

ЗМІНИ ФІЗИЧНОЇ АДАПТОВАНОСТІ ДІТЕЙ 6–7-РІЧНОГО ВІКУ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗМІСТУ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ (на прикладі уроку футболу)

У статті оцінено морфофункціональний стан і визначено рівень адаптаційного потенціалу дітей молодшого шкільного віку, які інтенсивно займаються футболом.

Ключові слова: адаптаційний потенціал, футбол, першокласники.

In the article the evaluation of the morpho-functional state is given and certain the level of adaptation potential of children of junior school age, which are intensively engaged in football

Key words: adaptation potential, football, first-class boys.

Постановка проблеми. Адаптаційний потенціал (АП) є прямим об'єктивним показником стану соматичного здоров'я [1; 2; 7], а вдосконалення механізмів резистентності та досягнення високого рівня адаптивності є одним із шляхів збільшення "кількості" та поліпшення якості здоров'я школярів. Рухова активність (РА) займає особливе місце серед засобів адаптації тому, що вона створює мультифакторний вплив на фізичний розвиток людини [3; 4; 11]. Систематичні заняття фізичними вправами підвищують адаптаційні можливості організму не лише до фізичних навантажень, але й до інших несприятливих факторів (клімат, стрес, негативні емоції та ін.) [10; 12], а рівень фізичної адаптованості визначається насамперед станом фізичного розвитку людини [6; 8].

Різноманітні засоби фізичного виховання неоднаково впливають на процеси фізичної адаптації організму й використання засобів тільки одного виду спорту в процесі фізичного виховання школярів має певні недоліки. Тому всебічне вивчення адаптаційних можливостей засобів фізичної культури, передбачених шкільною програмою з фізичного виховання, з наступним оптимальним їх використанням для отримання як прямого, так і перехресного адаптаційного ефекту є важливим кроком у вирішенні проблеми покращення здоров'я школярів.

Мета дослідження – вивчити вплив занять футболом на формування фізичного адаптаційного потенціалу організму першокласників.

Організація та методи дослідження. Дослідження проводили на базі ЗОШ №23 Івано-Франківська протягом 2003–2005 рр. Обстежено 150 хлопчиків 1996–1998 рр. народження. До експерименту були залучені учні першого класу тому, що ціна адаптації їх організму до навчання та організації режиму дня в школі, нового суспільного оточення є суттєво більшою порівняно з учнями старших класів.

Усі діти були розділені на 2 групи: до складу експериментальної групи (ЕГ) включені 120 дітей, з якими проводився третій урок, в основі якого були елементи гри у футбол; контрольна група (КГ) складалась із 30 дітей, які займалися фізичною культурою в режимі трьох уроків за загальною навчальною програмою.

Рівень РА оцінювали методом крокометрії (крокометр OMRON-HJ-109E) і за фремінгемською методикою [4; 5].

Рівень соматичного здоров'я (РСЗ) визначали за методикою Г.Л.Апанасенка [1]. Для вивчення морфофункціональних особливостей організму визначали індекс фізичного розвитку за формулою: $ІФР = P - (MT + ОГК)$, де P – довжина тіла, см; MT – маса тіла, кг; ОГК – окружність грудної клітки, см [2].

Для оцінки фізичної працездатності (ФП) використовували метод велоергометрії з одночасною реєстрацією електрокардіограми на комп'ютерному комплексі

“CardioLab+”. Функціональні резерви системи зовнішнього дихання вивчали за допомогою комп’ютерної приставки “SpiroCom”. Кількісні параметри АП визначали за формулою Р.М.Баєвської: $АП (а.о.) = 0,011 ЧСС + 0,014 АТс + 0,008 АТд + 0,014 вік + 0,009 (МТ) - 0,009 (ДТ) - 0,273$.

Для встановлення рівня неспецифічної резистентності, як одного з критеріїв функціонального стану дитячого організму, досліджували фагоцитарну активність лейкоцитів до й після велоергометричного тестування за показниками лейкоцитарно-епітеліального індексу (ЛЕІ) за формулою: $ЛЕІ = \frac{\sum ЕК \times \sum Л}{\sum БК} \times 100 (\%)$.

де ЕК – кількість епітеліальних клітин; Л – кількість лімфоцитів; БК – кількість бактеріальних клітин.

Результати дослідження. Навчальні навантаження, їх інтенсивність та нерациональна організація режиму дня є негативними факторами, які істотно обмежують рухову активність першокласників. Якщо прийняти рівень РА в період канікул за 100%, то на початку навчального періоду вона складає в середньому $6678,7 \pm 392,4$ локомоцій, або 53,4% добової гігієнічної норми. При цьому хронометражний аналіз показав, що базовий рівень займає 40,5% всього часу, легкий – понад 14%, малий рівень РА становить 32,1%, середній і високий, відповідно, 10,1% та 2,6%.

За даними А.Г.Сухарева [10] й Н.А.Фоміна [11], середній та високий рівні РА повинні займати відповідно не менше 15% і 20% добового бюджету часу. Отже, до експерименту протягом доби діти вели малорухомий спосіб життя, що, на думку багатьох авторів, несприятливо впливає на стан соматичного здоров’я [5], а отже, й на їх адаптаційні резерви [7].

Це положення знаходить своє відображення в показниках стану фізичної працездатності й місцевої резистентності організму. Так, показник ФП до експерименту становив у середньому лише $2,5 \pm 0,3$ Вт/кг/хв. При цьому підвищена фагоцитарна активність лейкоцитів у відповідь на фізичне навантаження спостерігається тільки в 38% випадків, а кількість ірраціональних (II несприятливий тип) реакцій збільшується до 67,8% ($P < 0,05$). Слід відмітити, що в усіх дітей з II типом реакції повного відновлення активності лейкоцитів не відбувалося навіть після 30-хвилинного відпочинку.

За результатами проведених досліджень, до експерименту нами не виявлено значної різниці в показниках росту й маси тіла обстежуваних учнів 6–8 років порівняно з віковими нормами (табл. 1) й вони збігаються з результатами інших дослідників [2; 6]. При цьому 17,3% дітей мають надлишкову масу тіла, що відповідає загальному рівню дітей з надлишковою масою тіла в інших навчальних закладах України [8].

Середньостатистичні показники сили м’язів кисті й передпліччя, які вимірювалися за допомогою кистьової динамометрії, становлять: права кисть $12,85 \pm 2,9$ кг; ліва кисть $11,3 \pm 2,1$ кг. Отримані величини також знаходяться в межах вікових норм (10,8 кг – 16,4 кг), які подаються в наукових джерелах [4].

Росто-ваговий показник, ЖЄЛ, показники кистьової динамометрії, ЧСС та індексу Руф’є використовувалися при визначенні рівня соматичного здоров’я за методикою Г.Л.Апанасенка [1]. Установлено, що високий рівень здоров’я мають 12,9%, середній – 41,9% і низький – 45,2%.

Загальна оцінка РСЗ дозволила розділити обстежених першокласників на 3 групи: здорові (V рівень СЗ), які складають 8,1% всіх дітей; практично здорові (III і

IV рівні С3), до складу якої входять 34,5% дітей, і група ризику (I і II рівні С3) – 57,4% дітей.

Таблиця 1

Середні величини деяких морфофункціональних показників першокласників до й після педагогічного експерименту

Група обстеження	Показники	Ріст (см)	Маса (кг)	ОГК (см)	ЖЄЛ (мл)	ЖІ (мл/кг)
До експерименту	X	122,0	23,0	56,2	1256,0	52,4
	S	2,8	3,3	2,2	157,0	8,2
	V	2,3	14,4	3,9	12,5	15,6
КГ	X	130,4	29,4	61,8	1422,8	48,3
	S	5,1	5,1	4,7	130,9	7,0
	V	3,9	19,3	7,4	9,1	11,5
ЕГ	X	133,2	26,6	61,9	1485,1	55,8
	S	5,9	3,1	2,4	157,0	8,3
	V	4,3	11,6	3,8	10,6	19,9

При аналізі даних ІФР встановлено, що тільки 20,3% дітей відповідає середньому рівню фізичного розвитку. У 21,2% дітей був низький рівень, у 54,8% – нижчий від середнього рівня і тільки у 3,7% першокласників спостерігався високий рівень фізичного розвитку.

Відомо, що ЖЄЛ є важливим показником зовнішнього дихання, який використовується для характеристики функціональних можливостей системи дихання дітей у стані спокою. Він залежить від статі, віку, тотальних розмірів тіла й тренуваності [8]. Отримані дані ЖЄЛ не виявили великої різниці між показниками обстежених нами учнів і віковими нормами ($1256,0 \pm 157,0$ мл при нормі 1390–1420 мл) [9].

Одним із найбільш важливих показників для характеристики функціонального стану дихальної системи є визначення її резервних можливостей. Життєвий індекс (ЖІ), тобто відношення величини ЖЄЛ до маси тіла, дає змогу об'єктивно оцінити ці можливості. Після експерименту він збільшився на 24,8% і становив $50,2 \pm 10,4$ мл/кг, що відповідає віковому еталону [1; 4].

Ще однією характеристикою функціонального стану дихальної системи є проба Штанге й Генче (затримка дихання на вдиху й видиху), які показують рівень резистентності організму до гіпоксії і становлять $27,2 \pm 11,2$ с і $18,1 \pm 5,2$ с, що, відповідно, на 23,6% і 17,9% нижче від вікової норми [4; 9].

Виявлено, що ЧСС обстежених нами учнів становлять $93,0 \pm 4,3$ уд/хв, що не мають великої різниці ($P > 0,05$) від даних, які наведені в літературі [10; 11].

Функціональні можливості серцево-судинної системи та її реакцію на дозоване фізичне навантаження було визначено за індексом Руф'є [7]. Отримані результати показали, що менше половини дітей (40,6%) мають середні й високі рівні індексу. У дітей молодшого шкільного віку частіше ($P < 0,05$) спостерігалися низькі рівні індексу Руф'є (в середньому в 59,4%).

Функціональний стан серцево-судинної системи першокласників, оцінений за індексом Робінсона ("подвійний добуток"), відповідає середньому рівню тільки у

18,9% обстежених дітей; у 64,5% спостерігався низький і в 16,6% – високий рівень даного показника.

Установлено, що показники АП до експерименту відповідають задовільній адаптації в 36,5% обстежених першокласників, а напруження механізмів адаптації виявлено в 63,5%.

Таким чином, комплексна оцінка фізичного розвитку першокласників дозволяє констатувати в них понижений рівень РА, який призводить до низьких морфо-функціональних властивостей та адаптаційних резервів, що необхідно враховувати при розробці комплексних програм фізичного виховання.

Заняття футболом на уроках фізичної культури спонукає дітей ЕГ до позаурочних занять, участі в позапланових спортивно-оздоровчих заходах що приводить до підвищення рівня РА в середньому на 24,6%, що відповідає нормативним $12345,5 \pm 367,8$ локомоцій на добу. У той же час хлопчики КГ на дозвіллі приділяли більше часу перегляду телепередач, комп'ютерним іграм, читанню літератури тощо. Аналіз даних хронометражу показав, що на базовий рівень діти КГ і ЕГ витрачають неоднакову кількість годин у добовому бюджеті часу (відповідно 41,2% і 19,7%). На легкий і низький – в середньому по 14%, тоді як на середній рівень діти КГ, витрачають 30,6%, а діти ЕГ тільки 10,9% добового бюджету часу. Високий рівень РА в дітей КГ становить тільки 2,6%, тоді як в ЕГ – понад 25,0% ($P < 0,05$).

Після 8 місяців занять футболом було виявлено значне покращення показника ФП. Так, контроль за рівнем ФП показав, що показник PWC_{150} збільшився як у КГ, так і в ЕГ і становить відповідно $66,3 \pm 3,7$ і $75,2 \pm 4,9$ Вт/хв, що на 10,2% і 23,4% більше, ніж до експерименту. Міжгрупові розбіжності абсолютних значень PWC_{150} значно краще проявляються при перерахунку на кілограм маси тіла. Так, у кінці педагогічного експерименту найбільший приріст у хлопчиків ЕГ становить 7,1 Вт/кг/хв, а в КГ тільки 2,6 Вт/кг/хв ($P < 0,05$). Слід зауважити, що отримані показники ФП у дітей КГ наближаються, але не досягають нормативу вікової норми. У той же час хлопчики ЕГ переважають цей норматив у середньому на 8,7% ($P > 0,05$).

Аналіз показників АП безпосередньо після фізичного навантаження показав, що адаптаційні можливості дітей КГ є низькими (52,7% дітей складають групу з різким напруженням механізмів адаптації, а 47,3% з незадовільною адаптацією). Серед дітей ЕГ цей перерозподіл становить відповідно 31,2% і 12,7%.

Це, у свою чергу, визначає різні темпи приросту показників місцевої резистентності організму першокласників після впровадження уроку з футболу. Так, другий ступінь велоергометричного навантаження викликає найвищу неспецифічну імунодепресивну реакцію у школярів КГ (понад 80%), що в 1,9 разів більше, ніж в ЕГ (майже 46%). При цьому в 92,3% першокласників ЕГ з I (сприятливим) типом реакції відновлення показників ЛЕІ спостерігалось вже на 20-й хвилині відновного періоду, тоді як у КГ таке явище спостерігалось тільки в 40,1% випадків.

Для визначення рівня соматичного здоров'я дітей 6–7 років, які інтенсивно займаються футболом, були проаналізовані дані про їх фізичний стан. Ці результати стверджують, що всі показники фізичного розвитку як у КГ, так і в ЕГ зросли. При цьому слід відмітити, що в ЕГ приріст середніх показників і в абсолютному й у відносному відношенні став значно вищим, ніж у КГ. Так, у дітей ЕГ довжина тіла зросла в порівнянні з контрольними даними в середньому на 2,8 см, що складає 7,3% від вихідних даних ($P < 0,05$). Натомість маса тіла була на 3,2 кг нижча і складає 9,8% від початкових показників. При порівнянні з віковими нормативами встановлено, що діти КГ перевищують їх у середньому на 1,1 кг ($P < 0,05$).

При майже однакових показниках ОГК показник ЖЄЛ статистично вірогідно вищий в дітей ЕГ (в середньому на 8,9%), ніж у дітей КГ. Це стало причиною збільшення показників ЖІ в дітей ЕГ на 12,6%, годі як у КГ, навпаки, він на 8,4% зменшився. При цьому змінилися показники тестів із затримкою дихання. Так, у дітей ЕГ показники проби Штанге й Генче збільшилися в середньому на 33,8% і 25,4%, тоді як у КГ тільки на 14,0% і 2,6% ($P < 0,05$).

Після проведеного експерименту збільшилася частка дітей IV і V рівнів СЗ, що привело до кількісного перерозподілу дітей в групах здоров'я. Так, в ЕГ “здорові” складають 17,3% (до експерименту тільки 8,1%), “практично здорові” – відповідно 46,9% і 34,5% і “група ризику” – 35,8% проти 57,4% до експерименту. Серед дітей КГ цей перерозподіл виражений не так явно: кількість дітей в групі “здорові” майже не змінилася (7,9%), в групі “практично здорові” їх стало дещо більше – в середньому 38,7% і в “групі ризику” їх кількість зменшилась до 53,4%. Серед дітей ЕГ значно змінився показник ІФР. Кількість дітей з високим і середнім рівнем фізичного розвитку збільшилася відповідно на 5,4% і 17,8%, при цьому на 12,4% і 6,4% зменшилася кількість дітей з нижчим від середнього й низьким рівнем ФР. Серед дітей КГ показники ІФР залишалися майже без змін і складають відповідно 4,1%; 19,9%; 21,4% і 54,6%.

Визначення показників індексу Руф'є дало можливість виявити рівень резервних можливостей ССС, які спостерігалися в учнів ЕГ і становили 10% обстежених, а найнижчі були визначені в 5% дітей КГ. Середній рівень резервних можливостей ССС у дітей КГ та ЕГ становив, відповідно, 40% і 36,4%.

При цьому ЧСС у дітей ЕГ складала $86,9 \pm 7,5$ уд/хв, що на 4,7% нижче, ніж у КГ ($90,1 \pm 12,4$ уд/хв).

Висновки

1. Режим дня першокласників характеризується низьким рівнем РА, що створює передумови до потенційного негативного впливу на морфофункціональний стан дітей, який обумовлює низький рівень адаптаційного потенціалу в першокласників.
2. Педагогічний експеримент підтвердив гіпотезу дослідження про ефективність та позитивний вплив занять футболом на морфофункціональний стан, підвищення рівня місцевої резистентності й адаптаційного потенціалу організму першокласників.

1. Апанасенко Г.Л. Физическое развитие детей и подростков. – К.: Здоров'я, 1995. – 234 с.
2. Абрамов В., Борисова Ю. Оцінка рівня здоров'я дітей шкільного віку // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: Зб. наук. праць. – Рівне, 2003. – Вип. III. – Ч. 2. – С. 122–126.
3. Гнітецька Т.В. Організаційно-педагогічні умови оптимізації фізичного виховання учнів гімназій 10–13 років: Дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 13.00.02. – Луцьк, 1998. – 202 с.
4. Круцевич Т.Ю., Вороб'єв М.И. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей. – К., 2005. – 195 с.
5. Москаленко Н., Власик О. Рухова активність дітей молодшого шкільного віку // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: Зб. наук. праць. – Рівне, 2003. – Вип. III. – Ч. 2. – С. 64–68.
6. Огієнко І. Особливості морфо-функціонального статусу та фізичних можливостей хлопчиків 7–9 років // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць. – Львів, 2004. – Вип. 9. – Т. 3. – С. 167–169.
7. Омеляненко І. Зміни фізичної адаптованості дітей 7–9-річного віку залежно від змісту фізичного виховання // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві:

- 3б. наук. праць. – Луцьк, 2005. – С.330–332.
8. Петрук Л. Функціональний стан системи зовнішнього дихання дітей молодшого шкільного віку, які інтенсивно займаються розумовою діяльністю // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: 3б. наук. праць. – Луцьк, 2005. – С.338–341.
 9. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів. – К.: Олімпійська література, 2001. – 546 с.
 10. Сухарев А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. – М.: Медицина, 1991. – 272 с.
 11. Фомин Н.А., Вавилов К.Н. Физиологические основы двигательной активности. – М.: Физкультура и спорт, 1991.– 223 с.
 12. Христова А.П., Антропова И.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена. – М.: Просвещение, 1990. – 349 с.

УДК 37.037

ББК 75. 11

Володимир Клапчук, Тарас Маланюк, Лідія Гоцул

РЕКРЕАЦІЙНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТЕРИТОРІЇ КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

У статті подана загальна характеристика території Карпатського національного природного парку, описані його природні комплекси, зони відпочинку, динаміка відвідування території парку з 2001 до 2006 рр.

Ключові слова: *Карпатський національний парк, зони відпочинку, природні комплекси.*

There is the represented general description of territory of the Carpathians national natural park in work, his natural complexes, areas of rest, loud speaker of visit of territory of park, with 2001 for 2006 year are described.

Key words: *Carpathians national park, areas of rest, natural complexes.*

Постановка проблеми. У самому центрі Європи, між чудових карпатських гір лежить розкішним килимом площею понад п'ятдесят тисяч гектарів справді перлина європейського ландшафту – Карпатський національний природний парк.

Що ж таке національні природні парки? Це території, виділені з метою збереження природних комплексів, що мають екологічну, історичну та естетичну цінність у зв'язку зі сприятливим поєднанням природних і культурних ландшафтів, і використанням їх у рекреаційних, освітніх, наукових та культурних цілях.

У 1980 році, згідно з Постановою Ради Міністрів УРСР, у Івано-Франківській області створено перший в Україні Карпатський державний природний національний парк на площі 50,3 тисячі гектарів. До парку в межах його заповідної зони включено Говерлянське й Високогірне лісництва Карпатського державного заповідника.

В організації Карпатського парку брали участь десятки відданих заповідній справі природоохоронців. Своєю метою вони бачили збереження для майбутніх поколінь прекрасних куточків нашої планети, в яких могли б зберегтися й жити рідкісні трави, дерева, птахи і тварини в первозданному вигляді й у звичайних для себе умовах.

Ядром національного природного парку сьогодні є території заповідного режиму, куди входять заповідні лісництва й особливо цінні території та об'єкти природи.

Заповідні Говерлянське та Високогірне лісництва – найцінніші природні комплекси парку загальною площею 7600 гектарів. Створені вони для збереження гірських природних комплексів лісового, субальпійського й альпійського поясів.