THE EXPERIMENTAL BASIS OF DETERMINATION OF OPTIMUM LEADING IN THE PROCESS OF PHYSICAL AND SOCIAL REHABILITATION OF SCHOOLCHILDREN WITH UNSOCIABLE TYPE OF BEHAVIOUR.

Anatolliy SHCHELKUNOV

Slaviansk state pedagogical university.

Annotation. In this article the basis of technology of determination of individually dosaged physical loading of diferent power on the basis of size of index of preserving the pulsive are given. The basic natural ways of development of motive abilities among ordinary schoolchildren and with unsociable type of behaviour in the process of their physical and sociable rehibilitation are systematized.

ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ФУТБОЛОМ НА ФУНКЦІОНАЛЬНІ РЕЗЕРВИ КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ І НЕСПЕЦИФІЧНУ РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ОРГАНІЗМУ ДІТЕЙ 6-ти РІЧНОГО ВІКУ

Роман ЯРИЙ

Прикарпатський університет імені Василя Стефаника

Актуальність. Високий рівень соматичного здоров'я є ведучою ланкою, що забезпечує оптимальний ріст і розвиток організму дітей, а також успіх в навчанні [2,3,4]. Сьогодні з метою визначення рівня соматичного здоров'я використовують експрес-методику Г.Апанасенка [1], яка не передбачає оцінку імунобіологічних властивостей організму. На нашу думку, для характеристики рівня соматичного здоров'я необхідно брати до уваги не тільки фізіологічні резерви кардіореспіраторної системи та аеробні можливості, але й враховувати імунологічний стан організму. Адже стійкий стан здоров'я безпосередньо залежить від опірності організму до патогенних факторів екзо- і ендогенного походження.

Метою дослідження було вивчити вплив уроків з футболу на рівень розвитку функціональних резервів кардіореспіраторної системи і неспецифічну резистентність у дітей 6-ти річного віку.

Завдання дослідження:

- вивчити вплив уроків з футболу на розвиток функціональних резервів кардіореспіраторної системи і фізичну працездатність дітей 6-ти річного віку;
- встановити залежність між показниками неспецифічної резистентності організму і фізичною працездатністю.

Матеріал і методи дослідження. Для розв'язання цих завдань були обстежені 2 групи першокласників 6-ти річного віку. До складу контрольної групи (КГ) ввійшли першокласники (35 хлопчиків), які мали по 2 уроки фізичної культури в тиждень. Моторною щільністю близько 50%, при середніх значеннях ЧСС - 120-130 уд/хв. В тижневому мікроциклі така форма навчання займала 70 хв.

В експериментальній групі (ЕГ) до складу якої увійшли 30 хлопчиків протягом навчального року проводили додатковий урок з футболу, моторна щільність якого складала 70%, з використанням фізичних навантажень субмаксимальної аеробної потужності (ЧСС - 140-160 уд/хв). Всього в складі ЕГ було обстежено 30 хлопчиків.

Для оцінки стану соматичного здоров'я 6-ти річних дітей досліджували показники захворюваності, стан кардіо-респіраторної системи і рівень неспецифічної резистентності за лейкоцитарно-епітеліальним індексом (ЛЕІ).

Методика визначення ЛЕІ полягає у підрахунку кількості клітин злущеного букального епітелію, бактеріальних клітин, які адсорбувались на одній епітеліальній клітині чи фагоцитувались одним лімфоцитом. Добуток кількості епітеліоцитів і лімфоцитів віднесений до загальної кількості бактеріальних клітин виражений у відсотках буде кількісним виразом ЛЕІ:

$$ЛЕІ = \frac{\sum ЕК \times \sum Л}{\sum БК} \times 100 \ (\%), \text{ де}$$

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

Дослідження фізичної працездатності та функцій кардіореспіраторної системи здійснювали за допомогою велоергометрії і кардіо-спірометричного тестування за допомогою комп'ютерних систем "CardioLab 2000" і "SpiroCom". Фізичне навантаження на велоергометрі дозували із розрахунку 1; 1,5 і 2 Вт/кг ваги.

Результати дослідження і їх обговорення. В результаті дослідження фізичної працездатності встановлено, що при величині фізичного навантаження 1 Вт/кг ступінь навантаження на систему енергозабезпечення в ЕГ була значно нижчою: ЧСС в КГ складала 130 уд/хв, тоді як в ЕГ вона була на рівні 122 уд/ хв (табл.1). Показники фізичного навантаження в ЕГ були на 8,9% вищі, ніж в КГ, що вказує на більш раціональний режим діяльності серцево-судинної системи і на значно вищий рівень тренованості цих дітей. Вклад анаеробних механізмів в забезпечення виконання велоергометричної роботи був на 8,7% меншим в ЕГ, ніж в КГ ($P<0,05$).

Під час велоергометричного тестування при величині фізичного навантаження 1,5 Вт/кг в ЕГ не спостерігалося достовірної зміни показників ЧСС. При цьому величина МПК була на 14,6% меншою порівняно з КГ.

У порівнянні з КГ при виконанні велоергометричного тестування з величиною фізичного навантаження 2 Вт/кг в ЕГ спостерігалось збільшення об'єму виконаної роботи на 12,4% ($P<0,05$). При цьому встановлено суттєве зниження показників енергозабезпечуючих механізмів виконання роботи м'язів: індекс МПК на 16,0% нижчий, ніж в КГ; показники ЧСС теж на 10,5% є меншими, порівняно з КГ ($P<0,02$).

За показниками ЖЄЛ та індексу Тіффно хлопчики ЕГ перевищують контрольні показники при всіх рівнях велоергометричного навантаження відповідно на 12% і 24%.

Отже, фізіологічна ціна велоергометричної роботи першокласників ЕГ, які мають підвищений рівень рухової активності в режимі дня, була нижчою, що свідчить про економізацію процесів енергозабезпечення на всіх рівнях велоергометричного тестування.

Таблиця 1.

Характеристика діяльності кардіореспіраторної системи першокласників 6- ти річного віку при виконанні велоергометричної роботи в тесті PWC_{150} (n=65)

Показники	Потужність фізичного навантаження, Вт/кг	Контрольна група	Експериментальна група
ЧСС (уд/хв)	1	135,0±4,2*	122,4±2,7*
	1,5	148,2±3,9	137,4±2,8
	2	158,6±5,1**	151,1±2,5
Об'єм виконаної роботи (Вт)	1	75,0±1,2	79,0±1,3
	1,5	86,0±1,3*	91,0±1,4
	2	94,0±1,2	102,0±1,4***
МПК (мл/хв/кг)	1	33,8±2,2	31,4±1,4
	1,5	36,7±1,7	32,6±2,9
	2	37,1±3,7	33,4±2,6
ЖЄЛ	1	0,85±0,03*	0,91±0,04
	1,5	1,01±0,05	1,05±0,03*
	2	1,1±0,06	1,2±0,07
ФЖЄЛвид. (л)	1	2,0±0,05	2,3±0,04
	1,5	2,2±0,04	2,5±0,06
	2	2,3±0,05	2,6±0,06
Індекс Тіфно(%) ($ОФВ_1$/ФЖЄЛвд)	1	78,3	80,3
	1,5	81,2	84,5*
	2	83,2	86,2*

Примітка: достовірна різниця *P<0,05; **P<0,02; ***P<0,001.
Умовні позначення:
ФЖЄЛвид. - форсована життєва ємність легень видоху;
$ОФВ_1$- об'єм форсованого видоху на першій секунді тестування;
ФЖЄЛвд. - форсована життєва ємність легень вдоху.

Одним із критеріїв, який тонко відображає функціональний стан організму, є динаміка показників неспецифічної резистентності. Для її оцінки ми досліджували фагоцитарну активність лейкоцитів за показниками ЛЕІ до велоергометричного тестування і після завершення відновного періоду. Як показали проведені дослідження у відповідь на фізичне навантаження проходить як збільшення показників ЛЕІ (I тип реакції-позитивний) так і їх зменшення (II тип реакції несприятливий). Так, при першому навантаженні (1 кг) у першокласників КГ лише у 38% випадків спостерігалась підвищена фагоцитарна активність лейкоцитів, тоді як в ЕГ таких випадків було в 63% (табл.2).

Таблиця 2.

Показники неспецифічної резистентності після велоергометричного навантаження (%) (n=65)

Величина фізичного навантаження, Вт/кг	Контрольна група		Експериментальна група	
	тип реакції			
	I	II	I	II
1	38,1**	61,9	73,3	26,7
1,5	16,5	83,5*	54,2**	45,8
2	32,2	67,8**	69,0*	31,0
відновний період(30хв.)	33,0	67,0	72,9	27,1***

Примітка: достовірна різниця *P<0,05; **P<0,02; ***P<0,001

Друга ступінь фізичного навантаження викликає найбільшу неспецифічну імунодепресивну реакцію у школярів КГ (більше 83%), що в 1,9 раза більше, ніж в ЕГ (майже 46%).

При третьому навантаженні (2 Вт/кг) кількість у першокласників КГ ірраціональних реакцій збільшується вдвічі. Слід відмітити, що як в ЕГ так і в КГ серед дітей із II типом реакції не спостерігалось повного відновлення активності лейкоцитів за показниками ЛЕІ навіть в кінці 30-хвилинного відновного періоду. У першокласників ЕГ із I типом реакції відновлення показників ЛЕІ спостерігалось вже на кінець 20-ої хвилини відновного періоду.

При вивченні захворюваності школярів з різним добовим руховим режимом дня встановлено, що в ЕГ цей показник в 2,9 раза нижчий (в середньому 4 пропуски за рік), ніж в КГ де цей показник становив 14 пропущених навчальних днів протягом року ($P<0,02$). Це є опосередкованим підтвердженням належного імунологічного статусу у школярів ЕГ.

Висновки: 1) Заняття футболом сприяють покращенню функціональних резервів кардіореспіраторної системи і показників неспецифічної резистентності у школярів 6-ти річного віку;

2) Показники тесту PWC_{150} можуть бути об'єктивним критерієм оцінки неспецифічної резистентності, що створює можливість контролю за станом імунобіологічних властивостей організму школярів.

Література

1. *Апанасенко Г.Л. Валеологические принципы физического воспитания //Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: Зб. наук. пр. - Рівне: Принт Хауз,2003. - Вип. 2. - С.106-108.*
2. *Ванджура В. Оцінювання тренованості юних футболістів//Фізичне виховання. - 2002. - №1. - С.7-9.*
3. *Венглярський Г., Третяков П., Васильченко С. Рухова активність як стимулятор розвитку дитячого організму //Фізична культура спорт і реабілітація в закладах освіти: Зб. наук. пр. - Рівне: РДГУ, 2002. Вип.1. - С.46-47.*
4. *Коваль С. Індивідуальна підготовка юних футболістів //Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. - Львів: НВФ "Українські технології", 2003. - Вип.7, Т.2. - С.88-91.*

THE CHARACTERISTIC OF AN IMPROVING DIRECTIVITY OF AN ADDITIONAL LESSON FROM FOOTBALL ON 6-YEARS ANNUAL PRIMARY SCHOOL CHILDREN

R. YARYY

Precarpathian University named after Vasyl Stefanyk

Annotation. Summary. Interaction the characteristic of influence of a lesson on football on indexes morbidity, parameters nonspecific of immunity and activity cardiorespiratory system at children of 6-years age is given, on the basis of the carried out testing the control and the experimental groups.