (Л. В. Квашніна зі співавт., 2010), що адаптована для використання серед дитячого контингенту за чотирма градаціями: зрив адаптації, незадовільна адаптація, напруження механізмів адаптації, задовільна адаптація [11].

Функціонально-резервні можливості організму дітей визначали шляхом проведення функціональної проби Руфьє за загальноприйнятою методикою, яка серед дитячого контингенту використовується для опосередкованого визначення фізичної працездатності. Рівень функціонально-резервних можливостей (фізичної працездатності) визначали з урахуванням віку та статі дітей за п'ятьма градаціями: високий, вище середнього, середній, нижче середнього та низький рівні [11].

Оцінку функціонального стану вегетативної нервової системи здійснено за допомогою розрахунку вегетативного індексу Кердо (ВІК). Про урівноваженість вегетативних процесів нервової системи свідчить значення ВІК в межах від -10 до +10, значення ВІК більше +10 свідчить про перевагу тонузу симпа-

тичного відділу ВНС, а менше -10 – парасимпатичного відділу ВНС [12].

Отримані дані підлягали математичній та статистичній обробці за допомогою програми STATISTICA 8.0. Для первинної підготовки таблиць і проміжних розрахунків використано пакет Microsoft Excel 2010.

Адаптаційні можливості організму дітей, які займаються різними видами спорту, на початку навчального року серед переважної більшості обстежених осіб (49,24±2,48%) забезпечувалися за рахунок напруження регуляторних систем. Мінімальний ступінь напруження регуляторних систем, що характеризує рівень задовільної адаптації, було встановлено лише в 5,08±1,09% обстежених.

Відповідно до результатів аналізу динаміки адаптаційних можливостей організму дітей, було встановлено їхні позитивні зміни під впливом цілеспрямованих тренувань протягом одного навчального року, що проявляється збільшенням питомої ваги групи дітей із задовільною адаптацією на 4,36±1,01%, порівняно із початковими показниками ($p < 0,05$). Крім того, серед досліджуваного контингенту спостерігалось вірогідне зменшення кількості дітей із незадовільною адаптацією (-6,71±1,24%, $p < 0,05$), що вказує на адекватність впливу виконуваних навантажень функціональним можливостям організму юних спортсменів та розвиток позитивного тренувального ефекту (рис. 1).

Адаптаційні можливості організму представників циклічних видів спорту наприкінці року характеризувалися збільшенням частки юних спортсменів із задовільною адаптацією (+5,23±1,10%, $p < 0,05$). Визначений факт пов'язаний із спрямованістю циклічних видів спорту на розвиток витривалості, що у свою чергу вимагає високого рівня адаптаційних можливостей організму дітей. Крім того, вказані особливості, ймовірно, пов'язані з віковими особливостями дитячого контингенту, адже групу представників циклічних видів спорту формують діти 8-10 років, а за даними попередніх наукових досліджень встановлено найбільш сприятливий перебіг процесів адаптації саме у віці 9-10 років [11]. Підтвердженням цього положення є виявлена позитивна тенденція до збільшення питомої ваги дітей із задовільною адаптацією серед представників спортивних ігор 8-10 років (+3,34±0,89%).

На противагу представникам циклічних видів спорту та спортивних ігор, серед дітей, які займаються єдиноборствами та складно-координаційними видами спорту не було виявлено вірогідних змін рівня індексу функціональних змін на початку та наприкінці навчального року. Проте, привертає увагу встановлена негативна тенденція у формуванні адаптаційних резервів організму визначеного контингенту, що проявляється збільшенням питомої ваги групи дітей із зривом адаптації (+1,61±0,62% та +0,67±0,40%), що ймовірно, пов'язано із ранньою вузькою спеціалізацією та невідповідністю виконуваних навантажень фу-

нкціональним можливостям організму юних спортсменів. Адже мінімальний вік початку систематичних занять спортивними єдиноборствами та складнокоординаційними видами спорту становив 5-6 років. Необхідно зазначити, що серед представників спортивних єдиноборств на початку року зустрічалась найбі-

льша частка осіб зі зривом адаптації ($6,02 \pm 1,18\%$), що може бути пов'язано із змінами метаболізму та регулюючих впливів центральної нервової системи унаслідок виконання надмірних статичних навантажень, характерних для цього виду спорту.

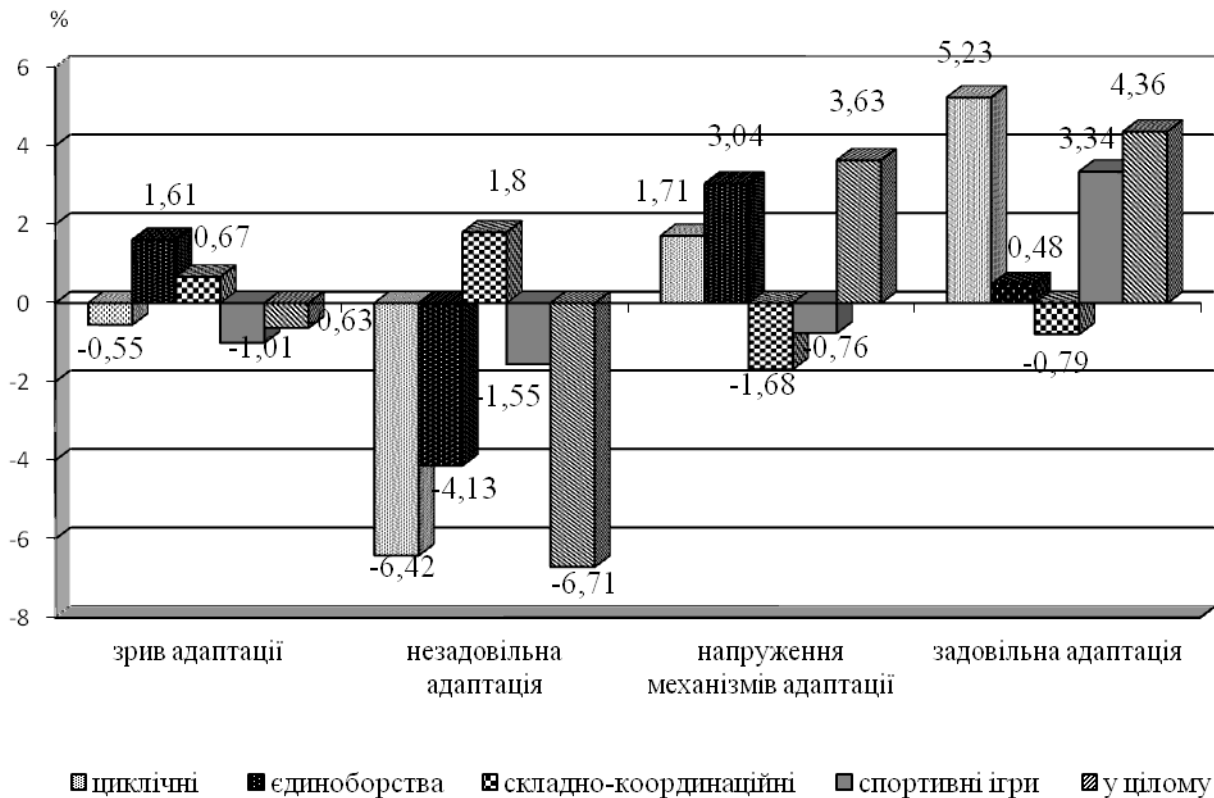


Рис. 1. Динаміка адаптаційних можливостей організму дітей залежно від специфіки виду спорту (%)

Крім того, було встановлено, що рівень адаптаційних можливостей організму дітей залежить від вихідного вегетативного тону ($r = -0,72$, $p < 0,001$). Зниження адаптаційних можливостей організму супроводжується активацією симпатичної ланки вегетативної регуляції і напруженням регуляторних механізмів, що у свою чергу може призвести до розвитку патологічних змін і донозологічних станів у юних спортсменів під впливом фізичних навантажень.

При цьому найбільша частка осіб із симпатикотонією була зареєстрована серед дітей шести ($28,33 \pm 4,26\%$) та семи років ($13,50 \pm 3,22\%$), які займалися спортивними єдиноборствами, що може бути пов'язано із незрілістю систем вегетативного забезпечення та механізмів їх регуляції на тлі початку систематичних занять як в основній школі, так і у спортивних секціях. Встановлені особливості вегетативної регуляції співпадають із даними попередніх наукових досліджень, які свідчать про виражене напруження

регуляторних механізмів дітей у зв'язку із початком систематичного навчання у школі [13].

Зважаючи на результати повторного обстеження дітей наприкінці навчального року, можна констатувати позитивну динаміку показників фізичної працездатності серед представників різних видів спорту. У цілому, питома вага дітей із високим рівнем фізичної працездатності збільшилася на $5,23 \pm 1,10\%$, ($p < 0,05$). Визначені зміни відбулися переважно за рахунок зниження частки осіб із рівнем фізичної працездатності нижче за середній ($-5,93 \pm 1,17\%$, $p < 0,05$) (табл. 1).

Максимальні позитивні зміни фізичної працездатності, що характеризуються збільшенням кількості осіб із високим її рівнем, наприкінці навчального року відзначено серед представників циклічних видів спорту ($+6,51 \pm 1,22\%$, $p < 0,001$), що є наслідком впливу специфічних фізичних навантажень аеробного характеру на організм юних спортсменів та сприятливим чинником розвитку загальної витривалості.

Таблиця 1.

Динаміка показників фізичної працездатності дітей, які займаються різними видами спорту (%)

Види спорту	Характеристика змін рівня фізичної працездатності				
	низький	нижче середнього	середній	вище середнього	високий
циклічні, $n=75$	0	$-4,33\pm 1,01^*$	$-5,48\pm 1,13^*$	$+3,30\pm 0,89$	$+6,51\pm 1,22^*$
спортивні єдиноборства, $n=128$	$+0,58\pm 0,38$	$-0,96\pm 0,48$	$+1,59\pm 0,62$	$+2,37\pm 0,75$	$+0,42\pm 0,32$
складно-координаційні, $n=120$	$-3,72\pm 0,94$	$-0,88\pm 0,46$	$+4,33\pm 1,01$	$-0,43\pm 0,32$	$+0,70\pm 0,41$
ігрові, $n=84$	$-1,69\pm 0,64$	$+2,72\pm 0,81$	$+5,42\pm 1,12^*$	$-1,76\pm 0,65$	$-0,69\pm 0,41$
у цілому $n=407$	$-1,28\pm 0,56$	$-5,93\pm 1,17^*$	$+3,22\pm 0,88$	$-0,23\pm 0,24$	$+5,23\pm 1,10^*$

Примітки: * – $p<0,05$ – вірогідні відмінності між рівнями фізичної працездатності на початку та наприкінці навчального року;

* – $p<0,001$ – вірогідні відмінності між рівнями фізичної працездатності на початку та наприкінці навчального року.

Для дітей, які займаються спортивними іграми, характерне вірогідне збільшення питомої ваги групи осіб із середнім рівнем фізичної працездатності ($+5,42\pm 1,12\%$, $p<0,05$). Аналогічна тенденція спостерігається і серед представників складнокоординаційних видів спорту (збільшення частки досліджуваних із середнім рівнем фізичної працездатності на $4,33\pm 1,01\%$ та $1,59\pm 0,62\%$ відповідно), проте вірогідних змін відносно початкових значень встановлено не було.

Таким чином, показники адаптаційного потенціалу і фізичної працездатності визначають результативність тренувальної діяльності юних спортсменів в різних видах спорту, оскільки виступають прогностичними критеріями розвитку дезадаптації функціональних систем у результаті виснаження та порушення адаптаційних механізмів, що у свою чергу лімітує досягнення високих спортивних результатів.

Висновки. Вірогідне підвищення адаптаційних резервів організму, що характеризується збільшенням частки юних спортсменів із задовільною адаптацією наприкінці навчального року, характерне тільки для

представників циклічних видів спорту ($+5,23\pm 1,10\%$, $p<0,05$). Аналогічні зміни було встановлено і для показників фізичної працездатності, що характеризуються збільшенням кількості осіб із високим її рівнем наприкінці року серед представників циклічних видів спорту ($+6,51\pm 1,22\%$, $p<0,001$), що є наслідком впливу специфічних фізичних навантажень аеробного характеру на організм юних спортсменів та сприятливим чинником розвитку загальної витривалості.

Серед представників спортивних єдиноборств та складно-координаційних видів спорту було визначено найбільшу кількість осіб із зривом адаптації як на початку ($6,02\pm 1,18\%$ і $4,59\pm 1,04\%$), так і наприкінці навчального року ($7,63\pm 1,32\%$ і $5,26\pm 1,11\%$), що свідчить про виснаження регуляторних систем та недостатність захисно-приспосувальних механізмів організму дітей.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці заходів профілактики преморбідних станів у спортсменів, які формуються внаслідок впливу ранньої спортивної спеціалізації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лесовой В. Н. Медицина пограничных состояний : теория и практика донологической диагностики / В. Н. Лесовой // Науковий журнал МОЗ України. – 2013. – № 2 (3). – С. 49-60.
2. Пирогова В. І. Репродуктивне здоров'я підлітків : соціально-медичні аспекти / В. І. Пирогова, О. Р. Цюлько // Здоров'я України. – 2014. – № 22 (347). – С. 38-39.
3. Стратегія розвитку профілактики в охороні здоров'я в Україні / А. М. Сердюк, Ю. І. Кундієв, А. М. Нагорна [та ін.] // Журнал НАМН України. – 2012. – т. 18, № 3. – С. 358-371.
4. Подригалю Л. В. Використання гігієнічних методик для виявлення й прогнозування донологічних станів у школярів / Л. В. Подригалю, С. А. Пашкевич, К. М. Сокол // Наука і освіта. – 2012. – № 4. – С. 142-145.

5. Баевский Р. М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р. М. Баевский. – М. : Медицина, 1979. – 282 с.

6. Ефимова Н. В. Гигиена детей и подростков : подходы к профилактике донологических состояний / Н. В. Ефимова, М. Ф. Савченко, Г. Отгон // Сибирский медицинский журнал. – 2009. – № 4. – С. 107-110.

7. Купчинов Р. И. Современные взгляды на спортивную деятельность / Р. И. Купчинов // Университетский спорт в современном образовательном социуме : Материалы Международной научно-практической конференции, Минск, 23-24 апреля 2015 г. – Минск: БГУФК, 2015, Ч. 1. – С. 31-33.

8. Люгайло С. К вопросу о профессиональном здоровье спортсменов : аспекты спортивной специализации / С. Люгайло // Спортивный вестник Придніпров'я. – 2014. – № 3. – С. 167-172.

9. Ажиппо А. Ю. Использование методов донозологической диагностики для оценки здоровья детей, подростков и молодежи / А. Ю. Ажиппо, Л. В. Подригало // Фізична культура, спорт та здоров'я : матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції, 10- 11 грудня 2015 р. – Харків : ХДАФК, 2015. – С. 190-192.

10. Даниленко Г. М. Дослідження ступеня напруги регуляторних механізмів у донозологічній діагностиці здоров'я дітей, підлітків і молоді / Г. М. Даниленко, Л. В. Подригало // Довкілля і здоров'я. – 2012. – № 1 (60). – С. 53-56.

REFERENCES

1. Lesovoy, V. N. (2013). Meditsina pogranychykh sostoyaniy: teoriya i praktika donozologicheskoy diagnostiki [Medicine of borderline states: theory and practice of prenosophological diagnostics]. *Naukovyi zhurnal MOZ Ukrainy – Scientific journal of Health care Ministry of Ukraine*, 2 (3), 49-60 [in Russian].

2. Pyrohova, V. I., & Tsolko, O. R. (2014). Reproduktyvne zdorovia pidlitkiv: sotsialno-medychni aspekty [Reproductive health of adolescents, social and medical aspects]. *Zdorovia Ukrainy – Health of Ukraine*, 22 (347), 38-39 [in Ukrainian].

3. Serdiuk, A. M., Kundiev, Y. I., Nahorna, A. M. et al. (2012). Stratehiia rozvytku profilaktyky v okhoroni zdorovia v Ukraini [The development strategy for prevention in health care in Ukraine]. *Zhurnal NAMN Ukrainy – Journal of NAMS of Ukraine*, 18, 3, 358-371 [in Ukrainian].

4. Podryhalo, L. V., Pashkevych, S. A., & Sokol, K. M. (2012). Vykorystannya hiihienichnykh metodyk dlia vyvialnennia y prohnozuvannia donozolohichnykh staniv u shkoliariv [The use of hygienic methods for detection and prediction of prenosophological states in students]. *Nauka i osvita – Science and education*, 4, 142-145 [in Ukrainian].

5. Bayevskiy, R. M. (1979). *Prognozirovanie sostoyaniy na grani normy i patologii* [Predicting the states on the verge of norm and pathology]. Moscow: Meditsina [in Russian].

6. Yefimova, N. V., Savchenkov, M. F., & Otgon, G. (2009). Gigiena detey i podrostkov: podkhody k profilaktike donozologicheskikh sostoyaniy [Hygiene of children and adolescents: approaches to prevention of prenosophological states]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal – Siberian journal of medicine*, 4, 107-110 [in Russian].

7. Kupchinov, R. I. (2015). Sovremennye vzlyady na sportivnyuyu deyatelnost [Current thinking about sports activities]. *Universitetskiy sport v sovremennom obrazovatelnom sotsiume – University sports in contemporary educational society: Proceedings of the International research and practice conference*. (pp. 31-33). Minsk: BGUFK [in Russian].

11. Оцінка адаптаційних і функціонально-резервних можливостей організму дітей шкільного віку / Л. В. Квашніна, Н. С. Полька, І. О. Калиниченко [та ін.] – К. : Вид-во Науковий світ, 2010. – 17 с.

12. Вейн А. М. Вегетативные расстройства : клиника, диагностика, лечение / А. М. Вейн. – М. : Медицинское информационное агентство, 2003. – 752 с.

13. Галеев А. Р. Вариабельность сердечного ритма у здоровых детей в возрасте 6-16 лет / А. Р. Галеев, Л. Н. Игишева, Э. М. Казин // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія "Медицина". – 2002. – № 3 (545). – С. 35-40.

8. Lyugaylo, S. (2014). K voprosu o professionalnom zdorovye sportmenov: aspekty sportivnoy spetsializatsii [On the issue of professional athletes' health: aspects of sports specialization]. *Sportyvnyi visnik Prydniprovyia – Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 3, 167-172 [in Russian].

9. Azhippo, A. Yu., & Podrygalo, L. V. (2015). Ispolzovanie metodov donozologicheskoy diagnostiki dlya otsenki zdorovya detey, podrostkov i molodezhi [Using prenosophological diagnostics for assessing the health of children, adolescents and young people]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia – Physical education, sports and health: Proceedings of the XV International research and practice conference*. (pp. 190-192). Kharkov: HSAFK [in Russian].

10. Danylenko, H. M., & Podryhalo, L. V. (2012). Doslidzhennia stupenia napruhy rehuliatornykh mekhanizmiv u donozolohichnii diahnozytsii zdorovia ditei, pidlitkiv i molodi [Research of the degree of strain of regulatory mechanisms in prenosophological diagnosing of health in children, adolescents and youth]. *Dovkillia i zdorovia – Environment and health*, 1 (60), 53-56 [in Ukrainian].

11. Kvasnina, L. V., Polka, N. S. & Kalynychenko, I. O. (2010). *Otsinka adaptatsiynykh i funktsionalno-rezervnykh mozhlyvostei orhanizmu ditei shkilnoho viku* [Evaluation of adaptive and functional reserve capacity in children of school age]. Kyiv: Naukovyi svit [in Ukrainian].

12. Veyn, A. M. (2003). *Vegetativnye rasstroystva: klinika, diagnostika, lechenie* [Autonomic dysfunction: clinical features, diagnosis, treatment]. Moscow: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo [in Russian].

13. Galeev, A. R., Igisheva, L. N., & Kazin, Ye. M. (2002). Variabelnost serdechnogo ritma u zdorovykh detey v vozraste 6-16 let [Heart rate variability in healthy children aged 6-16 years old]. *Visnik Kharkivskoho natsionalnoho universitetu imeni V. N. Karazina. Seriya "Meditsina" – Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series "Medicine"*, 3 (545), 35-40 [in Russian].

Ольга Александровна Скиба,
кандидат биологических наук, старший преподаватель
кафедры медико-биологических основ физической культуры,
Сумской государственной педагогической университет имени А. С. Макаренко,
ул. Роменская, 87, г. Сумы, Украина

РОЛЬ НАПРАВЛЕННОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИХ СПОРТИВНЫХ ШКОЛ НА АДАПТАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Проблема сохранения и укрепления здоровья подрастающего поколения рассматривается как фактор национальной безопасности страны и продолжает оставаться одной из приоритетных в социальной программе развития общества. Общеизвестно, что современный уровень спортивных достижений связан с высокоинтенсивными и форсированными физическими нагрузками, что часто не соответствует возрастным особенностям развития и функциональным возможностям детского организма, тем самым повышая риск развития соматической патологии у спортсменов. Донозологический подход в оценке состояния здоровья позволяет охватывать большие группы детей, создавать базу данных соответствующих показателей (морфофункциональных, психологических, психофизиологических и др.), что позволяет наблюдать за их изменениями в условиях воздействия факторов окружающей среды, в том числе – физических нагрузок. Создание эффективной системы контроля является одним из направлений здоровьесбережения подрастающего поколения. Цель статьи – определить физиолого-гигиенические аспекты преморбидных состояний у юных спортсменов при разной направленности учебно-тренировочного процесса. Были использованы антропометрические, функциональные, математические и статистические методы исследования. В условиях влияния специфических физических нагрузок наблюдается увеличение количества детей с удовлетворительной адаптацией на $4,36 \pm 1,01\%$ по сравнению с исходными показателями ($p < 0,05$). Результаты оценки адаптационных возможностей организма детей в зависимости от специфики вида спорта свидетельствуют о достоверном увеличении доли юных спортсменов с удовлетворительной адаптацией только среди представителей циклических видов спорта ($+5,23 \pm 1,10\%$, $p < 0,05$). Аналогичные изменения были установлены и для показателей физической работоспособности, характеризующихся увеличением количества лиц с высоким ее уровнем в конце года среди представителей циклических видов спорта ($+6,51 \pm 1,22\%$, $p < 0,001$). Определено, что среди представителей спортивных единоборств и сложнокоординационных видов спорта наблюдалось наибольшее количество лиц со срывом адаптации как в начале ($6,02 \pm 1,18\%$ и $4,59 \pm 1,04\%$ соответственно), так и в конце учебного года ($7,63 \pm 1,32\%$ и $5,26 \pm 1,11\%$ соответственно), что свидетельствует об истощении регуляторных систем и недостаточности защитно-приспособительных механизмов детского организма. Таким образом, показатели адаптационного потенциала и физической работоспособности определяют результативность тренировочной деятельности юных спортсменов в разных видах спорта, поскольку выступают в качестве прогностических критериев развития дезадаптации функциональных систем в результате истощения и нарушения адаптационных механизмов, что в свою очередь, лимитирует достижения высоких спортивных результатов.

Ключевые слова: донозологическая диагностика, преморбидные состояния, адаптационные возможности, физическая работоспособность, ранняя спортивная специализация, профилактика, спортсмены.

Olha Skyba,
PhD (Candidate of Biological Sciences), senior lecturer,
Department of Biomedical Bases of Physical Culture,
Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko,
87, Romenska Str., Sumy, Ukraine

ROLE OF EDUCATIONAL PROCESS ORIENTATION AT YOUNG ATHLETES' ADAPTIVE CAPACITY AT YOUTH SPORTS SCHOOLS

The issue of health preservation and promotion in the younger generation is considered as a factor of the state's national safety, and it still remains a high-priority task in the social programme for society development. It is also known that contemporary level of sports achievements is usually associated with forced intensive physical exercise, which does not correspond to age-specific developmental peculiarities of functional capacity of children's body, so the risk of somatic pathology increases. Prenosological approach to the evaluation of health state provides an opportunity to examine larger groups of children, to create databases with corresponding indicators (morphofunctional, psychological, psycho-physiological, etc.), which makes it possible to observe their changes under the influence of environmental factors, including physical exercise. Creating an efficient control system is the way to preserve younger generation's health. The paper is aimed at identifying physiological and hygienic aspects of premorbid states in young athletes under conditions of different orientation of the training process. The following research methods were used: anthropometric, functional, mathematical and statistical. Under the influence of specific physical exercise, the increasing number of children with satisfactory adaptation was observed $-4.36 \pm 1.01\%$ compared to the initial values ($p < 0.05$). The results of evaluation of child's body adaptive capacity depending on the kind of sports demonstrates significant increase in the number of young athletes with satisfactory adaptation only among those ones who are en-

gaged in cyclic sports ($+5.23 \pm 1.10\%$, $p < 0.05$). Similar changes were observed for the indicators of physical capacity, which are characterized by increased number of children engaged in cyclic sports with high level of it at the end of the year ($+6.51 \pm 1.22\%$, $p < 0.001$). It has been determined that the representatives of combat and complex coordination sports were characterized by the greatest number of cases of adaptation failure both at the beginning ($6.02 \pm 1.18\%$ and $4.59 \pm 1.04\%$ correspondingly) and at the end of the academic year ($7.63 \pm 1.32\%$ and $5.26 \pm 1.11\%$ correspondingly), which indicates regulatory systems exhaustion and inefficiency of the defense and adaptation mechanisms of a child's body. Thus, the indicators of adaptive capacity and physical performance determine the efficiency of the young athletes' training activities in various kinds of sports, as long as they serve as prognostic criteria for the development of functional systems maladaptation as a result of adaptive mechanisms exhaustion and disturbance, which, in its turn, prevents children from achieving top sporting results.

Keywords: prenosological diagnostics, premorbid states, adaptive capacity, physical performance, early sports specialization, prevention, athletes.

Подано до редакції 15.08.2016
