

ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

**Збірник
наукових
праць**

ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ

ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

№ 15 2001



**Харківська державна академія дизайну і мистецтв
(Харківський художньо-промисловий інститут)**

**фізичне виховання і спорт
біологічні та педагогічні науки**

**Зареєстровано постановою президії ВАК України від
09.06.1999р. №1-05/7, 11.10.2000р. №2-03/8, 11.04.2001р. №5-05/4.**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ХУДОЖНЬО-ПРОМИСЛОВИЙ ІНСТИТУТ

Видається з січня 1998 року

№15

ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ ТА
МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

ХАРКІВ 2001

Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. - Харків: ХХПІ, 2001. - №15. - 64 с.

(Укр., рос, англ. мов.)

У збірку вміщено статті, що висвітлюють нові технології фізичного виховання молоді і підготовки спортсменів.

Збірник розрахований на вчителів і викладачів фізичного виховання, тренерів і спортсменів.

Рецензенти: доктор педагогічних наук, професор Золотухіна С.Т.; доктор біологічних наук, професор Бондаренко В.А.; доктор медичних наук, професор Ніконов В.В.

Видається за рішенням Вченої ради Харківського художньо-промислового інституту (протокол № 4 від 27.12.1996 р., протокол № 7 від 23.04.1999 р.).

Збірка затверджена ВАК України і входить до переліку наукових видань, в яких можуть публікуватися основні результати дисертаційних робіт («**Фізичне виховання і спорт**» -Постанова ВАК України від 09.06.1999р. №1-05/7. - Бюл. ВАК України, 1999. - №4. - С. 59).

ВИТЯГ з постанови президії ВАК України від 11.10.2000р. №2-03/8. - Бюл. ВАК України, 2000. - №6. - С. 7. «ПРО ЗАРАХУВАННЯ ПУБЛІКАЦІЙ ЯК ФАХОВИХ»:

п.7: Зарахувати наукові статті, опубліковані у збірнику наукових праць «Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту (Харківський художньо-промисловий інститут Міністерства освіти і науки України), на підставі висновку експертної ради ВАК України з біологічних наук, окремо у кожному конкретному випадку за поданням спеціалізованої вченої ради, як фахові в галузі **біологічних наук**.

Редакційна колегія:

- | | | |
|-----|-------------------------|--------------------------------------|
| 1. | Бізін В.П. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 2. | Дмитренко Т.О. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 3. | Єрмаков С.С. (гол.ред.) | доктор педагогічних наук, професор |
| 4. | Корягін В.М. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 5. | Максименко Г.М. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 6. | Друзь В.А. | доктор біологічних наук, професор; |
| 7. | Клименко А.І. | доктор біологічних наук, професор; |
| 8. | Лапутін А.М. | доктор біологічних наук, професор; |
| 9. | Романенко В.О. | доктор біологічних наук, професор; |
| 10. | Ткачук В.Г. | доктор біологічних наук, професор; |
| 11. | Веріч Г.Є. | доктор медичних наук, професор; |
| 12. | Сак Н.М. | доктор медичних наук, професор; |
| 13. | Ложкін Г.В. | доктор психологічних наук, професор. |

©Харківський художньо-промисловий інститут, 2001

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МУМІЙО ТА КВІТКОВОГО ПИЛКА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ І ЛІКУВАННЯ ТРАВМ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ БАСКЕТБОЛІСТІВ

Козина Ж.Л., Слюсарев В.Ф., Кривіч І.П.
Харківський державний педагогічний університет

Анотація. В даному дослідженні виявлено високу ефективність застосування мумійо та пилка квітів для підвищення працездатності баскетболістів, реєструємої за результатами тесту PWC₁₇₀. Використання природних бальзамів викликає також прискорення загоєння травм в порівнянні з даними медичної літератури і зниженню болючих відчуттів, реєструємих за модифікованим методом Борга.

Ключові слова: баскетбол, травма, лікування, мумійо.

Аннотация. Козина Ж.Л., Слюсарев В.Ф., Кривич И.П. Эффективность использования мумийо и цветочной пыльцы для повышения работоспособности и лечения травм опорно-двигательного аппарата баскетболистов. В данном исследовании выявлена высокая эффективность применения мумийо и пыльцы цветов для повышения работоспособности баскетболистов, регистрируемой по результатам теста PWC170. Использование естественных бальзамов вызовет также ускорение заживления травм в сравнении с данными медицинской литературы и снижению болевых ощущений, регистрируемых по модифицированному методу Борга.

Ключевые слова: баскетбол, травма, лечение, мумийо.

Summary. Kozina G.L., Slusarev V.F., Krivith I.P. Efficacy of use mummy and flower blossom dust for rising work capacity and treatment of traumas of a locomotorium basketball players. In the given research high efficiency of application mummy and pollen of colors for increase of work capacity of the basketball players registered by results of test PWC170 is revealed. Use of natural balms will cause also acceleration of healing of traumas in comparison with given the medical literature and decrease of the painful sensations registered on modified method of Borg.

Keyword: basketball, traumas, healing, mummy.

Сучасний спорт, і баскетбол у тому числі, – це концентрована модель сучасного світу з його частими екстремальними навантаженнями, що вимагають чудової фізичної і психологічної форми [3,4]. Саме тому необхідний пошук і використання в баскетболі ефективних, швидкодіючих, досить простих у застосуванні і не маючих побічних ефектів, засобів відновлення - найбільш придатних для людського організму концентратів життєвої сили й енергії. Загальноприйнятими засобами відновлення спортсменів є синтетичні фармакологічні препарати, у тому числі і гормональні. Однак вони викликають масу негативних побічних ефектів – від порушень діяльності окремих органів і систем до ушкоджень внутрішньоклітинного генетичного коду. Найдужчі і близькі для людини ліки створені природою. Вони застосовувалися століттями, і здобувають нові аспекти застосування в даний час [1,2,5]. Одними з таких засобів є мумійо та пилок квітів. Висока ефективність їх застосування вже

науково доведена в медицині, тваринництві, оздоровчій і реабілітаційній практиці [1,2,5], однак у баскетболі до дійсного дослідження мумійо не застосовувалося.

Ціль дослідження складалася в експериментальному обґрунтуванні ефективності застосування мумійо для відновлення, підвищення працездатності і лікування травм опорно-рухового апарату баскетболістів.

Перед даним дослідженням ставилися **наступні задачі:**

2. Визначити вплив застосування мумійо на процес підвищення працездатності.

3. Визначити вплив застосування мумійо на процес відновлення баскетболістів після травм опорно-рухового апарату.

Для рішення поставлених задач застосовувалися наступні **методи дослідження:** теоретичний аналіз літературних і наукових даних, педагогічний метод суб'єктивної оцінки ваги навантаження й інтенсивності болючих відчуттів, фізіологічні методи дослідження, методи спеціального тестування, метод готування мазі на основі мумійо, методи математичної статистики.

Обстежуваними були 18 гравців чоловічої баскетбольної команди ХГПУ ім. Г.С. Сковороди, середній вік яких 19,3 роки, середній ріст $180\pm 4,16$ см і середня вага – $73\pm 7,8$ кг, з них 12 спортсмена 1 розряду і 6 спортсменів 2 розряду.

У дійсному дослідженні застосовувалося очищене мумійо і мазь на його основі, рекомендовані позаштатним експертом Організації охорони здоров'я, науковим консультантом МПНП «Біофарм» і відповідні вимогам ГФХ. Мумійо і мазь застосовувалися по стандартних методиках. Для реєстрації суб'єктивних відчуттів болі, що неминуче супроводжує травми опорно-рухового апарата, застосовувалася адаптована до даних задач дослідження нелінійна шкала Борга з 10-ю рівнями градацій [6,7,8]. Дана шкала призначена для оцінки напруженості навантаження. Однак у нашому дослідженні вона використовувалася для оцінки болючих відчуттів у зв'язку з тим, що болючі відчуття є поряд з відчуттями напруженості навантаження одними з численних відчуттів людини і багато в чому підкоряються однаковим законам [9]. Для оцінки почуття болю потерпілого просили називати цифри шкали, що відповідають його відчуттям, у перші, другі, треті добу, а також через тиждень, і більше після травми. При цьому потерпілий користався маззю на основі мумійо і приймав мумійо усередину. Дані про суб'єктивні відчуття, отримані в результаті такого опитування, заносилися до протоколу експерименту і зіставлялися з даними, що мають у медичній літературі про хід і терміни відновлення після подібних травм.

Результати. Дослідження впливу застосування мумійо на процес відновлення після травм показало наступне. При зовнішнім використанні мумійо терміни відновлення після травм значно коротшають у порівнянні з медичними даними (рис. 1). Крім того, має місце більш швидке зменшення болючих відчуттів при використанні мазі на основі мумійо. Однак зменшення болючих відчуттів має деякі особливості при різному початковому рівні відчуттів. Так, при початковому рівні болючих відчуттів, обумовленому по нелінійній шкалі Борга, вище 5 балів і характеризуемому як «сильна» і більше, зменшення болючих відчуттів при використанні мазі йде хвилеподібно, у від час як стандартний плин процесу – більш плавне, і в той же час більш тривале. У випадках з початковим рівнем болючих відчуттів нижче 5 балів, тобто

характеризуємих нижче, ніж «сильна», процес зменшення болючих відчуттів йде плавно, без піків підйому і спаду. Це необхідно враховувати при використанні мумію в такий спосіб і не припиняти лікування при збільшенні болючих відчуттів після вираженого спаду, тому що відновлення після травм при застосуванні мумію відбувається швидше в порівнянні з випадками без застосування цього природного бальзаму. Так, малися випадки відновлення після розтягання зв'язувань, що супроводжується гематомою, протягом 3-4 днів, у той час як стандартні терміни відновлення – 1,5 тижня. Після внутрісуглобного перелому гомілковостопного суглоба постраждала приступила до тренувань уже через 2 місяці, у той час як звичайний період відновлення – 4 місяці (рис.1). Таким чином, дане дослідження показало, що використання мумію, як за допомогою прийому усередину, так і за допомогою нанесення мазей, позитивно позначається на процесі відновлення після травм опорно-рухового апарата баскетболістів: зменшує терміни відновлення і болючі відчуття, що

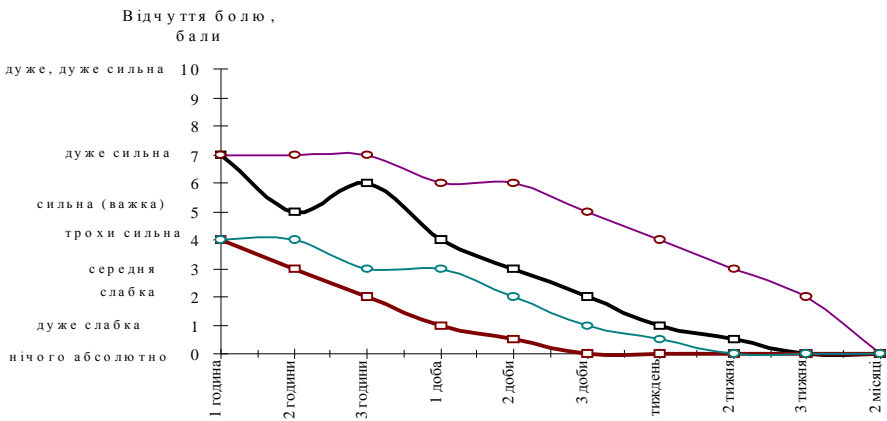


Рис.1. Процес відновлення опорно-рухового апарату баскетболістів після травм, реєструємий по суб'єктивній оцінці більових відчуттів, де О – теоретична крива відновлення за даними медичної літератури; Г – експериментальна крива при використанні мумію.

Крім того, після проведення експерименту в експериментальній групі вірогідно підвищилася працездатність, реєструєма за результатами тесту PWC_{170} , при $P < 0,05$. У той час як у контрольній групі, практично ідентичній з експериментальною до проведення експерименту, після проведення експерименту прирост працездатності, виявився недостовірним (рис. 2). Відсоток приросту показника працездатності, реєструємого за результатами тесту PWC_{170} в експериментальній групі склав 24,7%, у той час як у контрольній – 3,5%, незважаючи на те, що обидві групи тренувалися по однакових програмах.

Висновки.

1. Розроблена комплексна система відновлення, що включає застосування мумію і квіtkового пилка, є вискоефективною для застосування в практиці учбово-тренувального процесу баскетболістів.

PWC₁₇₀, кгм/хв

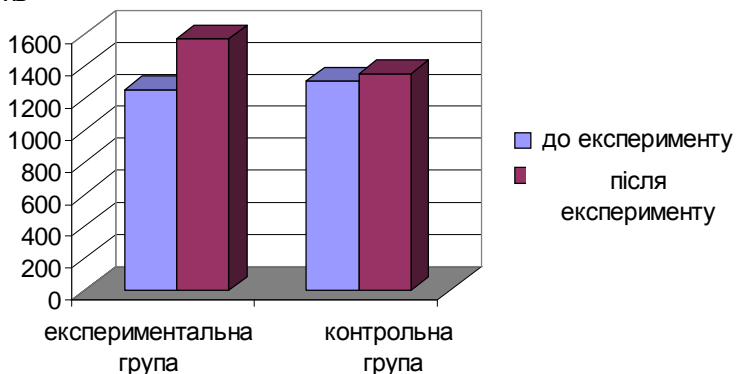


Рис. 2. Результати тесту PWC₁₇₀ у контрольній і експериментальній групах до і після проведення експерименту ($t_{\text{критичне}} = 2,35$ при $P < 0,05$, $t_{\text{розрах.}} = 2,62$)

2. Використання природних бальзамів викликає прискорення загоєння травм в порівнянні з даними медичної літератури. При сильних початкових болючих відчуттях процес відновлення функцій кінцівок і зменшення болючих відчуттів йде хвилиподібно, при початкових болючих відчуттях дещо невеликої сили процес відновлення функцій кінцівок і зменшення болючих відчуттів йде гладко, знижуючи досить швидко.

3. Застосування розробленої системи відновлення привело до достовірного ($P < 0,05$) підвищення працездатності, реєструємої за результатами тесту PWC₁₇₀, у баскетболістів експериментальної групи, у якій даний показник підвищився на 24,7 % у порівнянні з 3,5 % контрольної групи, яка не користалася даною системою відновлення, але тренувалася по однаковій програмі з експериментальною групою (до проведення експерименту групи вірогідно не розрізнялися між собою).

Література

1. Абу Али Ибн Сина (Авиценна) Канон врачебной науки. Ташкент, 1956.
2. Алтымашев А.А., Б. К. Корчубеков. Что мы знаем о мумийо. М., 1989.
3. Волков Н.И., Корягин В.М. Физиологические характеристики игровой активности баскетболистов. // Теория и практика физической. культуры, 1974, №10 - С.22-27.
4. Козина Ж.Л. Взаимосвязь субъективных и объективных параметров физической нагрузки в баскетболе. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Сборник научных трудов. - Харьков, XXIII, 2000, - №7, - С. - 43-46.
5. Пухов М. М. Медоносные растения. М., 1974.
6. Borg G. Simple rating methods of estimation of perceived exertion.//In: Physical Work and Effort. G.Borg (Ed.).-New York: Pergamon Press, 1977. -P. 39-46.
7. Borg G. Subjective aspects of physical and mental load. // Ergonomics, 1978.-N 21. - P.215-220.
8. Borg G. Psychophysical bases of perceived exertion.//Med.and Sciens in Sport and

Exert, 1982.- N 5, V. 1.- P.377-332.

9. Hilgard E.R. Pain Perception in Man. In: Held R., Leibowitz H.W., Teuber H.L. (eds.), Handh. Sensory Physiology, vol. VII, Perception, pp. 849-875, Berlin-Heidelberg-New York, Springer, 1973.

Надійшла до редакції 23.05.2001р.

РОЛЬ ХОДЬБИ І БІГУ В ПРОФІЛАКТИЦІ ГІПОКІНЕЗІЇ

Бевзюк В.С.

Херсонський державний педагогічний університет

Анотація. Відзначається особлива роль ходьби і бігу в діяльності серцево-судинної системи. На відміну від інших видів фізичних вправ, оздоровчим бігом найкраще займатися індивідуально. Це дозволяє більш точно враховувати обсяг тренувального навантаження і, саме головне, відповідність заданого навантаження можливостям організму.

Ключові слова: біг, ходьба, серцево-судинна система, фізичні вправи.

Аннотация. Бевзюк В.С. Роль ходьбы и бега в профилактике гипокинезии. Отмечается особая роль ходьбы и бега в деятельности сердечно-сосудистой системы. В отличие от других видов физических упражнений, оздоровительным бегом лучше всего заниматься индивидуально. Это позволяет более точно учитывать объем тренировочной нагрузки и, самое главное, соответствие заданной нагрузки возможностям организма.

Ключевые слова: бег, ходьба, сердечно-сосудистая система, физические упражнения.

Summary. Bevznuk V.S. A role of walking and run in prophylaxis of a hypokinesia. The special role of walking and run in activity of cardiovascular system is marked. As against other kinds of physical exercises, it is best to be engaged in improving run individual. It allows more precisely to take into account volume of a load in training and, most important, conformity of the given load to opportunities of an organism.

Keywords: run, walking, cardiovascular system, physical exercises.

До числа факторів, що сприяють нормальному функціонуванню всіх систем організму, підвищенню працездатності і довголіттю, варто віднести, в першу чергу, рухову активність.

На думку багатьох учених, найбільшу шкоду здоров'ю приносить фізична бездіяльність на тлі великих нервово-психічних напруг і уживання висококалорійної їжі. Варто сказати, що рухова активність сучасної людини різко знижена. Установлено, що частка м'язових зусиль в енергетичному балансі міського жителя, у порівнянні з м'язовими зусиллями людини XIX століття, складає 3 %. Малорухомий спосіб життя (гіпокінезія) людини в цивілізованому суспільстві зв'язаний з новими умовами праці і побуту, із збільшенням числа засобів пересування, перебування в стаціонарі і т. д. Звільнений від м'язової діяльності міський житель, «зберігаючи» своє серце, сприяє зниженню функціонально-приспосувальних реакцій, здобуває «серце діяльного ледаря».

Але чи варто звинувачувати в цьому цивілізацію? Очевидно, це було б зовсім безглуздо. Боротися потрібно не з цивілізацією, а із супутньої їй

гіпокінезією. Для цього існує лише один засіб – м'язова діяльність, тому що рух – це біологічний (природний) стимулятор функцій всіх життєво важливих органів і систем. Саме рухова активність здатна зупинити катастрофічне зростання захворювань серця і судин у людей різного віку в розвинутих країнах.

На жаль, нерідко здорова, життєрадісна і дуже задоволена собою людина не прагне змінити режим рухів, харчування і спосіб життя. Перекопати людину, що вона веде неправильний спосіб життя, зовсім непросто. Переважна маса населення усе ще не усвідомила всю небезпеку гіпокінезії. Спостереження та експериментальні дослідження на людях і тваринах свідчать про несприятливі зміни в стані багатьох органів і систем при малорухомоті. М'язи займають приблизно 40 % маси тіла, і бездіяльність настільки гігантських працюючих мас приводить до атрофії не тільки самих м'язів, але і до різкої зміни механізмів, що регулюють роботу серця, судин, подиху і які дуже важливі для роботи центральної нервової системи.

Рух є найважливішою біологічною потребою людини і головним стимулятором життєдіяльності організму. Існує поняття кнезофілія: уроджений потяг до руху служить могутнім джерелом нервової енергії, спадково закладеним у мозку, джерелом, що виявляється як у вищій, так і в нижчій нервовій діяльності. При гіпокінезії цей уроджений рефлекс придушується.

При заняттях фізичними вправами особливе значення повинне приділятися підвищенню функціональних можливостей серцево-судинної, дихальної, м'язової і нервової системи, що поліпшуються при навантаженнях аеробного характеру (ходьба, плавання на середні і довгі дистанції, велосипедний спорт, ходьба на лижах, робота на велотренажері і т. д.). Слово «аеробний» означає «живучий у повітрі», «використовуючий кисень». Під аеробним фізичним навантаженням розуміється таке навантаження, що вимагає надходження кисню в організм протягом тривалого часу і яке сприяє підвищенню споживання кисню організмом для адекватного обміну речовин. Фізичні навантаження також сприяють удосконалюванню всіх систем, що відповідають за транспорт і обмін кисню.

В організмі людини під впливом регулярних аеробних тренувань виникає ряд сприятливих функціональних зрушень:

- поліпшується функціонування серцевого м'яза, збільшується ударний і хвилиний обсяг крові, поліпшується постачання тканин киснем і їхнє живлення;
- збільшується загальний обсяг крові, поліпшуючи можливості транспорту кисню і сприяючи наростанню витривалості при напруженій фізичній роботі;
- відбуваються біохімічні зрушення в крові, що сприяють профілактиці атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, інсульту й інших захворювань;
- збільшується життєва ємність легень, що підвищує адаптаційні можливості організму;
- зміцнюється кістково-м'язова система, розвивається витривалість, потужність і сила різних м'язових груп;
- підвищується працездатність людини, адаптація до умов зовнішнього середовища, стресосталість, загартовується воля.

Необхідно відзначити особливу роль ходьби і бігу в діяльності серцево-судинної системи. При цьому звертає на себе увага координована робота

кістякових м'язів і серця. Коли людина йде, те вона робить 60-70 кроків у хвилину, а серце скорочується приблизно 60-70 ударів у хвилину. При бігу 120-130 кроків у хвилину серце скорочується приблизно такою ж кількістю разів. Кістяковий м'яз стосовно серця під час роботи є не тільки «споживачем» крові, але й активним помічником. Під час ходьби або бігу м'язи при скороченні не тільки переміщують тіло людини в просторі, але і сприяють проштовхуванню венозної крові до серця, що є найбільш важким моментом у кровообігу. При інтенсивній фізичній роботі кровотік збільшується в 40-60 разів. Таку кількість крові може перекачати серце тільки за участю м'язів, що називають «периферичні серця», які працюють як мікронасоси. А їх у людини близько 600. Поряд з м'язами важливу роль у кровообігу грає ритмічний, глибокий подих і рух діафрагми («дихальний насос»). Стає очевидним, що при малорухомому способі життя м'язи не працюють як двигуни і як помічники серця, а тільки споживають кров, яку повинно перекачувати детриноване серце. Причому судини кістякових м'язів починають чинити опір струму крові, особливо в людей середнього і літнього віку при психічних напругах. Це є додатковим навантаженням на серце і приводить до його захворювань. Серцевий м'яз при скороченні (систолі) також проштовхує кров по судинах міокарда (серцевий м'яз), а в процесі ходьби, бігу або іншої рухової активності значно краще тренується мікронасосний механізм як кістякових м'язів, так і міокарда. Наукові дослідження і медична практика довели можливість ефективного використання рухової активності для підтримки здоров'я, продовження творчого довголіття, профілактики різних захворювань.

Ходьба і біг в оздоровчих цілях – самі звичні і доступні методи профілактики гіпокінезії. Ходьба – це природний рух людини, якому більш властиво ходити, чим їздити. Звичка до цього руху виробляється з дитинства і дає незначну витрату енергії. Це обставина і створює легкість в організмі при даній роботі, а разом з тим невтомність при її здійсненні. Збільшуючи інтенсивність ходьби, людина тренує м'язову систему, функції життєво важливих органів, а ритмічні рухи грудної клітки, діафрагми, черевного пресу і м'язів таза активізують кровообіг і функцію печінки, підшлункової залози, травного тракту і нирок. Швидка інтенсивна ходьба дає майже такий тренувальний ефект для кардіораспіраторної системи, як і біг. Так у стані спокою легені пропускають через себе 5-6 літрів повітря в одну хвилину, а при звичайній ходьбі – до 15 літрів, при більш швидкій ходьбі – до 50 літрів і більше за той же час. Подібні зрушення відбуваються в діяльності серця.

Протягом дня людині бажано проходити 10 км. При цьому темп руху повинний бути 100-120 кроків у хвилину. Ходьба в темпі 130-140 кроків у хвилину наближається до тренувального ефекту бігу підтюпцем. Змінити дозування ходьби можна і за рахунок рельєфу місцевості, використовуючи в маршрутні підйоми і спуски.

Біг у порівнянні з ходьбою є більш інтенсивною формою фізичного навантаження і може бути використаний з метою оздоровлення. В даний час мається велика кількість вітчизняних і закордонних видань, присвячених оздоровчому бігу. Займатися оздоровчим бігом може кожна людина в будь-який час року, незалежно від географічних і кліматичних умов і місця проживання. Бігове навантаження легко дозується по інтенсивності (число кроків у хвилину), тривалості (час або км.) і рельєфу місцевості (підйоми і спуски). При цьому

повинні враховуватися вік, стать, адаптація людини до фізичних навантажень і стан його здоров'я.

Сприятливий вплив оздоровчого бігу відбувається тільки при правильній організації системи занять, при дотриманні принципів регулярності, послідовності і поступовості збільшення навантаження. Необхідно також враховувати фізіологічний закон «сили подразника»: занадто малий подразник (навантаження) не супроводжується належним тренувальним ефектом, занадто велика сила подразника викликає перенапругу і зниження працездатності. Отже, заняття ефективні лише при використанні оптимальних навантажень, тобто найбільш відповідним індивідуальним особливостям і функціональним можливостям організму. Одним з обов'язкових компонентів раціональної системи занять бігом є лікарський контроль: лікарське обстеження перед початком занять, а також додаткові обстеження на різних етапах річного циклу.

Немаловажну роль в оздоровчому бігу грає техніка бігу. Справа в тому, що біг являє собою послідовну серію безупинних стрибків з однієї ноги на іншу. При цьому в момент приземлення стопа випробує ударні навантаження, що перевищують прискорення вільного падіння в 20-30 разів. Якби такі впливи досягали життєво важливих органів, то виникли б серйозні порушення в їхній роботі. На щастя, наш опорно-руховий апарат здатний «гасити» ці навантаження. Тих, хто не дотримує раціональної техніки бігу, переслідують часті захворювання стопи, ахілова сухожилля, коліна, спини, окремих груп м'язів. Щоб уникнути цього, необхідно підібрати гарне спортивне взуття на товстій пружній підшві, використовувати біг по рівному, м'якому ґрунту і, звичайно ж, використовувати правильну структуру бігових рухів. При бігу корпус повинний триматися прямо, з невеликим нахилом уперед. Плечі опущені, розслаблені. Пальці кисті розціплені, руки вільно рухаються вперед-назад. Крок легкий, пружний. Біг майже безшумний, з мінімальними вертикальними і бічними коливаннями, по прямій лінії. Носки при цьому повернені ледве усередину. Не рекомендується робити широкі кроки. Постановка ноги на доріжку здійснюється м'яким рухом, що загірає, звід стопи небагато перед проекції центра ваги тіла. У цьому випадку створюються найкращі умови для гасіння ударного впливу опори. Необхідно уникати «натикання», що може виникнути при постановці ноги з носка або п'яти. У першому випадку виникає значна напруга гомілки, у другому – перевантаження колінного, тазостегнового суглобів і хребта. Високе положення на стопі дозволяє без напруги виконувати відштовхування і рухатися вперед з мінімальними зусиллями. Без сумніву, усі ці рекомендації допоможуть освоїти техніку бігу, уникнути травм. Під час тривалих пробіжок дуже корисно змінювати трасу бігу, що усуває монотонність у заняттях.

Починаючи займатися оздоровчим бігом, необхідно визначити оптимальний темп бігу. Універсальний варіант – не виходити за межі індивідуальних аеробних можливостей, тобто досягти рівноваги між споживанням і витратою кисню. Найбільш прийнятним і реальним способом для встановлення темпу бігу є показники частоти серцевих скорочень, при яких припустиме тренування, і які легко визначити. Для цього з 220 віднімається вік (у літах), отриману цифру множать на 75 і поділяють на 100/75 – це пульс, рівний 75 % від максимального. Якщо людина недостатньо тренувана чи має відхилення в стані здоров'я, то можна помножити на 65 чи 70.

Крім установлення темпу бігу немаловажне значення має правильний

подих під час бігу. Дихати необхідно через ніс. В окремих випадках допускається видих через рот, але вдих обов'язковий через ніс. Подих повинний бути повним, тобто по можливості глибоким, але рідким, при цьому дихальні рухи включають як грудний, так і діафрагмальний компоненти. Подих ритмічний: на кожні 2-4 кроки, у залежності від швидкості бігу, робиться вдих, на кожні 3-5 кроків – подовжений видих.

На відміну від інших видів фізичних вправ оздоровчим бігом найкраще займатися індивідуально. Це дозволяє більш точно враховувати обсяг тренувального навантаження і, саме головне, відповідність заданого навантаження можливостям організму. Особливо це важливо для новачків, що не вміють контролювати і стримувати себе. При групових заняттях кожний повинний виконувати своє індивідуальне навантаження і темп. Біг повинний доставляти радість, задоволення, інакше тренування втрачає зміст. Бігти треба легко, природно і вільно. Ходьба і бігу усі віки покірні: ними можуть займатися діти, жінки і чоловіки до самого похилого віку.

Література

1. Амосов Н.М., Бендет Я.А. *Физическая активность и сердце*. – К.: Здоровье, 1989. – 216 с.
2. *Бег для всех. Сборник*. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 112 с.
3. Дмитриев В.И. *Бегать лучше чем ходить // Физкультура и спорт*. – 1988. - № 1. – С. 9-10.
4. Донской Д.Д. *Рекомендации по технике оздоровительной ходьбы и бега // Теория и практика физической культуры*. – 1995. - № 6. – С. 11-14.
5. Коробов А.Н. *О беге почти все*. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 64 с.
6. Матвильская Р.Е., Ветличенко В.Н. *Влияние бега трусцой на состояние здоровья лиц среднего и пожилого возраста // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры*. – 1982. - № 5. – С. 8-11.
7. Федоров Н.С., Федоров А.С. *Оздоровительный и лечебный бег трусцой*. – М., 1997. – 205 с.

Надійшла до редакції 11.06.2001р.

СТРЕТЧІНГ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ ДІВЧАТ ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ РИТМІЧНОЇ ГІМНАСТИКИ

Носко М.О., Синіговець В.І.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

***Анотація.** Представлений діагностичний аспект оцінки стану гнучкості дівчат шкільного віку, а також динаміка її розвитку в результаті впливу педагогічних програм фізичних вправ стретчингового характеру на заняттях ритмічної гімнастики.*

***Ключові слова:** стретчинг, тестування, структура оцінювання.*

***Аннотация.** Носко М.О., Синиговец В.И. Стретчинг как средство развития гибкости девочек школьного возраста средствами ритмической гимнастики. Представленный диагностический аспект оценки гибкости девочек школьного возраста, а также динамика ее развития в результате влияния педагогических программ физических упражнений стретчингового характера на занятиях ритмической гимнастикой.*

***Ключевые слова:** стретчинг, тестирование, структура оценивания.*

Summary. *Nosko N.A., Sinigovets V.I. Stretching as a means of development of flexibility of the girls of school age by means of rhythmic gymnastics. The submitted diagnostic aspect of a rating of flexibility of the girls of school age, and also dynamics of its development as a result of influence of the pedagogical programmes of physical exercises stretching of character on employment by rhythmic gymnastics.*

Keywords: *stretching, testing, structure rating.*

Вступ. Розвиток рухових якостей школярів в теперішній час знаходиться під пильною увагою спеціалістів, педагогів, тренерів, лікарів. Це пояснюється загальним зниженням рівня здоров'я, фізичної підготовленості дітей різних вікових груп. Іде активний пошук ефективних, оптимальних шляхів, адекватних методик розвитку рухових якостей школярів [1].

Гнучкість, як рухова якість, є одним з основних, базових складових фізичної підготовленості дітей. Технологічні аспекти її розвитку постійно вимагають удосконалення, використання сучасних засобів та методів в залежності від рівня фізичної підготовленості, вікових, статевих, соматичних, індивідуальних та ін. особливостей школярів [2].

Одним з нових напрямків розвитку гнучкості в процесі фізичного виховання є стретчинг (комплекс спеціальних фізичних вправ, які спрямовані на розвиток біомеханічних властивостей м'язів, гнучкості та рухливості в суглобах) [3, 4]. Використання фізичних вправ типу стретчинг в поєднанні з елементами ритмічної гімнастики має, на наш погляд, найбільш ефективний вплив на розвиток гнучкості дітей різного шкільного віку.

Методика і організація досліджень. Метою нашого дослідження було експериментально обґрунтувати ефективність використання програм фізичних вправ стретчингового характеру в процесі ритмічного виховання дівчат шкільного віку. В тестуванні приймали участь дівчата шкільного віку трьох вікових груп: 1 група – 9-11 років (n=28); 2 група – 12-14 років (n=30); 3 група – 15-17 років (n=29).

Для оцінки динаміки змін показників активної та пасивної гнучкості дівчат шкільного віку використовувались тестові завдання (табл. 1, 2), які характеризували її вихідний (початок навчального року) та етапний стан (кінець навчального року).

Структура оцінювання гнучкості включала такі елементи:

- визначення вихідного (початок навчального року) і підсумкового (кінець навчального року) рівнів стану гнучкості дівчат шкільного віку (метод середніх величин);
- перевірка тестових завдань на інформативність та надійність (кореляційний аналіз);
- визначення структури розподілу окремих показників в стан фізичної підготовленості (факторний аналіз);
- розробка моделей фізичної підготовленості (множинний регресійний аналіз);
- побудова шкал оцінювання показників активної та пасивної гнучкості на основі математичних моделей і результатів гістограмного аналізу.

Результати досліджень. Результати етапного контролю динаміки змін розвитку гнучкості дівчат трьох вікових груп свідчать про значимі зміни

Таблиця 1

*Бальні шкали якісної та кількісної оцінки розвитку гнучкості дівчат
шкільного віку (вихідний стан)*

№ п/п	Назва тесту	Од. вим.	Вік (роки)	Якісна оцінка					
				0	1	2	3	4	5
				Кількісна оцінка					
1.	Нахил тулуба вперед в положенні стоячи	см	9-11	0	3,6	7,2	10,8	14,4	18,0
			12-14	0	1,6	3,2	4,8	6,4	8,0
			15-17	0	3,6	7,2	10,8	14,4	18,0
2.	Нахил тулуб вперед в положенні сидячи	см	9-11	0	4,2	8,4	12,6	16,8	21,0
			12-14	0	1,8	3,6	5,4	7,2	9,0
			15-17	0	5,8	10,4	15,6	20,8	26,0
3.	Викрут рук в плечових суглобах	см	9-11	100,0	88,6	77,2	65,8	54,4	43,0
			12-14	87,0	81,4	75,8	70,2	64,6	59,0
			15-17	100,0	91,2	82,4	73,6	64,8	56,0
4.	Утримання положення "міст"	см	9-11	89,0	76,0	63,0	50,0	37,0	24,0
			12-14	91,0	77,0	63,0	49,0	35,0	21,0
			15-17	93,0	81,2	69,4	57,6	45,8	34,0
5.	Повздожній шпагат правою	см	9-11	52,0	43,6	35,2	26,8	18,4	10,0
			12-14	32,0	29,6	27,2	24,8	22,4	20,0
			15-17	46,0	38,8	31,6	24,4	17,2	10,0
6.	Повздожній шпагат лівою	см	9-11	41,0	36,0	31,0	26,0	21,0	16,0
			12-14	35,0	32,0	29,0	26,0	23,0	20,0
			15-17	43,0	35,6	28,2	20,8	13,4	6,0
7.	Поперечний шпагат	см	9-11	43,0	38,0	33,0	28,0	23,0	18,0
			12-14	48,0	42,8	37,6	32,4	27,2	22,0
			15-17	57,0	49,6	42,2	34,8	27,4	20,0
8.	Утримання положення лежачи на стегнах прогнувшись	см	9-11	86,0	71,2	53,4	35,6	17,8	0
			12-14	76,0	62,4	48,8	35,2	21,6	8,0
			15-17	50,0	41,2	32,4	23,6	14,8	6,0
9.	Утримання правої ноги вперед-угору	град	9-11	60,0	66,0	72,0	78,0	84,0	90,0
			12-14	75,0	79,0	83,0	87,0	91,0	95,0
			15-17	75,0	80,0	85,0	90,0	95,0	100,0
10.	Утримання правої ноги назад-угору	град	9-11	78,0	80,8	83,6	86,4	89,2	92,0
			12-14	80,0	82,0	84,0	86,0	88,0	90,0
			15-17	80,0	85,0	90,0	95,0	100,0	105,0
11.	Утримання правої ноги вправо-угору	град	9-11	60,0	66,0	72,0	78,0	84,0	90,0
			12-14	75,0	78,0	81,0	84,0	87,0	90,0
			15-17	55,0	62,8	70,6	78,4	86,2	94,0
12.	Утримання лівої ноги вперед-угору	град	9-11	74,0	77,2	80,4	83,6	86,8	90,0
			12-14	80,0	82,0	84,0	86,0	88,0	90,0
			15-17	60,0	67,0	74,0	81,0	88,0	95,0
13.	Утримання лівої ноги назад-угору	град	9-11	70,0	75,0	80,0	85,0	90,0	95,0
			12-14	78,0	80,8	83,6	86,4	89,2	92,0
			15-17	65,0	74,0	83,0	92,0	101,0	110,0
14.	Утримання лівої ноги вправо-угору	град	9-11	70,0	74,6	79,2	83,8	88,4	93,0
			12-14	72,0	75,0	78,0	81,0	84,0	87,0
			15-17	60,0	67,0	74,0	81,0	88,0	95,0
15.	Утримання положення вису кутом	град	9-11	108,0	118,0	128,0	138,0	148,0	158,0
			12-14	115,0	119,0	123,0	128,0	132,0	136,0
			15-17	94,0	102,0	110,0	117,0	125,0	133,0

показники таких тестових завдань: 1 група – нахили тулуба вперед з положення стоячи і сидячи, викрут рук в плечових суглобах, утримання положення "міст", повздожнього шпагату лівою, поперечного шпагату, положення лежачи прогнувшись на стегнах, правої ноги вперед-угору, лівої ноги вперед угору,

Таблиця 2

*Бальні шкали якісної та кількісної оцінки розвитку гнучкості дівчат
шкільного віку (етапний стан)*

№ п/п	Назва тесту	Од. вим.	Вік (роки)	Якісна оцінка					
				0	1	2	3	4	5
				Кількісна оцінка					
1.	Нахил тулуба вперед в положенні стоячи	см	9-11	0	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0
			12-14	0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0
			15-17	0	4,0	7,2	11,8	15,2	19,2
2.	Нахил тулуб вперед в положенні сидячи	см	9-11	1,0	5,0	9,0	13,0	17,0	22,0
			12-14	0	4,0	6,0	8,0	10,0	20,0
			15-17	0	6,8	11,4	16,6	21,8	27,4
3.	Викрут рук в плечових суглобах	см	9-11	93,0	83,4	73,8	64,2	53,8	42,0
			12-14	89,0	83,0	77,0	71,0	64,0	58,0
			15-17	97,0	90,0	83,0	73,6	64,8	56,0
4.	Утримання положення "міст"	см	9-11	89,0	74,2	59,4	44,6	29,8	15,0
			12-14	90,0	76,0	62,0	48,0	34,0	20,0
			15-17	90,0	80,0	68,4	56,6	44,8	30,0
5.	Повздожній шпагат правою	см	9-11	51,0	41,8	32,6	23,4	14,2	5,0
			12-14	32,0	27,6	23,2	18,8	14,4	10,0
			15-17	45,0	37,8	30,6	23,4	16,2	9,0
6.	Повздожній шпагат лівою	см	9-11	40,0	33,6	27,2	20,8	14,4	8,0
			12-14	35,0	31,0	27,0	23,0	15,0	11,0
			15-17	42,0	34,6	27,2	19,8	12,4	6,0
7.	Поперечний шпагат	см	9-11	39,0	33,2	27,4	21,6	15,8	10,0
			12-14	48,0	40,8	33,6	26,4	19,2	12,0
			15-17	46,0	41,0	35,0	30,0	25,0	20,0
8.	Утримання положення лежачи на стегнах прогнувшись	см	9-11	75,0	60,0	45,0	30,0	15,0	0
			12-14	70,0	57,0	44,0	31,0	18,0	5,0
			15-17	50,0	40,0	30,0	23,0	14,0	6,0
9.	Утримання правої ноги вперед-угору	град	9-11	70,0	74,0	78,0	82,0	86,0	90,0
			12-14	72,0	75,6	79,2	82,8	86,4	90,0
			15-17	76,0	80,0	84,0	88,0	92,0	96,0
10.	Утримання правої ноги назад-угору	град	9-11	79,0	81,8	84,6	87,4	90,2	93,0
			12-14	80,0	83,0	86,0	89,0	92,0	94,0
			15-17	81,0	83,0	85,0	95,0	100,0	105,0
11.	Утримання правої ноги вправо-угору	град	9-11	73,0	76,4	79,8	83,2	86,6	90,0
			12-14	75,0	77,8	82,0	85,0	88,0	91,0
			15-17	76,0	79,0	82,0	85,0	88,0	94,0
12.	Утримання лівої ноги вперед-угору	град	9-11	75,0	78,2	81,4	84,6	87,8	91,0
			12-14	80,4	82,4	85,2	87,6	90,0	92,0
			15-17	81,0	83,0	85,0	87,0	89,0	95,0
13.	Утримання лівої ноги назад-угору	град	9-11	78,0	81,4	84,8	88,2	91,6	95,0
			12-14	78,0	80,8	83,6	86,4	89,2	92,0
			15-17	79,0	82,0	85,0	88,0	91,0	110,0
14.	Утримання лівої ноги вправо-угору	град	9-11	71,0	75,6	81,2	85,8	89,4	94,0
			12-14	73,6	77,2	80,8	84,4	88,0	92,4
			15-17	73,0	76,0	79,0	82,0	88,0	96,0
15.	Утримання положення вису кутом	град	9-11	109,0	119,0	129,0	139,0	149,0	159,0
			12-14	116,0	123,0	131,0	138,0	145,0	152,0
			15-17	116,0	120,0	124,0	129,0	133,0	137,0

положення кута у висі ($P=0.021-0.001$); 2 група – викрут рук в плечових суглобах, утримання положення "міст", повздожній шпагат правою, поперечний шпагат, утримання положення лежачи прогнувшись на стегнах ($P=0.026-0.007$); 3 група – утримання положення "міст", повздожній шпагат правою, поперечний шпагат,

утримання лівої в сторону-угору, положення кута у висі ($P=0.041-0.006$).

У дівчат 9-11 років найбільший процентний приріст (27.1%) спостерігався в показнику, який характеризує рухливості в кульшових суглобах, еластичність м'язів задньої поверхні ніг – нахил тулуба вперед в положенні стоячи, найменший приріст (1.7%) – утримання лівої ноги в сторону-угору

У дівчат 12-14 років найбільший процентний приріст (16.3%) спостерігався у показника – поперечний шпагат, найменший приріст (0.5%) – утримання лівої ноги в назад-угору.

У дівчат 15-17 років найбільший процентний приріст (40.1%) мав показник, який характеризував рухливості в кульшових суглобах та еластичність м'язів задньої поверхні ніг – нахил тулуба вперед в положенні стоячи, найменший приріст (1.17%) – утримання лівої ноги назад-угору.

Результати кореляційного аналізу показників, які досліджувались, дозволили визначити межі і співвідношення їх процентного внеску в загальний рівень гнучкості дівчат різних вікових груп: у дівчат 9-11 років визначений діапазон знаходився в межах від 0 до 11.9% (вихідний стан), від 2.0 до 11.0% (етапний стан); у дівчат 12-14 років – від 0 до 11.3% (вихідний стан), від 2.8 до 9.8% (етапний стан); 15-17 років – від 1,1 до 10.3% (вихідний стан), від 1.8 до 9.4% (етапний стан). Дані кореляційного аналізу свідчать про те, що в результаті етапного контролю, спостерігалось зниження діапазону досліджуваних показників в загальний стан гнучкості дівчат у всіх вікових групах. Ці дані дають змогу зробити висновок про тенденцію показників, які досліджуються, до більш пропорційного їх внеску в загальну гнучкість в результаті впливу програм фізичних вправ стретчингового характеру в процесі ритмічного виховання дівчат 9-17 років.

Використовуючи гістограмний аналіз експериментальних даних були розроблені шкали нормативних параметрів розвитку гнучкості дівчат середнього і старшого шкільного віку (табл. 1, 2).

Висновки

1. Результати експериментальних досліджень свідчать про те, що адекватна побудова і використання програм фізичних вправ стретчингової спрямованості в процесі ритмічного виховання дівчат шкільного віку достатньо впливають на показники гнучкості і можуть виконувати роль діагностичних критеріїв оцінки їх стану.
2. Програми фізичних вправ необхідно будувати в залежності від вікових і індивідуальних особливостей школярів. Об'єм і інтенсивність навантажень необхідно варіювати відносно їх рівня фізичної підготовленості.
3. Результати етапного контролю свідчать про значні зміни показників активної і пасивної гнучкості дівчат різних вікових груп. Статистичні параметри кожної з шкал оцінки свідчать про збільшення етапного стану гнучкості по відношенню до вихідного.
4. Результати кореляційного аналізу дозволили визначити процентний внесок кожного досліджуваного показника в загальний стан гнучкості дівчат різних вікових груп. Етапний контроль свідчить про збільшення кореляційних зв'язків між показниками активної і пасивної гнучкості дівчат середнього і старшого шкільного віку.

Література

1. Бальсевич В.К., Запорожанов В.А. *Физическая активность человека.* – К.: Здоров'я,

1987. – 223 с.
2. Романенко В.А. Двигательные способности человека. – Донецк: “Новый мир”, 1999. – 336 с.
 3. Зувев Э.И. Волшебная сила растяжки. – М.: Современный спорт, 1999. – 56 с.
 4. Рахматов Р.Р. Стретчинг //Наука и жизнь, 1993. – Вып. 1. С. 148-150.

Надійшла до редакції 15.06.2001р.

МОДЕЛЮВАННЯ ТА КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ МОЛОДІ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Тимошенко О. В., Щербак Л. М.

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова

Анотація. Використання інтенсивних і довготривалих фізичних навантажень на заняттях з легкої атлетики, плавання, ритмічної гімнастики зі студентами фізіологічно невиправдано. У плані оздоровлення рекомендується застосовувати біг, плавання із задоволенням, в умовах оптимального енергозабезпечення потреби організму у кисні.

Ключові слова: навчальний процес, студенти, плавання, фізичне виховання.

Аннотация. Тимошенко О. В., Щербак Л. М. Моделирование и контроль учебного процесса на занятиях из физического воспитания молодежи высших учебных заведений. Использование интенсивных и продолжительных физических нагрузок на занятиях по легкой атлетике, плаванию, ритмической гимнастике со студентами физиологически неоправданно. В плане оздоровления рекомендуется применять бег, плавание с удовольствием, в условиях оптимального энергообеспечения потребности организма в кислороде.

Ключевые слова: учебный процесс, студенты, плавание, физическое воспитание.

Summary. Timochenko A.V., Cherbak L.M. Modeling and control of educational process on employment from physical education of youth of higher educational institutions. Use of intensive and long exercise stresses on employment on track and field, sailing, rhythmic gymnastics with the students is physiologically unjustified. By way of improvement it is recommended to apply run, sailing with pleasure, in conditions of optimum power maintenance of need of an organism in Oxygenium.

Keywords: educational process, students, sailing, physical education.

Важливим питанням теорії та методики фізичного виховання є підвищення якості і ефективності учбового процесу на основі удосконалення організації академічних занять (обов'язкових і факультативних) та контролю за фізичним розвитком і фізичною підготовленістю студентської молоді.

Особливо виникає проблема проведення занять з легкої атлетики, плавання, ритмічної гімнастики, які характеризуються наявністю великих фізичних навантажень. За даними Кеннета [2], серед фізичних вправ за аеробним ефектом можна виділити ходьбу на лижах, плавання, біг, ритмічну

гімнастику. Тому заняття даними видами фізичних навантажень, взагалі, і у навчальних закладах, зокрема, виправдано. Але звідси виникає запитання «Чи завжди фізичні навантаження корисні для здоров'я?» Або точніше - «Які фізичні навантаження не викликають хворобливих розладів дихання, серцевої діяльності та інших функцій?».

Відомо, що для висококваліфікованих спортсменів таких обмежень практично не існує. Так, під час бігу серце спортсмена скорочується з частотою більше 200 уд / хв, а тренування при ЧСС 170 - 180 уд / хв здійснює на серце тренуючий (оздоровчий) вплив. Але цей вплив припадає на треноване, адаптоване до навантажень серце. При цьому виникає питання «Які фізичні навантаження доступні молоді, яка не займається спортом?»

На сьогоднішній день існує багато рецептів дозування навантажень на початкових етапах занять. На наш погляд, особливої уваги серед них заслуговують способи оцінки навантаження за ЧСС, тому що ці методики дають можливість досить легко і оперативно оцінити фізичні навантаження. При цьому вони не вимагають використання складної апаратури і обладнання і тим самим можуть застосовуватися у звичайних умовах (на стадіоні, у спортивному залі чи басейні і т. д.). Так, перша модель передбачає, що ЧСС для здоров'я молоді, яка почала займатися фізичними вправами, не повинно перебільшувати 170 уд / хв мінус 0,5 віку у роках. Інша методика характеризується визначенням так званого пульсового резерву серця. Він вираховується за віковим максимумом. Для здорових нетренованих студентів він умовно береться за 200 уд / хв мінус вік у роках, мінус ЧСС у стані спокою. Наприклад, для здорового юнака віком 20 років пульсовий резерв складає (200 уд / хв - 20) - 75 уд / хв, т. б. 115 уд / хв. Для тренованого спортсмена вихідна величина ЧСС при розрахунку резерву серця складає 220 уд / хв. Таким чином, резерв серця буде дорівнювати (220 уд / хв - 20) - 75 уд / хв, т. б. 125 уд / хв. Пульсовий резерв серця характеризує ЧСС, при якій проявляється початковий тренувальний ефект.

Приведені вище моделі дають змогу викладачу оцінити рівень фізичного навантаження, який студент одержав на заняттях з фізичної культури. Важливо звернути увагу, щоб показники ЧСС відповідали тим нормам, які визначаються за вищенаведеними формулами. Якщо ЧСС вища норми, то це говорить про малі фізичні навантаження, що одержав студент на занятті. Оздоровчий ефект від такого заняття незначний. ЧСС вища норми засвідчує про значні фізичні навантаження. Це викликає негативні тенденції, що відбуваються в організмі тих, хто займається, зокрема, спостерігається перевантаження організму, що приводить до небажання молоді займатися фізичними вправами, а в деяких випадках до погіршення стану здоров'я.

Крім дозування фізичних навантажень важливе значення має визначення рівня підготовленості студентів на заняттях фізичною культурою.

Так, підготовленість молоді, яка займається бігом можна оцінити за коефіцієнтом бігу (К).

$$K = \frac{10 + (B S)^{0.5}}{t} \quad (1)$$

де В - вік студента, S - дистанція бігу у км, t - темп бігу.

При цьому t вираховується за формулою

$$t = \frac{T}{S} \quad (2)$$

де Т - час пробігання дистанції у хв.

Для оцінки рівня підготовленості молоді вищих навчальних закладів нами розроблені та запропоновані критерії фізичної підготовленості студентів під час занять бігом (табл.. 1).

Таблиця 1

Значення коефіцієнта К для визначення підготовленості молоді

Підготовленість	Юнаки	Дівчата
Слабка	до 3,2	до 1,9
Задовільна	3,3 - 3,9	2,0 - 2,7
Добра	4,0 - 4,6	2,8 -3,5
Відмінна	4,7 і більше	3,6 і більше

Малоінтенсивні, але довготривалі фізичні навантаження можна виконувати через день (не більше 3 занять на тиждень). Більш часті заняття помітного покращення фізичної підготовленості не дають.

Крім цього, важливим моментом всього навчального процесу є комплексна оцінка фізичної підготовленості тих, хто займається фізичною культурою. Тому головним завданням нашого дослідження є розробка моделі, яка дала б змогу об'єктивно оцінити успішність молоді вищих навчальних закладів на заняттях з фізичного виховання. Запропонована модель має наступний вигляд. При визначенні успішності студентів вираховувався комплексний показник фізичної підготовленості за формулою

$$K = e \prod_{i=1}^n V_i \Pi_i \quad (3)$$

де **K** - комплексний показник фізичної підготовленості на відповідному етапі оцінювання у % від еталону; **e** - знак додавання; **V_i** - відношення фактичного результату до еталонного у відсотках для і-го показника; **Π_i** - значимість окремого параметру (**eΠ = 1**); **n** - кількість нормативів, що визначають загальну фізичну підготовленість.

Відношення фактичного результату до еталонного у відсотках для і-го показника (**V_i**) визначається за формулою

$$V_i = \frac{P_f}{P_e} \cdot 100\% \quad (4)$$

де **P_f** - фактичний результат; **P_e** - еталонний результат.

Але така формула використовується тоді, коли збільшення кількісного показника характеризує покращення результату (наприклад, у стрибках у довжину, підтягуванні на перекладні та інше). У випадку, коли при зменшенні кількісного показника покращується результат (наприклад, час бігу, плавання і т. д.) застосовується формула такого типу

$$V_i = \frac{P_e}{P_f} \cdot 100\% \quad (5)$$

Слід підкреслити, що комплексний показник фізичної підготовленості ніколи не буде більший 100%. Якщо одержаний результат того чи іншого нормативу відповідає еталонному (оцінці «5») чи кращий за нього, то у цьому випадку відношення фактичного результату до еталонного (V_i) буде дорівнювати 100%. Значимість окремого параметру (Π_i) залежить від кількості нормативів, за якими виявляється фізична підготовленість. Наприклад, якщо фізична підготовленість визначається за 2 нормативами, то $\Pi_i = 0,5$ ум. од., якщо за 4 - 0,25 ум. од., за 8 - 0,125 ум. од. і т. д.

Одержаний результат являє собою вихідний рівень фізичної підготовленості, який визначається у %. Покращення одного із показників приводить до збільшення комплексного показника фізичної підготовленості по відношенню до вихідного рівня.

Таку модель виявлення фізичної підготовленості молоді можна використовувати у навчальному процесі студентів вищих навчальних закладів на заняттях з фізичного виховання під час здачі залікової сесії. Оцінка успішності студентів з використанням комплексного показника фізичної підготовленості проводять наступним чином.

Рівень фізичної підготовленості визначається, наприклад, за 5 результатами у бігу на 100 м, 2000 м, плаванні на 100 м, довжиною дистанції, яку студентка проплила за 12 хв та відвідуваністю занять з фізичного виховання. При цьому результат у бігу на 100 м дорівнює 60 % від еталонного, 2000 м - 50%, плаванні на 100 м - 40%, в плаванні за 12 хв - 30 % та відвідуваність занять - 75%. Так як рівень фізичної підготовленості визначається за 5 нормативами, то значимість окремого параметру (Π_i) буде дорівнювати 0,20 ум. од. Підставляючи ці параметри у формулу 1 ми одержимо комплексний показник фізичної підготовленості студентки, який дорівнює 51%. Ця величина характеризує вихідний рівень фізичної підготовленості студентки на початок першого року навчання. В кінці семестру чи навчального року повторно виявляється фізична підготовленість студентки. У випадку коли комплексний показник відповідає вихідному рівню, або менший за нього, то вона отримує незадовільну оцінку. Якщо комплексний показник покращився на 0,25S, то оцінка студентки дорівнює «3», при збільшенні на 0,5S - оцінка «4», якщо на 0,75S - оцінка «5». При цьому необхідно відмітити, що на інших курсах вихідний рівень дорівнює тому результату, який вона показала в кінці кожного року навчання.

Таким чином, у студентів на заняттях з легкої атлетики, плавання, ритмічної гімнастики використання інтенсивних і довготривалих фізичних навантажень фізіологічно не оправдано. У плані оздоровлення рекомендуємо застосовувати біг, плавання із задоволенням, в умовах оптимального енергозабезпечення потреби організму у кисні.

При проведенні занять необхідно постійно контролювати рівень фізичного навантаження за даними ЧСС. Для цього нами приведені математичні моделі за допомогою яких виявляється оптимальне значення фізичного навантаження на заняттях з фізичного виховання, здійснюється контроль за фізичною підготовленістю студентів, а також визначається успішність молоді вищих навчальних закладів під час занять фізичною культурою.

Література

1. Баландин В. И., Блудов Ю. М., Плахтиенко В. А. *Прогнозирование в спорте*. - М.

- Физкультура и спорт, 1986. - 192 с.*
2. Кеннет. *Аэробика для хорошего самочувствия. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 190 с.*
 3. Фомин Н. А., Вавилов Ю. Н. *Физиологические основы двигательной активности. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 224 с.*

Надійшла до редакції 15.06.2001р.

ПАРАМЕТРИ ЦИКЛУ ПОСТРІЛУ В ПНЕВМАТИЧНИХ ВПРАВАХ

Пятков В.Т.

Львівський державний інститут фізичної культури

Анотація. Розроблено електронну модель циклу пострілу в олімпійських вправах ВП-6; МП-6, що в інтерактивному режимі забезпечує можливість реєстрації об'єктивних характеристик: точності прицілювання T і координації мікро рухів у завершальній фазі пострілу R на рівні максимальної працездатності стрільців.

Ключові слова: Спорт, кульова стрільба, ВП-6; МП-6, імітаційне тренування, електронна модель.

Аннотация. Пятков В.Т. *Параметры цикла выстрела в пневматических упражнениях.* Разработана электронная модель цикла выстрела в олимпийских упражнениях ВП-6; МП-6, которая в интерактивном режиме обеспечивает возможность регистрации объективных характеристик: точности прицеливания T и координации микро движений в завершающей фазе выстрела R на уровне максимальной работоспособности стрелков.

Ключевые слова: Спорт, пулевая стрельба, ВП-6; МП-6, имитационная тренировка, электронная модель.

Summary. Pyatkov V.T. *Parameters of a cycle of a shot in pneumatic exercises.* Designed electronic model of cycle of shot in the Olympic exercise GP-6; PP-6, which in interactive mode ensures a possibility of registration of objective features: accuracy of aiming T and co-ordinations micros go to in terminating phase of shot R at a rate of maximum capacity to work of shooters.

Keywords: Sport, bullet shooting, VP-6, MP-6, simulation drill, and electronic model.

Вступ. Зростаюча щільність вищих досягнень на світовій стрілково-спортивній арені обумовила точність визначення результату пострілу до 0,1 габариту мішені, що привело до виникнення потреби в розробці й застосуванні адекватних засобів і методів підготовки олімпійців та основних кандидатів. Використання високоточних технологій передбачає істотну корекцію процесу прицілювання та обробки спуску, які здійснюються на основі суб'єктивних оцінок тренера і відчуттів стрілка, точність, котрих незрівнянно нижче. Протириччя між суб'єктивністю оцінки техніко-тактичних дій стрілка й об'єктивністю визначення результатів стрільби характеризує проблему об'єктивізації критеріїв техніко-тактичних дій стрільців у класифікаційних вправах олімпійської програми.

Останні дослідження і публікації. Закон України "Про фізичну культуру і спорт" визначає шляхи якісної підготовки спортсменів і спеціалістів

з кульової стрільби, стендової стрільби, стрільби з лука, як олімпійських видів спорту [1-3]. У такий спосіб виникає об'єктивна необхідність розробки високоточних моделей техніко-тактичних дій з конкретизацією нових властивостей і відносин між об'єктами динамічної системи: Стрілець-зброя-мішень. Залишилися невирішеними питання об'єктивізації критеріїв техніко-тактичних дій стрільців [4-5]. Особливо, на користь стрільців-спортсменів України, важливо високоточна корекція елементів влучного пострілу в кульовій стрільбі, стендовій стрільбі, стрільбі з лука [6-9]. Таким чином, розробка об'єктивних критеріїв техніко-тактичних дій стрільців на основі використання електронних моделей циклу влучного пострілу в класифікаційних вправах олімпійських видів стрілецького спорту набуває актуального значення.

Метою дослідження є визначення об'єктивних критеріїв основних техніко-тактичних дій стрільців у стрільбі з пневматичної гвинтівки стоячи на дистанції 10 м. (60 залікових пострілів у класифікаційній вправі олімпійської програми та 10 залікових пострілів у фінальній серії для 8 фіналістів) на основі використання високоточних інтерактивних моделей циклу влучного пострілу для удосконалення науково-методичного забезпечення навчально-тренувального процесу основного та резервного складу збірних команд України, шкіл вищої спортивної майстерності, спортивних дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву.

Результати. За допомогою методу моделювання інтерактивних складних систем [10] створено електронну інтерактивну модель циклу влучного пострілу у вправі ГП-6 (ІМП ГП-6), рис. 1, що забезпечує об'єктивність характеристик, а також надає можливість удосконалювання спеціальних якостей стрільця: точності прицілювання й координації мікро рухів у завершальній фазі пострілу в системі: Стрілець-зброя-мішень на рівні максимальної працездатності стрільців. Модель демонструє мішень для стрільби з пневматичної гвинтівки згідно вимог міжнародної стрілецько-спортивної федерації ISSF, дозволяє здійснювати індивідуальний підбір прицільних пристосувань і виконувати імітаційний цикл пострілу та фіксувати параметри прицілювання з точністю 0,1 габариту мішені. У вправі ГП-6 0,1 габариту дорівнює 0,05 мм. Координацію мікро рухів вказівного пальця і точності прицілювання у завершальній фазі циклу пострілу модель визначає здібність стрільця обрати оптимальний момент для завершення спуску у фазі найкращої стійкості зброї в районі прицілювання, R.

$$R_t = (X_t^2 + Y_t^2)^{0,5}, \text{ де:}$$

- R – коефіцієнт координації;
- t – час прицілювання;
- X – вертикальна вісь координат;
- Y – горизонтальна вісь координат.

Модель передбачає можливість прицілювання як з діоптричним, та і з відкритим прицілом, що переключаются кнопкою “Перехід”; чотири розділу демонстраційного табло відзеркалюють результати стрільби у чотирьох залікових та фінальній серіях вправи.

В процесі запису процесу стрільби системою Scatt і аналізу значень точності прицілювання, T і координації R системою ІМП ГП-6 у стрільців збірної

команди України отримані наступні дані, табл. 1.



Рис. 1. Інтерактивна модель пострілу в ГП-6.

Таблиця 1

*Результати вимірювань точності прицілювання й координації **

Прізвище, Ім'я	Звання	Р	Т	R1	R	R2
Айвазян Артур	ЗМС	594	0,2	0,929	9,9	0,867
Алешин Роман	МСМК	593	0,2	0,926	9,8	0,861
Сухоруков Юрій	МСМК	590	0,5	0,918	9,7	0,850
Вель Віталій	МСМК	592	0,3	0,923	9,8	0,859
Дементьев Олег	ЗМС	592	0,3	0,920	9,8	0,848
Старинський Андрій	МС	593	0,2	0,926	9,8	0,861
Железниченко Петр	МСМК	593	0,2	0,925	9,8	0,860
Іванців Олег	МС	593	0,2	0,926	9,8	0,861
Іванчук Володимир	ЗМС	592	0,3	0,924	9,7	0,856
Магмет Тарас	МСМК	591	0,3	0,923	9,7	0,855
Макаров Віктор	ЗМС	591	0,4	0,919	9,6	0,850
Уткін Павло	МСМК	590	0,4	0,918	9,6	0,848

* Р – результат у вправі. очок; Т – точність прицілювання, мм; R – коефіцієнт координації; t – час, мсек, R1; R2 – коефіцієнти кореляції.

Коефіцієнти кореляції $R_1 = 0,929 - 0,918$ і $R_2 = 0,867 - 0,848$ свідчать про високий ступінь взаємозв'язку показників точності прицілювання Т у фазі завершення циклу пострілу та координації мікро рухів вказівного пальця зі стійкістю мушки в районі прицілювання R. Таким чином, параметри Т і R є основними характеристиками циклу влучного пострілу в олімпійській вправі ГП-6. Характеристики Т і R є об'єктивними, тому що визначаються високоточними апаратурними методиками: електронно-оптичним приладом Scatt і аналітичною системою ІМП ГП-6.

Висновки. Для визначення об'єктивних характеристик циклу влучного пострілу в олімпійській вправі ГП-6 за допомогою методу моделювання інтерактивних складних систем створено електронну модель ІМП ГП-6, що в інтерактивному режимі забезпечує можливість удосконалювання спеціальних якостей стрільця: точності прицілювання Т і координації мікро рухів вказівного пальця у завершальній фазі пострілу R в системі: Стрелець-зброя-мішень на рівні максимальної працездатності стрільців. Характеристики Т і R є об'єктивними, тому що визначаються високоточними апаратурними методиками: електронно-оптичним приладом Scatt і аналітичною системою ІМП ГП-6.

Література

1. Закон України "Про фізичну культуру і спорт" (24.12.93 № 3808 - XII).
2. Науково-методичне забезпечення процесу підготовки збірної команди України з кульової стрільби до Олімпійських ігор: Методичні рекомендації. - К.: ДНДІФКіС, 2000. - 50 с.
3. Пятков В.Т. Теорія і методика стрілецького спорту. Львів: Інтелект-Захід, 1999. - 294 С.
4. Спортивная стрельба: Учеб. для ин-тов физ. культ. // Под ред. А.Я.Корха. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 255 с., ил.
5. Стрелковый спорт и методика преподавания: Учеб. для студентов пед. фак. ин-тов физ. культ. / Под ред. А.Я.Корха. - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 144 с., ил.
6. Підготовка найсильніших стрільців України до ігор XXVII Олімпіади.: Методичні рекомендації. - К.: Науковий світ, 1999. - 21 с.
7. Пятков В.Т. Проблеми підвищення якості стрілецької підготовки. Науковий звіт, № Держреєстрації 01.95.4000345, Львів, 1995. - 39 с.
8. Пятков В.Т. Структура теоретико-методичних основ підготовки фахівців стрілецьких видів спорту // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук.пр. під ред.Єрмакова С.С.-Харків: ХХІІІ, 2001. - № 6. С. 14 - 18.
9. Pyatkov-Melnyk V.T. System of scientific and methodological provision of the Olympic cycle of national team training in shooting // The Modern Olympic Sports. International Scientific Congress. (May 16-19, 1997) Kiev: International Financial Agency Ltd., 1997. - P. 99-100.
10. Сайлер Б., Споттс Д. Использование Visual Basic 6. Специальное издание: пер. с англ. - М.; СПб.; К.: Издательский дом "Вильямс", 1999. - 832 с.: ил.

Надійшла в редакцію 29.06.2001р.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ШКОЛЯРІВ, ЯКІ МЕШКАЮТЬ В УМОВАХ З РІЗНИМ РІВНЕМ РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ

Сотник Ж.Г.

Рівненський економіко-гуманітарний інститут

***Анотація.** Збільшення обсягу фізичних вправ на гнучкість сприяє покращенню показників фізичної підготовленості та фізичному стану в цілому у дітей 10 – 14 років, що проживають в радіаційно-забруднених територіях.*

***Ключові слова:** радіаційний вплив, фізичне виховання, гнучкість.*

***Аннотация.** Сотник Ж.Г. Современные подходы к физическому воспитанию школьников, которые живут в условиях с разным уровнем радиационного загрязнения окружающей среды. Увеличение объема физических упражнений на гибкость оказывает содействие улучшению показателей физической подготовленности и физическому состоянию в целом у детей 10-14 лет, которые проживают в радиационно-загрязненных территориях.*

***Ключевые слова:** радиационное влияние, физическое воспитание, гибкость.*

***Summary.** Sotnik G.G. The modern approaches to physical education of the schoolboys, which live in conditions with a different level of radiative contamination of environment. Increase of volume of physical development of flexibility positively influences on parameters of physical preparation of children by age 10-14 years, living on radiating – infected territories.*

***Keywords:** flexibility, radioactive influence, physical education.*

На даний час окремі регіони України характеризуються різним рівнем радіоактивного забруднення, утвореного в результаті аварії на ЧАЕС. При цьому наукові дані, сучасне розуміння сутності біологічної дії іонізуючого випромінювання, вказують на те, що будь-яке радіоактивне забруднення території негативно відбивається на фізичному стані дитячого та дорослого населення.

До категорії осіб з підвищеним ризиком втрати здоров'я належатимуть громадяни, які зазнали впливу радіоактивного опромінення і отримали або можуть отримати, проживаючи з 26.04.1986 року по 26.04.2056 року (тобто протягом 70 років) на забруднених територіях, ефективну дозу опромінення понад 70 мЗВ, а також особи, які у віці до 3 років отримали дозу опромінення щитовидної залози понад 50 мЗВ або у віці від 13 до 18 років – понад 100 мГр (“Вільне слово” від 28.03.2001 р.)

Питання перед нами встає, що робити, щоб допомогти людям, які зазнали і зазнають радіаційного впливу. Так як ми належимо до спеціалістів фізичного виховання, перед постає завдання впровадити фізичні вправи, які б оздоровлювали людей, покращували їх фізичний стан, а дітей і фізичний розвиток, та фізичну підготовленість. Під впливом систематичних занять фізичною культурою підвищується неспецифічна стійкість організму до найрізноманітніших несприятливих факторів: інфекцій, різних температурних впливів, радіації, інтоксикації та ін. (Волков В.Н., Бухарин О.В., 1964, Летунов С.П., 1962, Марков А.Ф., 1975, Bosek, 1961, Рушн В.Я., 1968, Зімкін Н.В., Коробков А.В., 1959).

Мя'зові навантаження можуть викликати значні пристосовуючі зміни функціональних систем організму, постійно підтримуючи і удосконалюючи його функціональні можливості.

Результати наукових досліджень О.М. Афонька (1995) показують, що ефективним засобом масового оздоровлення школярів, які проживають на території з високим рівнем радіоактивного забруднення, є фізичні вправи аеробного характеру. Він вважає, що систематичне використання аеробних навантажень сприяє неспецифічній стійкості радіорезистентності. Для підвищення функціональної активності систем, які відповідають за виведення з організму радіонуклідів, необхідно активізувати діяльність серцево-судинної системи, а також нирковий кровотік і процес сечоутворення.

Подібних висновків дійшов В.В. Чижик (1996). Він рекомендує використовувати вправи (біг, біг на лижах, спортивні ігри), тривалість яких помірно зростає з 5 до 30 хвилин протягом навчального року. Навантаження рекомендує виконувати при частоті пульсу 130 – 150 уд/хв, що позитивно впливатиме на серцево-судинну систему і систему дихання підлітків, які проживають на забруднених радіонуклідами територіях.

В.І. Завацький (1998) також для підвищення фізичної працездатності організму підлітків, які проживають в регіонах радіаційного контролю, рекомендує використовувати, перш за все, фізичні навантаження аеробного характеру.

М.А. Іваськевич, К.П. Козлова рекомендують особливу увагу приділяти розвитку витривалості. З метою підвищення аеробних можливостей автори рекомендують метод регламентованих вправ при ЧСС 160 – 170 уд/хв до кінця вправи, інтервал відпочинку 1 – 3 хвилини. Для підвищення захисних властивостей організму автори вважають обов'язковими вправи на розтягування і на розслаблення.

П.С. Данчук (2001) враховує, що найбільш педагогічним ефектом в умовах радіаційного довкілля до 40 Кі в фізкультурних заняттях з дівчатками і хлопчиками відіграють експериментальні програми з переважним змістом ігрового і комплексного характеру до 5 Кі/кв. км і в "чистій" зоні – комплексного, легкоатлетичного і ігрового.

О.М. Мельник, В.В. Кот, В.І. Парчук (1994) рекомендують дотримуватись методичних рекомендацій на уроках фізичної культури, а саме, застерігають не допускати у процесі виконання фізичних вправ ЧСС вище 130 – 140 уд/хв; виключити кількісні показники з навчальних нормативів при довготривалих або максимальних навантаженнях, натомість більше включати вправи на "розтягування" та на розтягнення, дихальні вправи.

Наукові дослідження С.М. Дмитренко (1998) показали високу ефективність для зміцнення здоров'я і підвищення фізичного стану школярів, введення на території радіаційного забруднення третього уроку фізичної культури із спрямованістю на розвиток фізичних якостей школярів. У процесі фізичного виховання учнів також рекомендується використовувати медико-біологічні засоби відновлення, зокрема спіруліну.

Враховуючи низький стан здоров'я юнаків, які проживають на території радіаційного забруднення, О.Т. Мазурчук (1999) рекомендує заняття з фізичного виховання проводити в два етапи. На першому етапі засоби і методи фізичного виховання спрямовані на вирішення оздоровчих питань, зміцнення серцево-

судинної, дихальної систем, а на другому етапі – збільшення адаптаційних можливостей організму до умов м'язової діяльності, розвитку фізичних якостей, підвищення захисних сил і опірності організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища.

Я.М. Ніфака та Г.В. Бельський (1994), як засіб реабілітації дітей та дорослого населення, рекомендують плавання. Методика навчання плаванню дітей та дорослого населення, що постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС, базується на загально-педагогічних принципах з врахуванням індивідуального підходу свідомості і активності, систематичності, наочності і доступності.

Т.Б. Кутяк (1998) рекомендує на території радіаційного забруднення один урок фізичної культури використовувати для виконання загальнорозвиваючих вправ, оздоровчу ходьбу, вправи для розвитку фізичних якостей, бігу, а другий – для виконання вправ ритмічної гімнастики.

У процесі початкового етапу спортивної підготовки юних легкоатлетів у зонах посиленого радіоекологічного контролю О. Ерешенко рекомендує використовувати спортивно-ігровий метод швидкісно-силової спрямованості.

І.М.Дуб виявив педагогічний ефект використання у несприятливих екологічних умовах спеціальних вправ із переважною спрямованістю на розвиток швидкісно-силових якостей і фізичного стану організму. Результати дослідження дозволяють рекомендувати наступні методи розвитку швидкісно-силових якостей: коловий – для розвитку стрибковості, повторно-прогресуючий в сукупності з коловим – для розвитку м'язової сили, спини і черевного пресу; змагальний і спортивно-ігровий – для розвитку швидкості і частоти рухів рук.

Е.М. Навроцький (2000 р.) пропонує у процесі фізичного виховання юнаків 16 – 17 років, які проживають на території радіаційного забруднення використовувати комплексний варіант оздоровчого тренування в таких співвідношеннях фізичних навантажень: розвиток витривалості (35 % у 10 класі і 40 % у 11 класі), сили (20 % і 30 %), швидкісно-силових якостей (10 % і 10 %), швидкості (10 % і 5 %), спритності (15 % і 10 %) та гнучкості (10 % і 5 %). Проведення фізичного виховання серед юнаків 16 – 17 років передбачає три етапи: втягуючий (поступове підвищення функціональних можливостей); основний період (розвиток фізичних якостей, підвищення опірності організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища); підсумковий (продовження систематичних занять фізичними вправами, підведення підсумків навчального року, детального інструктажу щодо самостійних занять).

Заслужують на особливу увагу дослідження О.С. Куца, М.І. Стужук, В.А. Леонової, які проводили комплексне поглиблене вивчення фізичного стану і здоров'я 15 тис. дітей 6 – 17 років, які проживають на радіоактивно забруднених територіях, які запропоновують системний підхід до розвитку фізичних якостей школярів на уроках фізичної культури в умовах підвищеної радіації, на що потрібно організувати цілеспрямований, логічно завершений процес.

Як бачимо, автори приділяли увагу значенню фізичних вправ з різних позицій. Все це є актуальним, так як носить оздоровчий характер. Нами був проведений експеримент з дітьми середньої вікової групи, які проживають на забруднених територіях IV зони. Проведено тестування за державною програмою загальноосвітніх навчальних закладів стану фізичної підготовленості, де визначались швидкість (біг 30 м), витривалість (біг 1500 м), гнучкість (нахил тулуба вперед з положення стоячи), спритність (човниковий біг 3×10 м),

швидкісно-силові якості (стрибок з місця, метання м'яча). Вимірювалась також радіація за допомогою приладу №С – 483.

Характерно, що у всіх дітей спостерігався підвищений рівень радіації. Але між показниками вмісту в організмі радіації та показниками фізичної підготовленості нами не виявлено. В дітей, які мали кращі показники в спритності та швидкості, швидкісно-силових якостей були й кращі показники гнучкості. Так як за шкільною програмою мало відводиться часу на розвиток цієї якості, ми поставили собі за мету розробити програму для удосконалення фізичної підготовленості через гнучкість. За допомогою стретчингу (розвиток активної гнучкості за допомогою статичних вправ на розтягування) та ритмічної гімнастики (розвиток активної гнучкості за допомогою динамічних вправ), вправ в парах (розвиток пасивної гнучкості). Період 10 – 14 років найбільш сприятливий для розвитку активної гнучкості. Також вправи на гнучкість застосовувались в комплексі загальнорозвиваючих вправ перед роботою аеробного характеру. Це сприяло комплексному розвитку фізичних якостей школярів.

На протязі учбового року у дітей покращились показники гнучкості, що в свою чергу відповідно відобразилось позитивно на показниках фізичного стану і фізичної підготовленості: біг 30 м ($5,6\pm 0,3$ до початку експерименту, $5,2\pm 0,2$ в кінці експерименту); човниковий біг ($10,9\pm 0,7$ і $10,4\pm 0,4$), стрибок з місця (150 ± 30 і 160 ± 15).

Таким чином, потрібно більше приділяти уваги для розвитку гнучкості на уроках фізичної культури, особливо в гетерохронний період, що в свою чергу буде служити додатковим засобом при заняттях з легкої атлетики, спортивних ігор, покращуватиме показники фізичної підготовленості та фізичного стану організму в цілому.

Література

1. Завацький В.І., Завацький В.В., Пантік В.В. Сучасні аспекти фізичного виховання школярів, які проживають на території радіаційного забруднення: Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та вузі. Збірник наукових праць – Рівне: “Ліста”, - 2001. С 166 – 178.
2. Навроцький. Е.М. Програмування засобів і методів фізичного виховання юнаків 16 – 17 років, які проживають на території радіаційного забруднення: Автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вихов. і спорту. – Луцьк, 2000. – 21 с.
3. Жордочко Р.В. Розвиток гнучкості спортсмена. – К.: Здоров'я, 1980. – 104 с.
Надійшла до редакції 22.06.2001р.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОЇ АКТИВНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У СИТУАЦІЯХ ПЕДАГОГІЧНОГО СПІЛКУВАННЯ І ВЗАЄМОДІЇ

Сіліна Г.О.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

***Анотація.** Формування творчої активності молодшого школяра як інтегративної якості особистості вимагає дотримання ряду психолого – педагогічних умов, найважливішою з яких є створення ситуації педагогічного спілкування типу «учитель – учень». У статті розглянуто роль спільної діяльності, спілкування і діалогу вчителя і учнів у процесі формування їхньої*

творчої активності.

Ключові слова: творча активність особистості, молодші школярі, спільна діяльність, педагогічна взаємодія.

Аннотация. Силина Г.А. Особенности формирования творческой активности младших школьников в ситуациях педагогического общения и взаимодействия. Формирование творческой активности младшего школьника как интегративного качества личности требует соблюдение ряда психолого-педагогических условий, важнейшим из которых является создание ситуации педагогического общения типа «учитель - ученик». В статье рассмотрена роль общей деятельности, общение и диалога учителя и учеников в процессе формирования их творческой активности.

Ключевые слова: творческая активность личности, младшие школьники, общая деятельность, педагогическое взаимодействие.

Summary. Silina G.A. Features of formation of creative activity of the younger schoolboys in situations of pedagogical dialogue and interaction. The formation of creative activity of the younger schoolboy as general quality of the person demands keeping series of psychologic and pedagogical conditions, major of which is building a situation of pedagogical dialogue such as «the teacher - schoolboy». In clause the role of general activity, dialogue both dialogue of the teacher and schoolboys is considered during formation of their creative activity.

Keywords: creative activity of the person, younger schoolboys, general activity, pedagogical interaction.

Питання співвідношення навчання і творчості в молодшому шкільному віці є предметом дискусій у педагогіці і дитячій психології. Аналіз психолого – педагогічних досліджень проблем дитячої творчості дозволив виділити дві крайні точки зору. Одні автори вважають, що творчості навчити не можна, потрібно лише створювати умови для її спонтанного прояву. Потрібно відзначити, що подібні ідеї мають глибокі історичні корені. Так, наприклад, прихильники теорії вільного виховання (К. Бюлер, С. Холл) писали про необхідність створення лише зовнішніх умов для самопрояву дитячої особистості. На думку К.Н. Вентцеля, освіта вимагає вільних активних зусиль і може бути отримана тільки шляхом самостійної роботи. Учитель, наставник при такій організації життєдіяльності дитини – лише співробітник, помічник учня в його самостійній роботі.

Інші автори доводять, що акцент потрібно робити на озброєнні дітей знаннями про засоби, прийоми, способи діяльності. Після цього учні відчують впевненість і будуть здатні до творчої діяльності. Так, наприклад, Е. Мейман, І. Фолькельт вважають, що в дошкільному і молодшому шкільному віці може бути тільки навчання. Можливості і досвід маленької дитини дуже обмежені, тому про творчість не може бути і мови. Дитину потрібно навчати, а діяти вона буде потім, коли стане дорослою.

Наявність цих двох полярних точок зору свідчить про гостроту проблеми джерел і рушійних сил розвитку дитини. У сучасних дослідженнях чільною є концепція, яка визнає соціальну детермінованість психічних процесів дитини. Навчання і самостійна творча діяльність органічно взаємозалежні, впливають один на одного, здобуваючи різний характер на різних стадіях розвитку і виховання. Навчання створює необхідні передумови для творчої діяльності, а творча діяльність спонукує дитину більш активно одержувати нові

знання, що необхідні їй для здійснення творчих задумів. Творча активність починається з наслідування, коли дитина намагається точно й акуратно відтворити всі дії вчителя. Поступово, спираючись на придбані знання й уміння, молодший школяр починає вносити елементи новизни, творчості у свої міркування, конструкції, моделі.

Озброєння учнів знаннями, уміннями, новими способами діяльності, постановка і рішення творчих задач, які поступово ускладнюються, захопленість вчителя й учнів – необхідні передумови розвитку творчої активності дітей. Творча роль учня в педагогічному процесі повинна бути припущена із самого початку. Ми вважаємо, що ведучими (із самого початку, а не в міру нагромадження емпіричних даних і після оволодіння навичками емпіричних операцій) потрібно визнати творчі форми роботи учнів. Відповідно, навчальна діяльність складається як творча активність вчителя й учнів. Дискусія, конструювання, технічна творчість, рецензування відповіді, випуск журналу – от рушійні сили уроку, що співвідносяться із продуктивним способом людської життєдіяльності. Виконавські навички не є самоціллю, вони підлеглі задачам розвитку творчих здібностей. Творчість з цього погляду – не додатковий особливий момент, а цілісна діяльність, якій підлеглі всі сторони, форми і види діяльності. Тому оволодіння ними відбувається в процесі конкретного творчого акту, а не до чи крім нього. Саме знання – не кінцева мета, а особливий момент активності учня, що дає можливість вийти за межі заданого.

Особливе місце в педагогічних дослідженнях займає проблема взаємин вчителя і учнів, ролі спільної діяльності, спілкування і діалогу в процесі формування творчих здібностей особистості. У різний час ідею співробітництва розглядали і вирішували Я.А.Коменський, К.Д.Ушинський, Л.Н.Толстой, А.С.Макаренко, В.О.Сухомлинський, Ш.А.Амонашвілі та інші.

Аналіз досліджень, присвячених ролі соціальних відносин, зокрема, відносин типу «вчитель – учень», у розвитку творчої активності особистості учнів, дозволив виділити різні думки. Наприклад, І.П. Калошина розглядає спільну діяльність вчителя й учнів як «допоміжний прийом», до якого вчитель повинен прибгати для того, щоб стимулювати самостійне виділення учнями орієнтованої основи їхніх дій при вирішенні деяких навчальних задач, а саме таких, де залишаються невизначеними об'єктивні умови рішення. Підкреслюючи важливість цієї допоміжної функції співробітництва вчителя з учнями, не можна погодитися з таким вузькопрагматичним трактуванням проблеми.

У самому загальному вигляді визнання ролі спільної діяльності як фактора біологічного прогресу міститься у сформульованій П.О.Кропоткіним ідеї про переважаюче значенні в розвитку людського роду фактору взаємної допомоги між людьми в порівнянні з фактором взаємної боротьби [1,290]. Визначаючи специфіку цієї ролі, багато дослідників – психологи, педагоги – устанавлюють взаємозалежність рівня когнітивного розвитку і соціальних відносин між учасниками спільного рішення навчальних задач. Так, американський психолог А.Н.Перре – Клермон [4] бачить головну причину когнітивного розвитку у «соціокогнітивному конфлікті», який виникає в ході взаємодій індивідів, що мають різні точки зору на спосіб вирішення задачі. Вирішення конфлікту в ході спільного пошуку дозволяє координувати точки зору і забезпечує розвиток інтелекту.

Наприклад, у ситуації навчання письмової мови, де дитина замість

викладу чужих текстів починає разом із вчителем і іншими дітьми складати тексти казок і історій, вона значно більш успішно засвоює не тільки формальні шкільні знання, але і здобуває готовність до прийняття нових цілей, вирішення творчих задач, до сприяння в інтелектуальній сфері, до спільного пізнавального експериментування і пошуку.

Рушійними силами педагогічного спілкування повинні бути обидві сторони – і учні, і вчителі. От що з цього приводу писав В.О. Сухомлинський: «Якщо вам удалося затвердити в душі свого вихованця моральну стійкість і непохитність, вихованець ваш стає не тільки вашим соратником і однодумцем, але і вашим вихователем – не побоюйтеся цього! Справжнє...виховання в тім і полягає, що не тільки я виховую людину, яка дивиться на мене як на зразок, але і вона виховує мене. До неї я вкладаю сили своєї душі, і ці сили знову повертаються до мене» [5,233].

Такий підхід до вирішення питання про роль спільної діяльності вчителя і учня у формуванні творчої активності особистості в найвищій ступені відповідає двом умовам, які підкреслював Л.С. Виготський у сформульованому ним капітальному законі психічного розвитку. Відповідно до цього закону, усякий психічний новотвір «народжується двічі» - як перехід від початкової форми активності дитини (інтерпсихичної), що виникає за допомогою зовнішньої соціальної регуляції дії, розділеного між дорослим і дитиною, до форми саморегульованої (інтрапсихичної). Цей закон, пояснюючи універсальну роль соціальних взаємодій у розвитку психіки, допомагає усвідомити стійку значимість ситуацій навчального співробітництва і співтворчості вчителя з учнями у всьому віковому діапазоні.

Ряд дослідників (Ляпунова О.Є., Ляудіс В.Я.) ([2],[3]), вважаючи одиницею аналізу не той чи інший бік навчально – виховного процесу (навчально – пізнавальна діяльність, характер організації навчального предмета тощо), розглянуті кожен окремо, а цілісну системно організовану навчальну ситуацію в динаміці розвитку її впливу на цілісну особистість, що виступає як суб'єкт творчої діяльності спілкування і взаємодії, переходять до розгляду не тільки когнітивних сторін діяльності учня, але і його особистості в цілому. Ними сконструйована модель ситуації спільної творчої діяльності викладача з учнями (СТД), яка була апробована на різних етапах навчання – у початковій, середній школі, у системі професійного навчання студентів, у системі підвищення кваліфікації вчителів. Спеціальні дослідження показали, що в ситуації СТД учителя з учнями значно інтенсифікується не тільки процес засвоєння знань, але і процес розвитку особистості. Навіть короткочасне навчання в цій ситуації призводить до формування широкого кола новотворів особистості, які не розвиваються в ситуаціях традиційного навчання. Насамперед підвищується рівень розвитку мотиваційно – ціннісної сфери особистості – розширюється спектр мотивів, з'являються нові: самоактуалізації, співробітництва, спільної творчої діяльності. У когнітивній сфері особистості новотвори пов'язані з підвищенням рівня інтелектуальної ініціативи, з появою здатності до спільного рішення творчих задач, до висунування нових цілей діяльності, до організації співробітництва при рішенні складних проблем. Так, співробітництво з учителем забезпечує для всіх учнів більш високий рівень мотивації ще на початковому етапі навчання. Удалий же старт, у свою чергу, стимулює учнів, створюючи умови для розвитку не тільки когнітивних сторін мислення, але й особистості в

цілому.

Література

1. Кропоткин П.А. Взаимная помощь как фактор эволюции. – СПб: Знание, 1907.
2. Ляпунова О.Е. Совместная продуктивная деятельность как фактор интеллектуального и нравственного развития личности школьника: Автореф. Дис...канд. психол. наук.- М., 1990.- 24с.
3. Ляудис В.Я., Негурэ И.П. Психологические основы формирования письменной речи у младших школьников. – Кишинев, 1993. - 93с.
4. Перре – Клермон А.Н. Роль социальных взаимодействий в развитии интеллекта детей. – М.: Педагогика, 1991. - 249с.
5. Сухомлинский В.А. Избранные педагогические сочинения: В 3-х т. Т. 1 . – М.: Педагогика, 1979. – 560с.

Надійшла до редакції 22.06.2001р.

КООРДИНАЦІЙНА СТРУКТУРА М'ЯЗОВИХ ЗУСИЛЬ ПРИ ХЛЪСТОПОДІБНО-КИДКОВОМУ МАСІ

Райтер Р.І.

Львівська комерційна академія

Анотація. В статті подана характеристика роботи м'язів під час виконання махових вправ різною технікою. Дається обґрунтування доцільності виконання цих вправ хлѣстоподібно-кидковим способом з точки зору раціональності м'язевої координації.

Ключові слова: хлѣстоподібно-кидковий мах, обертаючий момент, кінематичні характеристики, технічна основа.

Аннотація. Райтер Р.І. Координационная структура мышечных усилий при хлѣстообразно-бросковом махе. В статье представлена характеристика работы мышц при выполнении маховых упражнений различной техникой. Дается обоснование целесообразности исполнения этих упражнений хлѣстообразно-бросковым способом с точки зрения рациональности мышечной координации.

Ключевые слова: хлѣстообразно-бросковий мах, вращающий момент, кинематические характеристики, техническая основа.

Summary. Rayter R.I. Coordination structure muscles of efforts at thrower-mach. In clause the characteristic work of muscles is submitted at performance the mach of exercises by various engineering. The substantiation of expediency of performance these of exercises thrower by a way is given from the point of view of rationality muscles of coordination.

Keywords: thrower the mach, rotating moment, kinematics characteristic, technical basis.

Серед безлічі вправ на гімнастичних приладах самою великою, різноманітною і складною є група махових вправ. Найбільш значне місце серед них займають вправи першої структурної групи - елементи які виконуються великим махом на перекладині. Обсяг цих вправ постійно росте і оновлюється новими рухами ускладненої структури, техніка яких відзначається великою різноманітністю зовнішніх форм. В науково-методичній літературі, вивченню доцільності цих форм присвячуються роботи ряду авторів [1,2,3 та ін.]. Докази

їх на користь тієї чи іншої техніки недостатньо аргументовані, носять суперечливий характер та потребують подальшого вивчення.

Механіко-біомеханічний аналіз кіно і відео матеріалів, проведених нами експериментальних досліджень махових вправ [4,5,6], дозволив більш глибоко обґрунтувати механічну суть технічної основи махових вправ. Вдалось встановити, що природничий рух тіла гімнаста суттєво відрізняється від програмного руху великого оберту. Тому гімнаст повинен так організувати свої дії, щоб стало можливим компенсувати втрати енергії вчинені, в основному, опором рук у гриф перекладки і опором повітря. Якщо врахувати що по правилах змагань згинально-розгинальні рухи в суглобах верхніх і нижніх кінцівок не доцільні, то практичний інтерес як і раніше являє тільки аналіз енергетичної вартості управляючих рухів в плечових і тазостегнових суглобах. Нами виявлено, що при згинально-розгинальних рухах в плечових суглобах додаткова механічна енергія створюється тільки за рахунок зменшення моменту інерції, тоді як при хльостоподібно-кидковому русі, переміщення гімнаста сприяють ще і активні прискорені рухи нижніх кінцівок, які створюють певну підйомну силу. Але на наш погляд більш детально обґрунтувати доцільність хльостоподібно-кидкового руху можна лише вивчивши раціональність м'язової координації цього руху.

Виходячи з поставленої мети, ми провели електроміографічні дослідження одночасно з кінозйомкою і тензометрією, що дозволило вивчити послідовність включення у роботу м'язів а також величину і тривалість їх активності. Це дало можливість виявити раціональність техніки махових вправ у залежності від способу їх виконання та рівня формування рухового навичку.

У процесі дослідження реєструвалась ЕА наступних м'язів: прямого м'язу стегна, прямого м'язу живота, великого сідничного м'язу, двуголового м'язу стегна, дельтоподібного м'язу, довгого м'язу спини, трапецієвидного м'язу, двуголового м'язу плеча, великого грудного м'язу

Для реєстрації електричної активності м'язів використовувався п'яти каналний електроміограф сконструйований колективом авторів ЛГІФК (Васильчук А.Л., Джафаров М.А., Чукарін В.І. авт.свід. N 700104) з наступними параметрами посилювача: - вхідний опір більше ніж 5Мом - коефіцієнт підсилення -300 - полоса пропускання -10 Гц - 10 кГц - коефіцієнт подавлення синфазних перешкод-близько 95 децибел. З'єднувався прибор з електродами за допомогою перехідної колодки, яка кріпилась на поясі гімнаста з проводами довжиною 10м. З'єднувальний провід розташовувався так, що він практично не здійснював негативного впливу на якість виконання вправ.

Для дослідження застосовувались нашкірні чашкові посріблені електроди діаметром 5мм, закріплені в основу із оргскла діаметром 12мм. На довгих м'язах використовувались спарені електроди на одній основі з відстанню між ними 20мм. Така ж відстань була і у одинарних електродах. Для забезпечення доброго контакту електродів із шкірою у чашечки електродів вставлялись поролонові кружки, пропитані електропровідною пастою. Міжелектродна опірність не перевищувала 20кОм.

При аналізі електроміограм (ЕМГ) були визначені параметри: тривалість ЕА даного м'язу, періоди мовчання між залпами, а також час виникнення максимальних амплітуд осциляцій даного м'язу і амплітудні показники ЕМГ.

Одномоментна реєстрація електроміограм і тензограм проводилась двома синхронно працюючими швидкодійними чорнильно-пишучими приладами Н-338-6. Швидкість запису 50мм/сек.

Нами вивчались дії гімнаста на прикладі великого оберту назад, завершальна стадія якого виконується з високою швидкістю руху. В експерименті приймали участь гімнасти високої кваліфікації (9 км/с і 7 м/с). Для порівняння відмінностей між технікою хльостоподібно-кидкового руху-(варіант 1) і руху з обмеженням дій в тазостегнових суглобах (варіант 2) використовувались спеціальні ремінці-обмежувачі апробовані гімнастами, які не впливали на якість виконання вправи. Всього було проаналізовано 32 електроміограми.

Електроміограми руху реєструвались синхронно з тензограмами, що дало можливість більш глибоко вникнути в суть питання.

При вирішенні даного питання ми виходили з цього, що руховий апарат людини являє собою багатоланкові кінематичні ланцюжки з дуже великою кількістю ступенів вільності, а значить не може бути цілком спорідненим з матеріальною системою яка складається із багатьох точок, як це розглядає В.Т.Назаров [3,4]. Тому при обертвовому русі слід враховувати взаємодію внутрішніх (м'язових зусиль гімнаста) і зовнішніх сил (перш за все еластичних властивостей грифу перекидає і сили тертя), які мають суттєве значення.

Розглянемо характер м'язових зусиль при виконанні великих обертів назад (прискорених) які виконувались: хльостоподібно-кидковим способом (варіант 1) і шляхом управляючих рухів в плечових суглобах (варіант 2). Як показали дослідження, під час спаду (в обох варіантах виконання) збереження прямого положення тіла досягається за рахунок незначної активності м'язів розгиначів стегна і згиначів плеча, що підтверджується електричною активністю великого сідничного і передніх пучків дельтовидного м'язів. В другій частині оберту спостерігається досить велика відмінність роботи м'язів при виконанні маху 1-м і 2-м варіантами. Так при подальшому русі гімнаста до нижньої вертикалі виконання маху варіантом 2-а. яке пов'язане з замахом викликає напруженість м'язів розгиначів стегна, які здійснюють «замах» /візуально спостерігається прогинання тіла/. Крім цього спостерігається напруженість м'язів передньої частини тіла, а також м'язів рук і плечового поясу. При цьому відбувається динамічне розтягування цих напружених м'язів, а значить, збільшується їх біопотенційна енергія деформації. Таким чином м'язи тулуба і плечового поясу перебуваючи в аутокотонічному режимі роботи збільшують свою скорочувальну властивість і створюють основу для ефективного виконання подальшого маху ногами вперед. Слід також відмітити, що при наблизенні до нижньої вертикалі, м'язи які здійснювали «замах» поступово розслабляються.

Рухова активність гімнаста який виконує великий оберт шляхом управляючих рухів в плечових суглобах /варіантах 2/ в цій частині великого оберту суттєво відрізняється. Після проходження вертикальної площини помітно збільшується активність м'язів передньої частини тіла і проявляється наростання активності всіх досліджуваних м'язів. Дане явище можна обґрунтувати необхідністю гімнаста утримувати пряме положення тіла чинячи опір різним силам що діють під час переміщення гімнаста до нижньої вертикалі. З цього в свою чергу випливає, що м'язи, які перебувають в стані постійного напруження, не накопичують внутрішньом'язової потенційної енергії деформації, що понижує ефект використання їх інерційних сил.

Характер фінальних зусиль в третій і четвертій частині великого оберту при хльостоподібно-кидковому русі відмічається чіткою відмінністю роботи м'язів передньої і задньої частини тіла.

В процесі акцентованого кидка ногами активно включаються в роботу прямий м'яз стегна і живота. В подальшому русі в момент зменшення тиску та опору електрична активність цих м'язів припиняється, і в роботу включаються дельтоподібний і трапецієвидний м'язи. Вони дозволяють випрямити тіло гімнаста у верхній вертикальній площині з помірними м'язовими зусиллями, використовуючи ефект перерозподілу швидкості руху з найбільш віддалених ланок на ближче розташовані до осі обертання.

Відмічена черговість роботи досліджуваних м'язів свідчить про певний ритм руху гімнаста, що полегшує процес виконання вправи. Електроміографічна картина руху гімнаста виконуючого великий оберт управляючими рухами в плечових суглобах вказує на високу безупинність м'язів оточуючих плечові суглоби при досить високій активності м'язів передньої частини тіла на протязі всього оберту.

В результаті розглянутої координації роботи м'язів можна говорити про їх надмірне напруження і в плані економізації рахувати нерациональними.

Висновки.

1. При виконанні махових вправ хльостоподібно-кидковим рухом м'язові зусилля прикладаються короткочасно, в основному в період «замаха» і «кидка» (характерно, що тривалість високої активності м'язових зусиль зменшується у фазах підготовчих і завершуючих дій).

2. У гімнастів які виконують хльостоподібно-кидковий рух на великій швидкості махового переміщення, збільшується швидкість згинально-розгинальних рухів і одночасно зменшується їх амплітуда. «Кидок» стає візуально ледь помітним, а дані електроміографії свідчать про те, що гімнаст прикладає короткочасні, але значні по величині м'язові зусилля. Це особливо характерно фізично добре розвиненим гімнастам старших розрядів.

3. При хльостоподібно-кидковому маху, згинально-розгинальні рухи в тазостегнових суглобах гарантують велику швидкість переміщення тіла, сприяють накопиченню додаткової механічної енергії, спостерігається цілеспрямоване короткочасне прикладання м'язових зусиль. Таким чином при виконанні багатьох махових вправ, з точки зору енергетики організму і раціональності м'язової координації кидковий мах більш продуктивний ніж виконання махових вправ за рахунок управляючих рухів в плечових суглобах.

Література

1. Гавердовский Ю.К. Упражнения на перекладине //Гимнастическое многоборье: Мужские виды /Под редакцией Гавердовского Ю.К. -М.: Физкультура и спорт, 1967. -С.411-478.
2. Гавердовский Ю.К., Уткевич Г.К. К проблеме биомеханически корректного расчленения гимнастических упражнений //Гимнастика: Сб. Вып.V Сост. В.М.Смолевский. - М.: Физкультура и спорт,1984,-С.34-38.
3. Назаров В.Т. Основы спортивной гимнастики -Рига: Рижский политехнический ин-т, 1975. - 36 с.
4. Назаров В.Т. Элементы теоретической гимнастики //Гимнастика: Сб. Вып. 2 / Сост.В.М.Смолевский. - М.: Физкультура и спорт.1975. - С.18-23.
5. Тихонов В.Н. Исследование вариативности техники выполнения маховых

упражнений на гимнастических снарядах: Диссертация канд. пед.наук.,- М., 1966. - 185 с.

6. Чукарин В.И., Райтер Р.И. Исследование техники маховых упражнений на перекладине // Спортивная гимнастика. - К.: Здоров'я, 1977.- С. 45-61.
7. Райтер Р.И., Петренко К.Г. Биомеханическая сущность локально-двигательных компонент маховых упражнений на перекладине // Респуб. науч.-метод. конф. по проб. физ. воспитания и спорт. тренировки: Тез. докладов респуб. конф. Ашхабад. 1989.
8. Райтер Р.И., Дмитренко Л.В., Наявко І.І. Механізм виконання великих обертів на перекладині // Конференція проф. викл. складу і аспірантів Академії / Зб. матеріалів - Львів - 1995.- С.
9. Райтер Р.И. Дмитренко Л.В. Еволюція техніки виконання підготовчої стадії рухів великим махом вперед // Конф. проф.-викл. складу і аспірантів Академії / Зб. матеріалів - Львів - 1995.- С. 278-279.

Надійшла до редакції 28.06.2001р.

ИНФОРМАЦИОННО-ВЕРОЯТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ КОГНИТИВНОГО ПРОЦЕССА В ЛОКАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТРУКТУРАХ

Нестерова Н.В.

Новый гуманитарный университет, г.Москва

Аннотация. Проектирование педагогического воздействия изначально предполагает наличие представления об устройстве сознания обучаемого. В настоящей работе предложена удобная в коммуникационном контексте информационная модель сознания в виде многоуровневой структуры. Первые два уровня формируют семантическое пространство, в котором возможно мышление и построение текстов, основанных на формальной логике, а последние два – пространство образов и восприятий. Модель используется для описания организации основных когнитивных процессов в образовательном процессе при проектировании содержания и форм организации образовательного процесса, отдельных учебных предметов и дисциплин, а также непосредственно в образовательных ситуациях.

Ключевые слова: модель, иерархические образовательные структуры, пространство образов и восприятий.

Анотація. Нестерова Н.В. Інформаційно-вірогідна модель когнітивного процесу в ієрархічних створених структурах. Проектування педагогічного впливу споконвічно припускає наявність представлення про складові свідомості того, якого навчають. У дійсній роботі запропонована зручна в комунікаційному контексті інформаційна модель свідомості у виді багаторівневої структури. Перші два рівні формують семантичний простір, у якому можливе мислення і побудова текстів, заснованих на формальній логіці, а останні два - простори образів і сприйняття. Модель використана для опису організації основних когнітивних процесів в освітньому процесі при проектуванні змісту і форм організації освітнього процесу, окремих навчальних предметів і дисциплін, а також безпосередньо в створених ситуаціях.

Ключові слова: модель, ієрархічні освітні структури, простір образів і сприйняття.

Summary. Nesterova N.V. The informational - probability model of cognitive process in hierarchical educational structures. The designing of pedagogical effect initially assumes availability of submission about the students structure of consciousness. In the present work the communication oriented information model of consciousness as a multilevel structure is offered. First two levels form semantic space, in which the thinking and construction of the texts based on formal logic, and last two - space of images and perceptions. The model is used for the description of organization main cognitive actions in educational process as well as for designing of the contents and forms of organization of educational process, educational subjects and disciplines, and also immediately in educational situations.

Keywords: model, hierarchical educational frames, space of modes and perceptions.

В административной действительности управление локальной образовательной системой, равно как и другими локальными структурами, имеет

многоступенчатый иерархический характер. Если рассмотреть локальную образовательную систему, ограниченную формализованной административной организационной структурой, например, высшее учебное заведение или школу, то структура организационно – управленческих воздействий накладывается на иерархическую структуру административных связей и отношений. Возникающая при этом принципиальная схема информационных потоков, соответствующих организационным и управленческим воздействиям представлена ниже:

Организационно – управленческие воздействия по уровням административной иерархии

С вышестоящего уровня иерархии (организационное воздействие)

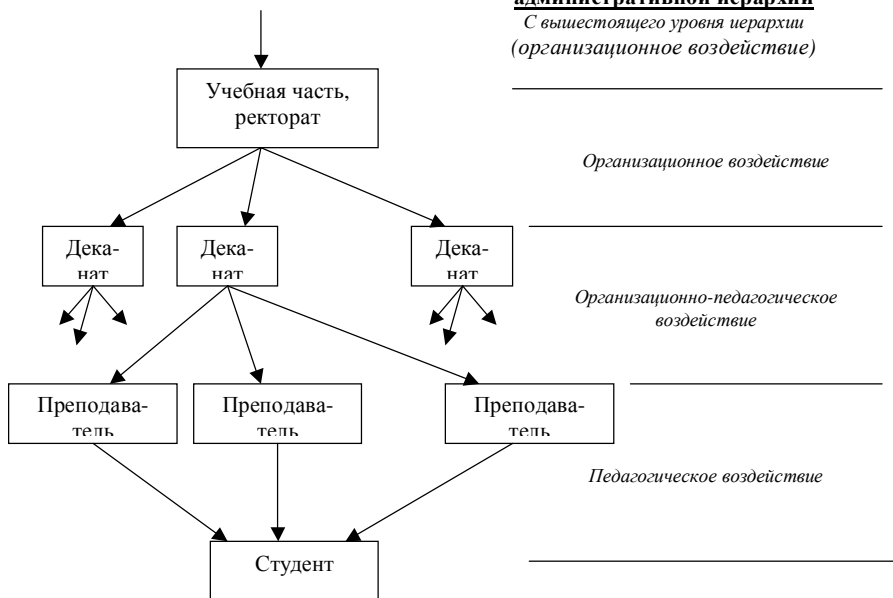


Рис.1. Иерархическая структура локальной образовательной системы

На приведенной схеме не показаны информационные потоки, соответствующие «обратной связи», которые служат не только для сохранения оптимальной траектории локальной образовательной системы, то есть являются системообразующими, но и имеют большое значение с точки зрения психологии коммуникативного взаимодействия: они являются показателем конструктивности (доверительности) отношений между уровнями иерархии. В схеме также учтены лишь преобладающие тенденции в том или ином виде воздействия. Так например, педагогическое воздействие преподавателя содержит, в том числе и организационный компонент, а организационное воздействие верхних уровней иерархии (в том числе и внешних) содержит и компонент педагогический, обучающий.

Часто применяемые в практике образовательных учреждений

организационные структуры, подобные приведенной на схеме 1, не учитывают личностного фактора, то есть того, что каждый элемент структуры на самом деле представляет собой не только малую группу индивидов, но и самих индивидов. Как показывают исследования в области теории управления, особенно активизировавшиеся в последние годы в связи с кризисом традиционных административных средств и методов организации и управления, пренебрежение личностным фактором приводит к проявлению вырождения в организации и последующим деструктивным процессам. Заорганизованность системы, отсутствие механизмов, обеспечивающих оптимальное использование творческого мышления каждого из индивидов-членов структуры в интересах и целях управления организацией порождают описываемый негативный феномен, особенно типичный на верхних уровнях иерархии, где соответствующие коммуникативные взаимодействия носят преимущественно организационный характер. Последствия разворачиваемых негативных процессов были бы катастрофичны для образовательного процесса, но изменение характера коммуникационных воздействий на низших уровнях административной иерархии в зоне непосредственного педагогического воздействия на обучаемых в значительной степени компенсирует начинающуюся деструкцию. Это обусловлено тем, что передовые современные педагогические технологии используют приемы и методики, направленные не только на непосредственную передачу обучаемым определенного объема информации, но и на развитие творческого мышления и усиление мотивационного компонента.

При построении учебного процесса в Новом гуманитарном университете, нами были учтены изложенные выше обстоятельства и внесены определенные коррективы в организационную структуру и принципы организации деятельности организации. Это позволило создать монолитную «команду» - группу преподавателей, специалистов, менеджеров учебного процесса, которыми была определена построенная на парадоксальной дихотомии **рацио - поэзис** концепция обучения в Университета - формирование у учащихся рациональных структур сознания наряду с развитием творческого мышления. Но творческая составляющая необходима на всех ступенях иерархии, а не только на конечной. Так творческий подход в работе преподавателя позволяет находить новые формы обучения, новые способы взаимодействия с учениками, усиливая тем самым мотивационный компонент. Творческий подход, работников деканата позволяет находить новые схемы построения учебно-воспитательного процесса. И это тоже способствует усилению мотивационного компонента на всех ступенях иерархии.

Проектирование педагогического воздействия изначально предполагает наличие представления об устройстве сознания обучаемого. Особую актуальность это требование приобретает в рамках технологических подходов в подготовке и образовании, когда планируемое антропотехническое воздействие должно быть реализовано в рамках различных циклов дисциплин и, соответственно, организаторами процесса обучения должно быть обеспечено обоснование и формальное представление преподавательскому персоналу проектного замысла и «карты» сознания обучаемого. Очевидно, что выполнение данного требования сталкивается с главной проблемой, характерной для слабо формализованных моделей: трактовки семантических полей, определяющих онтологическую структуру сознания обучаемого, всегда уникальны (индивидуальны и

субъективны) и их осуществление традиционно относят к жанру педагогического искусства. В настоящей работе нами предложена удобная в коммуникационном контексте информационная модель структуры сознания, восходящая к работам В.А.Лефевра (1991) и В.В.Налимова (1997) по математическому моделированию структур сознания и процессов мышления.

В рамках развиваемой модели структура сознания имеет многоуровневую структуру, представленную на рис.2.

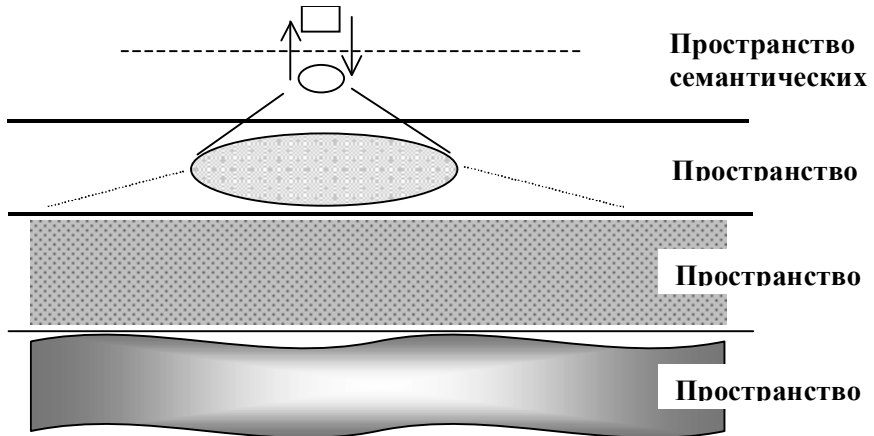


Рис.2. Информационно-вероятностная модель сознания

Первые два уровня формируют семантическое пространство, в котором возможно мышление и построение текстов, основанных на формальной логике, а последние два – пространство образов и восприятий (*бессознательное* в терминах Юнга). В предложенной графике, очевидно, что именно в промежуточном пространстве смыслов и происходит первичное очерчивание образных рядов, которые в семантическом поле и порождают содержания. Механизм переходов между уровнями, особенно нижними, пока во многом неясен. В настоящей работе мы предполагаем вероятностный подход (Налимов, 1989), который имеет несомненные эвристические удобства, хотя и носит частный характер, а также механизм архетипических и социокультурных «ключей».

Эти «ключи» представляют собой каналы обмена информацией (коммуникации) между верхними и нижними уровнями, обладающие большей вероятностью срабатывания и являющиеся таким образом проводниками архетипических восприятий. Модель хорошо коррелируется также и с положениями теории психологических установок Д.Узнадзе.

В качестве условия осуществления эффективной коммуникации мы рассматриваем построение в процессе коммуникации общего смыслового и содержательного пространства.

Развиваемая модель была нами применена для описания организации основных когнитивных процессов в образовательном процессе. Прежде всего, в ситуациях проектирования содержания и форм организации образовательного процесса, отдельных учебных предметов и дисциплин, а также непосредственно

в образовательных ситуациях. В частности, она также была использована при построении учебного процесса в Новом гуманитарном университете.

На верхних уровнях описываемой модели в обеспечении требуемого содержания играли роль контекст и дискурсивный метод обработки информации, ее смысловое наполнение. На нижних уровнях создавались предпосылки для формирования образного наполнения. Оказалось, что в рамках развиваемой модели семиотическая структура когнитивного процесса идентична структуре семиотической структуре информации, включенной в процесс коммуникации.

Отмечается различие двух видов понимания:

1) в случае совпадения содержания знаковых форм, участвующих в процессе коммуникации, (или жесткого определения – например, в рамках фрейма или детерминированного интерпретатора, как в алгоритмических языках) и

2) в случае рефлексии коммуникационного процесса и отчуждения наполняющих его содержаний - в соответствующих семиотических формах.

Построение процессов обучения на основе настоящей модели предусматривает повышение вероятности активизации коммуникационных каналов за счет увеличения поля актуальной информации индивидов. Наряду с этим автоматически расширялся и ассоциативный ряд в когнитивных процессах. Так нами использовался метод, при котором обучаемым предлагалась мыслительная деятельность в чуждых для них семиотических полях: «физикам» - в области искусства («лирики»), а учащимся творческих профессий – в области точных наук. На более высоких уровнях иерархии аналогичные подходы учитывали иные ситуационные модели. Результатом такого подхода оказалось усиление мотивационного компонента у индивидов на всех ступенях иерархии, подкрепляемое (и закрепляемое) соответствующими стимулирующими актами.

Завершая описание подхода к обучению с применением предлагаемой вероятностной модели, следует подчеркнуть роль и необходимость активизации соответствующих волевых актов. На нижнем уровне – назовем его уровнем творческой работы – они определяют, например, нахождение индивида в допустимой социально-направленной зоне, предотвращают возможное попадание учащихся в зону деструктивных психотехник и технологий. На верхних уровнях – уровнях организационного взаимодействия – волевые акты также обеспечивают дисциплинирующий компонент. Закрывающийся, например, в сочетании максимально возможного творческого подхода к организации процесса, но при соблюдении заданных формализованных рамок (инструкций, предписаний и т.п.).

Формирование волевого компонента обеспечивается за счет воспитывающего воздействия в процессе обучения и требует соответствующего качества работы преподавателя или руководителя высшего звена. Это качество также во многом определяется всем комплексом воспитывающего обучения в рамках предлагаемого подхода.

В процессе работы нами были отмечены возрастные особенности организации когнитивного процесса и опасности когнитивного диссонанса в образовательных ситуациях. Так в системах непрерывного образования, охватывающего образовательные организации от школьного уровня до вузовского, особенно важно наряду с чисто информационным подходом

учитывать аспекты возрастной психологии на ранних возрастных ступенях.

Таким образом, представление об информационной структуре сознания может быть достаточно эффективно использовано для организации и управления коммуникацией в образовательном процессе.

Литература

1. Сенге П. Пятая дисциплина. М., Олимп – Бизнес, 1999. 406 с.
2. Лефевр В.А. Формула человека. Контуры фундаментальной психологии. - М., Прогресс, 1991. 107 с.
3. Налимов В.В. Конструктивистские аспекты математической модели сознания. - Вопросы философии, 1997, №10, с.58-70.
4. Налимов В.В. Спонтанность сознания. Вероятностная теория смыслов и смысловая архитектура личности. – М.: Прометей, 1989. 287 с.
5. Узнадзе Д.Н. Психология установки. – СПб.: Питер, 2001. 416 с.

Поступила в редакцию 20.06.2001г.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ ТЕСТИРОВАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Давиденко Е.В., Кожемякина В.В.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** В статье представлен сравнительный анализ различных систем оценки уровня физической подготовленности младших школьников.*

***Ключевые слова:** физическая подготовленность, системы оценки уровня физической подготовленности, младшие школьники.*

***Анотація.** Давиденко О.В., Кожемякіна В.В. Аналітичний профіль різних систем тестування молодших школярів. В статті представлено порівняльний аналіз різних систем тестування для оцінки рівня фізичної підготовленості молодших школярів.*

***Ключові слова:** фізична підготовленість, системи оцінки рівня фізичної підготовленості, молодші школярі.*

***Summary.** Davidenko Olena, Koshemyakina Viktoriya. Analytical profile of different testing systems for junior pupils. The article presents comparative analysis of different evaluation systems for physical fitness level in junior pupils.*

***Keywords:** physical fitness, evaluation system for physical fitness level, junior pupils.*

В современных социально-экономических условиях Украины все большее значение для здоровья подрастающего поколения приобретает использование возможностей, которыми располагает система школьного физкультурного образования. Педагогический процесс физического воспитания детей школьного возраста должен стимулировать положительные функциональные и морфологические изменения в формирующемся организме, активно влиять на развитие двигательных качеств [1, 6].

Включение соответствующих упражнений в оздоровительные и тренировочные программы может оказывать направленное воздействие на уровень здоровья детей, к которому современные условия жизни предъявляют высокие требования [4]. Забота о здоровье подрастающего поколения во все времена не теряет своей актуальности.

В этот возрастной период особенно необходима двигательная активность, которая способствует мягкому протеканию переходных процессов в функциональных системах организма и своевременному формированию двигательных способностей.

Для оценки фактического уровня двигательной подготовленности, как одного из важнейших компонентов физического здоровья учащихся, используются показатели, характеризующие развитие двигательных качеств, которые оцениваются набором контрольных упражнений, соответствующих основным требованиям стандартизации измерений [8].

Важную часть процесса физического воспитания представляет тестовый контроль, служащий для оценки физической подготовленности школьников [5, 9]. Грамотный выбор специальных упражнений-тестов с целью определения уровня физической подготовленности позволяет оценить не только результат в физическом упражнении, но и уровень функционирования отдельных систем организма, от которых непосредственно зависит этот результат. В практике физического воспитания системы педагогического тестирования двигательных способностей могут использоваться с разными целями (Рис. 1).



Рис. 1. Цели определения уровня физической подготовленности (УФП) в практике физического воспитания

Специальная литература предоставляет возможность ознакомиться с различными системами тестирования физической подготовленности. Каждая система предполагает определенный комплекс упражнений.

Разработка и обоснование оптимального комплекса контрольных упражнений для оценки уровня физической подготовленности, характеризующего не только уровень развития двигательных качеств, но и косвенную оценку состояния физического здоровья школьников младших классов, является актуальной проблемой теории и методики школьного физического воспитания.

Сравнительный анализ содержания различных систем тестирования в физическом воспитании школьников, представленных в специальной литературе, стало целью нашего исследования.

К вопросам разработки и использования оптимальных методов оценки уровня развития двигательных качеств приковано внимание ученых и практиков. Разрабатываются и используются различные приемы организации мероприятий по изучению готовности детей к физкультурно-спортивной деятельности [2].

Проблема оценки двигательных качеств связана с разработкой научно обоснованных систем измерения, объективно отражающих функциональные возможности человека в конкретный период времени.

Несмотря на то, что все представленные в доступной нам научной литературе (в том числе данные Internet) комплексы контрольных упражнений приведены в соответствие с требованиями теории тестов [3], каждый из них имеет свой набор тестируемых двигательных качеств.

Аналізу подверглись 14 различных систем тестирования, наиболее часто используемых в практике школьного физического воспитания стран Европы и Америки (Рис. 2).



Рис. 2. Наиболее популярные системы оценки уровня физической подготовленности (УФП)

Обращает на себя внимание и тот факт, что количество тестовых упражнений в комплексах разное, и состав тестовых упражнений для определения уровня развития определенных двигательных качеств часто не совпадает.

Во всех анализируемых системах оценивают силовые способности, однако, количество тестов для определения уровня развития этого важного качества колеблется от 2-х до 6-ти.

В качестве тестов для оценки скоростно-силовых способностей чаще всего используются количество выполненных упражнений за 30 с или 60 с –

подъем в сед из положения лежа и приседания.

Выносливость подвергается оценке в 85% систем, которые мы рассматривали, при этом используются различные варианты продолжительного бега (300, 900, 1000, 1100, 1200, 1500, 2000, 3000 м; 1 миля; 6-ти минутный бег; бег «до отказа»; челночный бег с заданной скоростью – Eurofit; 12-ти минутный бег), велоэргометрический тест (Eurofit).

Скоростные способности оцениваются в 78 % анализируемых систем с помощью дистанций в беге на 10, 30, 50, 60, 75 и 100 метров.

Ловкость включена в качестве тестируемого двигательного качества в 57% систем оценки физической подготовленности, в основном контрольным упражнением для этого служит челночный бег 4 x 9 м; 10 x 5 м.

При оценке гибкости все системы используют тест – наклон вперед из положения стоя или «сядь и дотянись» (Eurofit).

Равновесие включено только в систему Eurofit (тест “Фламинго”).

Столь разноречивое содержание комплексов контрольных упражнений разных систем позволяет усомниться в объективности оценки всесторонней физической подготовленности школьников каждой из этих систем. Такое положение затрудняет возможность сравнения результатов между школьниками, обследованными по разным системам в разных странах, а, следовательно, нельзя оценить и эффективность физического воспитания. Попытка создания единой для Европы системы Eurofit оказалась не совсем удачной, поскольку для объективности ее необходим набор определенной аппаратуры (велоэргометр, электронный динамометр, магнитофон для аудиозаписи темпа бега на выносливость по 20-метровым отрезкам и т.д.). Большинство не только сельских, но и городских школ европейских государств не имеют соответствующего материально-технического обеспечения.

На основании выше приведенных результатов анализа состояния проблемы оценки физической подготовленности школьников можно сделать следующие выводы:

1. Современные системы тестирования физической подготовленности детей школьного возраста требуют совершенствования.
2. Каждое контрольное упражнение-тест должно отвечать требованиям теории тестов, быть валидным по отношению к цели исследования и давать косвенную информацию о физическом здоровье школьника.
3. Комплекс тестов должен быть оптимальным по количеству контрольных упражнений и позволять проводить сквозные тестирования во все периоды школьного возраста.
4. Одной из пока неразрешенных проблем в физическом воспитании школьников остается создание комплексной оценки физической подготовленности, характеризующей уровень всех основных двигательных качеств в единой оценке.

Литература

1. Годик М.А. и др. Система общеевропейских тестов для оценки физического состояния человека // Теория и практика Физической культуры. -1994.-№5-6.- С. 24-32.
2. Дубогай А.Д. Физкультура : мы и дети. - Киев: Здоров'я, 1989.-С. 47-52.
3. Дубогай А.Д. Оценка физического развития и физической подготовленности и состояние младших школьников // Методика врачебно-педагогического контроля

- в массовой ФК: Метод. пособие для аспирантов. – К., 1991. – С.88-91.
4. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе ФВ: Учебное пособие для студентов вузов ФВиС. - К., 1999.- С. 129-137.
 5. Куц А.С. Экспериментальное исследование эффективности применения экспресс-тестов на уроках ФК.- В кн.: Вопросы теории и методики ФВ. Вып.6. Алма-Ата, 1978. - С. 40-45.
 6. Пеганов Ю. Еврофит (европейские тесты для оценки физического состояния школьников) // Спорт в школе. – 1996. - №26, июль. – С.5.
 7. План організаційно – практичних заходів ДКМПСТ України на 2000 – 2001 р. щодо реалізації завдань ЦКП “ФВ – здоров”я нації”. – Київ, 2000. – 32 с.
 8. Романенко В.А. Двигательные способности человека. - Донецк: «Новый мир», УКЦентр, 1999. – С.5 – 16, 245 – 251.
 9. Рыбкина Т.В. и др. Использование «президентских» тестов для оценки физической подготовленности школьников // Современные проблемы ФКиС: Сб. научн. трудов. – Белгород, 1997. – С.317 – 320.

Поступила в редакцию 22.06.2001г.

АДАПТАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАГРУЗОК ПРИ НЕФРОПТОЗЕ

Терещук С.И., Михайлова О.И.

Харьковский государственный институт физической культуры

Аннотация. Статья посвящена проблеме нефроптоза не медикаментозным методам. Перспективному направлению лечебной гимнастики, которая применяется на ранних стадиях заболевания. Рассмотрены основные механизмы воздействия физических упражнений, которыми являются: нейрогуморальная регуляция, тонизирующее, трофическое, формирование компенсаций. Отмечен положительный эффект от проводимой ЛФК с использованием синергично действующих механизмов.

Ключевые слова: нефроптоз, ЛФК, лечебная физкультура, реабилитационные мероприятия, функциональные механизмы.

Анотація. Терещук С.І., Михайлова О.І. Адаптовані механізми функціональних навантажень при опущенні нирок. Стаття присвячена проблемі лікування опущення нирок не медикаментозним методом. Перспективному напрямку лікувальної гімнастики, яка використовується на ранніх стадіях захворювання. Розглянуті основні механізми впливу фізичних вправ, якими є: нейрогуморальна регуляція, тонізує, трофічне, формування компенсаций. Відмічено позитивний ефект від проведеної ЛФК з використанням синергічних діючих механізмів.

Ключові слова: нефроптоз, ЛФК, лікувальна фізкультура, реабілітаційні заходи, функціональні механізми.

Summary. Terechuk S.I., Mihailova O.I. Adaptation mechanisms of functional loads at a nephroptosis. Clause is devoted to a problem of a nephroptosis to not medicamentous methods. To a perspective direction of medical gymnastics, which is applied at early stages of disease. The basic mechanisms of influence of physical exercises are considered which are: regulation, tonic, trophic, formation of indemnifications. The positive effect from spent LFK with use of dependent working mecha-

nisms is marked.

Keywords: *a nephroptosis, LFK, medical physical culture, rehabilitational measures, functional mechanisms.*

Первое упоминание о нефроптозе относится к 1561. Meses. Нефроптоз или патологическое смещение почки, превышающее высоту одного позвонка, сопровождающееся болевым ощущениями. Нахождению почки на определенном уровне роль основном принадлежит актомческому образованиям: брюшным складкам-связкам, форме и глубине почечной ниши образованных фасциальными листками, диафрагмой и мышцами брюшной стенки, фиксирующими эпителиями корня брыжейки восходящей и нисходящей кишки и собственно фасциально-жировой аппарат почки.

Значительно чаще нефроптоз отмечается у женщин, чем у мужчин (11:1 - 15:1), преимущественно справа, так как правая почка расположена более ниже; недостаточное развитие околопочечной ниши, а также связочного аппарата [1].

Цель работы: Проанализировать эффективность предложенной нами программы физической реабилитации с помощью различных комплексов лечебных физических упражнений и достичь максимальных возможностей физической, психологической, профессиональной, социально-экономической полноценности при выздоровлении у лиц с нефроптозом.

Материалы и методы: Под нашим наблюдением, в условиях поликлиник г. Харькова, находилось 27 больных с нефроптозом. Наблюдаемые больные были разделены на 2 группы: основную (больных) и контрольную (больных). Основную группу составили пациенты, для которых была применена, разработанная нами, программа физической реабилитации. Контрольную группу составили пациенты, которым применялось традиционное лечение.

Патологическая подвижность почек обращает на себя особое внимание среди больных урологического профиля. По данным различных авторов частота заболевания колеблется от 0,07% до 10,6% случаев, а распространенность, в основном, преобладает среди лиц трудоспособного возраста. Частота заболеваемости нефроптозом в значительной степени зависит от конституционных особенностей организма, условий жизни, быта, характера выполняемой работы, травм и других причин. [1].

Предрасполагающим фактором к развитию нефроптоза, являются ранее перенесенные инфекционные заболевания, которые снижают активность мезенхимы, приводят к изменениям в соединительной ткани, и в связочном аппарате в комбинации со снижением мышечного тонуса брюшной стенки и резким похудением, а также причиной возникновения заболевания могут быть беременность.

Различают три степени нефроптоза:

I ст. - пальпируется нижний полюс почки, но при выдохе уходит в подреберье

II ст. - характеризуется смещением почки из подреберья в вертикальном положении

III ст. - почка свободно перемещается во все стороны и опускается в таз.

Характерными жалобами при нефроптозе является боль в поясничной области, которая появляется при длительной ходьбе, физической нагрузке,

переутомлении и т.п. Боль купируется самим больным, при приеме горизонтального положения.

Нефроптоз клинически проявляется не столько от подвижности органа, а в основном от нарушения гемоуродинамики.

В настоящее время лечение нефроптоза направлено на устранение причины заболевания. Лечение может быть консервативным или оперативным.

Консервативная терапия предусматривает ношение бандажей, которые изготавливаются индивидуально и надеваются больным в горизонтальном положении и на фазе вдоха. Применение бандажа не всегда оправдано, так как при сдавливании бандажом брюшной полости снизу, вверх кпереди и сзади в какой-то мере заменяют недостаточную силу мышц брюшного пресса и его поддерживающую функцию, при этом уменьшается натяжение связок, при помощи которых органы прикреплены друг к другу, а также к диафрагме; сдавливание бандажом приводит к ухудшению кровообращения в брюшной полости, нарушению функций внутренних органов, атрофии мышц брюшного пресса.

В период длительного покоя, с ограниченным режимом, происходит угасание условно-рефлекторных связей, снижение обменных процессов, функций кровообращения, дыхания и многие другие расстройства, наряду с этим, способность организма к регенерации ухудшаются, понижается общая сопротивляемость организма.

В результате длительного ношения бандажа через некоторое время заболевание может резко прогрессировать. Прогрессирование заболевания приводит к развитию различного рода осложнений, к потере трудоспособности и длительному лечению.

Методы хирургического вмешательства различны, но ровно, как и терапевтические не всегда были успешными.

В настоящее время широко используется метод физической реабилитации при лечении нефроптоза, но, на наш взгляд, он разработан недостаточно.

Учитывая это, нами разработана методика физической реабилитации, которая учитывает степень выраженности нефроптоза. Реализация этой методики осуществляется с учетом механизма функциональной нагрузки при данной патологии.

По мнению многих авторов, к настоящего времени нельзя считать окончательно выясненными, все механизмы воздействия физических упражнений на организм здорового человека [2,4, 5, 7].

В основе структуры воздействия ЛФК на организм человека, заложена точно дозированная система упражнений, которая применяется к больным, как осознанный упорядоченный процесс восстановления нарушенных функций. Систематическое применение физических упражнений развивает функциональную адаптацию к нагрузкам и приводит к нормализации возникающих нарушений в результате заболевания [9].

В оценке физического действия физических упражнений необходимо учитывать их влияние на эмоциональное состояние больного, положительные эмоции, возникающие при занятиях физическими упражнениями, стимулируют физиологические процессы в организме больного, в тоже время отвлекают от болезненных переживаний, а также имеет важное значение для успешного

лечения и восстановления [6].

Основным механизмом действия физических упражнений является нейрогуморальная регуляция. Восстановление нарушенной регуляции осуществляется путем тренировки центральной нервной системы. Целенаправленное применение физических упражнений способствует восстановлению нарушенного равновесия между основными процессами у центральной нервной системе (возбуждения и торможения), что ведет к созданию правильных кортико-висцеральных взаимоотношений в организме.

Все способы лечебной физкультуры, направленные, прежде всего на восстановление нормальной кортико-висцеральной динамики, на создание условий, которые мобилизуют нервные защитные механизмы в организме больного человека, на восстановление интегральной деятельности коры больших полушарий мозга, на борьбу с патологическими процессами (8).

Тонизирующее действие физических упражнений проявляется в изменении интенсивности биологических процессов в организме под влиянием дозированной нагрузки. Тонизирующее действие физических упражнений обусловлено тем, что двигательная зона коры больших полушарий головного мозга, посылают импульсы двигательному аппарату одновременно влияя на центры вегетативной нервной системы, возбуждая их. Возбуждение центральной нервной системы и усиление деятельности желез внутренней секреции, стимулируют функции нервной вегетативной системы, т.е. улучшают функции сердечно-сосудистой системы, дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной и повышают обмен веществ и различные защитные реакции, в том числе и иммунологические [3, 7].

Формирование компенсаций - это временное и постоянное замещение нарушенных функций. Лечебное действие физических упражнений проявляется в формировании компенсаций. Процесс восстановления нарушенных функций носит характер дозированной тренировки. Физические упражнения помогают развить विकарные (усиление функций ткани или органа) приспособление и постепенно восстановить нарушенную компенсацию жизненных функций организма. Формирование компенсаций, посредством упражнений, рефлекса на время. Компенсации, закрепляясь, могут содействовать в последующем нормализации функций (4,5).

Механизм трофического влияния физических упражнений проявляется в том, что под влиянием мышечной деятельности улучшаются, как обменные процессы, так и процессы регенерации в организме. Улучшение трофических процессов под воздействием физических упражнений протекает по механизму моторно-висцеральных рефлексов. Проприоцептивные импульсы стимулируют нервные центры обмена веществ и перестраивают функциональное состояние вегетативных центров, которые улучшают трофику внутренних органов и опорно-двигательного аппарата. Существенным являются нормализующее влияние упражнения на гомеостаз, обмен веществ, на диффузную способность кислорода и углекислоты, терморегуляцию, лимфоотток и др.

Большое значение имеют осуществляемые под влиянием занятий физическими упражнениями восстановление и усиление тонуса прямых и косых мышц брюшного пресса и нормализация функции мышц грудной клетки.

В ходе занятий ЛФК постепенно стабилизируется гомеостаз,

восстанавливается полноценная взаимокоординированная деятельность органов мочеполовой системы, улучшает обмен веществ и функции выделительных органов в целом.

Специально подобранные физические упражнения для мышц тазового дна оказывают содействие также улучшению венозного кровообращения в участке почек и женских половых органов. Усиливает циркуляция крови и лимфа в малом тазе, что противодействует застойным явлениям в этом участке. Следовательно, физические упражнения эффективнее, чем иные терапевтические способы лечения.

Лечения начинаем с беседы с нашим пациентом, цель ее - разъяснить больному суть его заболевания и убедить, что оно излечимо, не представляет угрозы для жизни. Кроме того, во время вступительной беседы мы выясняем принципы и значение нашего комплексно-функционального лечения. Психотерапевтическое влияние таких бесед неопровержимый, и мы не раз убеждались в справедливости высказанной Г.М. Саркизовым-Серазини мысли, что сознательное и осмысленное отношение больного к физическим упражнениям, которые есть основным лечебным фактором в предлагаемой методике, порождает активное участие его в лечебном процессе [7,8].

Следовательно, лечение больного с опущением почек предстоит комплексным, в нем собраны: элементы психотерапии, специально направленные физические упражнения, процедуры массажа, а также правильно организованный труд и отдых.

Занятия лечебной гимнастикой больных экспериментальной группы проводились 2 раза в день: утром сразу после сна в форме УГГ (самостоятельно), и днем через 2-3 часа после приема пищи (под наблюдением инструктора ЛФК).

Длительность занятий составляла утром 10-15 минут, а днем на основном занятии лечебной гимнастики 25-35 минут, в дальнейшем время увеличивалось прямопропорционально улучшению состояния больных, и перехода их на следующей двигательный режим.

Текущий контроль за физическим состоянием больных, осуществлялся в процессе проведения занятий ЛФК. Он проводился по данным анамнеза, внешних признаков утомления, состоянию слизистых и кожных покровов, артериального давления, частоты сердечных сокращений частоты дыхания.

Результаты: Лечебное действие физических упражнений при нефроптозе проявляется в формировании саморегуляции самоуправлению и рефлекторному воздействию на патологический очаг и весь организм, проявляется в виде неспецифического биологического стимулятора, является пусковым механизмом в восстановлении нарушенных функций организма. Эффективность реабилитационных мероприятий у лиц с нефроптозом существенно возрастает при использовании комплексных синергично действующих функциональных механизмов ЛФК.

Проведенное наблюдение позволяет отметить, что в основной группе была физическая реабилитация, которая проводилась по предложенной нами программе. Положительные результаты составили 83,7%, в то же время для контрольной они наблюдались значительно ниже, способы ЛФК, предложенные нами, действуют на весь организм, оказывают содействие укреплению его, усилению аппетита и преподнесению расположения духа больного, возрастанию его уверенности в своих силах, веры в возможность выздоровления.

Таким образом, физические упражнения оказывают содействие, прежде всего, укреплению центральной нервной системы, нормализуют ее влияние на функции внутренних органов, уменьшают реактивность на внешние раздражители, которые для больных с опущением почек довольно значительны. Леченая физкультура имеет преимущества, над иным способами лечения тем, что, в общем, укреплении ослабленного организма главную роль сыграют физические упражнения, морские купания, солнечные и воздушные ванны и прочие способы, которые оказывают содействие стимулированию всех функций организма и усовершенствованию форм тела человека.

Литература

1. Баран Е.Е. Диспансеризация и реабилитация больных нефроптозом. - Киев, 1990. Вып.24.
2. Дубровский В.И. Лечебная физкультура- М.:1999.
3. Лечебная физкультура: Учебник для институтов физической культуры/ Под.ред. С.Н. Попова-М.: ФИС, 1988.
4. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации. Руководство для врачей/ Под. ред. проф. А.Ф. Каптелина, к.м.н. И.П.Лебедевой, М.: Медицина, 1995.
5. Лечебная физкультура и врачебный контроль /Под.ред. проф. В.А. Епифанова, проф. Г.А. Апанасенко. М.: Медицина, 1990.
6. Пешкова О.В. Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів Харків. - 2000. - 215с.
7. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями/ Под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой - М.: 1998.
8. Саркизов-Саразин. Под ред. В.А. Макарова. Спортивный массаж, М.,1963
9. Терещук Т.С. Реабилітація хронічних запалювальних захворювань предстательної залози у учасників наслідків аварії на ЧАЕС «Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту». Харків, 2000. - С. 24-27.

Поступила в редакцію 21.06.2001г.

К ОЦЕНКЕ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ПОДРОСТКОВ ИЗ ЗОН РАДИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Кульгин С.Б.

*Винницкий государственный педагогический
университет им. М.Коцюбинского*

***Аннотация.** В условиях учреждения санаторного типа проведена оценка силовой выносливости подростков 11-14 лет, проживающих в зоне радиологического контроля. Выявлено негативное влияние малых доз радиации на силовые качества детей. Силовые возможности подростков были ниже, чем установленные государственные нормативы на Украине.*

***Ключевые слова:** силовая выносливость, подростки, радиация.*

***Анотація.** Кулігін С.Б. До оцінки силової витривалості підлітків із зон радіологічного контролю. В умовах установи санаторного типу, була проведена оцінка силової витривалості підлітків 11-14 років, які постійно проживають в зоні радіологічного контролю. Виявлено негативний вплив малих доз радіації на силові якості дітей. Силові можливості підлітків були набагато нижчими, ніж встановлені державні нормативи на Україні.*

Ключові слова: силова витривалість, підлітки, радіація.

Summary. Kulyigin S.B. To a rating of power endurance of the teenagers from zones of the radiologic control. In conditions of establishment of a sanatorium type the estimation of power endurance of the teenagers 11-14 years living in a zone of the radiologic control is carried out. The negative influence of small doses of radiation on power qualities of children is revealed. The power opportunities of the teenagers were lower, than established state specifications on Ukraine.

Keywords: power endurance, radiation, teenagers.

Возрастной период 11-14 лет отличается значительным ускорением физического развития, связанным с формированием и созреванием организма (1). Статистические данные свидетельствуют о выраженном негативном влиянии малых доз радиации на общую физическую работоспособность и функциональные возможности растущего организма подростков(2).

Радионуклиды, попадая в организм, вызывают изменения органов и систем, которые, в свою очередь, приводят к ухудшению здоровья детей, снижению их физического развития и физических качеств(3,4).

Целью настоящего исследования явилось изучение силовых качеств детей 11-14 лет, постоянно проживающих в условиях повышенной радиоактивности.

Материалы и методы.

Оценку силовой выносливости у 425 подростков (11-лет: 41 мальчиков и 49 девочек; 12-лет: 48 мальчиков и 45 девочек; 13-лет: 71 мальчика и 57 девочек; 14-лет: 68 мальчиков и 46 девочек) находящиеся на оздоровлении, проводили с использованием двух тестов: сгибание и разгибание рук в упоре лежа и подъем туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях, и опускание его в исходное положение (5).

Результаты исследования.

Для оценки силовой подготовленности подростков используют множество тестов, но наиболее распространенными являются силовые упражнения. Результаты теста поднимания туловища из положения лежа на спине за 1 мин детей 11-14 лет, проживающих в условиях загрязнения среды радионуклидами, представлены в табл. 1. Как свидетельствуют данные таблицы, среднестатистические значения показателя подъема в сед у мальчиков были выше, чем у девочек. Различия в показателях данного теста между мальчиками и девочками статистически достоверны ($p < 0,01$).

При тестировании нами выявлены самые высокие силовые возможности у 14-летних подростков. Показатель подъема в сед за 1 мин у мальчиков составил $40,72 \pm 0,59$, у девочек - $35,91 \pm 0,54$ раз.

У обследованных детей наблюдалось 2 периода высоких темпов прироста данного показателя: с 11 до 12 лет и с 13 до 14 лет у мальчиков, с 11 до 12 и с 12 до 13 лет у девочек. Резко снижен темп прироста данного показателя у 14-летних девочек. Суммарный прирост показателя за период с 11 до 14 лет составил 35,9% у мальчиков и 33,9% у девочек.

При анализе качественной характеристики силовых возможностей (табл. 2) обращает на себя внимание высокий процент подростков с низким оценочным уровнем исследуемого теста за исключением 14-летних мальчиков. Эти данные свидетельствуют о снижении силовых способностей детей 11-14 лет из районов

чернобыльского загрязнения, установленные ранее другими исследователями (6,7).

Таблица 1

Показатели силовой выносливости подростков из зон радиологического контроля

Возраст		Подъем туловища, Ко-во раз		Сгибание и разгибание рук, ко-во раз	
		М	Д	М	Д
11 лет	X±m	29.17±0.80	26.16±0.29	22.83±0.66	12.33±0.38
	P	<0.01		<0.001	
12 лет	X±m	34.46±0.67	30.47±0.41	25.02±0.54	13.81±0.45
	P	<0.01		<0.001	
13 лет	X±m	36.58±0.32	34.93±0.35	26.61±0.70	14.02±0.99
	P	<0.01		<0.001	
14 лет	X±m	40.82±0.44	35.91±0.58	28.71±0.69	12.95±0.33
	P	<0.01		<0.001	

Таблица 2

Качественная характеристика силовых возможностей по показателю подъема в сед, %

Возраст (лет)	Пол	N	Уровень развития		
			низкий	средний	Высокий
11	М	41	53,66	43,90	2,44
	Д	49	59,18	40,82	-
12	М	48	35,42	54,16	10,42
	Д	45	46,67	48,89	4,44
13	М	71	29,58	56,34	14,08
	Д	57	35,09	57,89	7,02
14	М	68	13,23	70,59	16,18
	Д	46	34,78	65,22	-

Примерно аналогичная картина наблюдалась при контрольном испытании другого силового теста - сгибание и разгибание рук в упоре лежа, результаты которого представлены в табл. 1. Сравнительный анализ данного исследования детей 11-14 лет выявил существенные возрастно-половые различия ($p < 0,05$). Мальчики всех возрастных групп отличаются достоверно ($p < 0,001$) лучшими показателями силовых качеств по сравнению с девочками. Абсолютные величины теста сгибания и разгибания рук в упоре лежа у мальчиков были в 2 раза выше, чем у девочек.

У обследованных мальчиков 11-14 лет наблюдалась положительная динамика силовых способностей. Лучший результат испытания показали 14-летние мальчики. Однако, максимальный прирост показателя у мальчиков установлен с 11 до 12 лет. После снижения темпов прироста у данной группы детей с 12 до 13 лет, в возрастном периоде с 13 до 14 лет наблюдается увеличение прироста показателя (7,9% против 6,4%).

У девочек аналогичных групп исследования выявлена иная картина. С 11 до 12 лет наблюдается наибольший темп прироста исследуемого теста. В следующем возрастном периоде (с 12 до 13 лет) отмечалось резкое снижение темпов прироста показателя до 1,5%, а с 13 до 14 лет установлена отрицательная динамика, которая характеризовалась темпом снижения на 8,3%.

Качественная характеристика данного испытания (табл. 3) отражает упомянутые ранее особенности развития силовых возможностей подростков, проживающих в условиях постоянного воздействия малых доз радиации. Причем, существенных различий между мальчиками и девочками в возрастном распределении по уровням развития этого силового теста с 11 до 13 лет нами не установлено ($p < 0,05$).

Таблица 3

Качественная характеристика силовых возможностей по показателю сгибания и разгибания рук в упоре лежа, %

Возраст (лет)	Пол	N	Уровень развития		
			низкий	средний	высокий
11	М	41	43,90	56,10	-
	Д	49	42,86	51,02	6,12
12	М	48	33,33	62,50	4,17
	Д	45	31,11	57,78	11,11
13	М	71	25,35	63,38	11,27
	Д	57	28,07	59,65	12,28
14	М	68	14,71	73,53	11,76
	Д	46	52,17	47,83	-

Значительное улучшение качественных показателей сгибания и разгибания рук в упоре лежа мы установили у 14-летних мальчиков. При этом 73,53% имели средний уровень, 11,76% - высокий, 14,71% - низкий. В отличие от них, 14-летние девочки имели: 47,83% - средний уровень, 52,17% - низкий.

Таким образом, показатели силовых возможностей детей 11-14 лет, проживающих в условиях повышенной радиации, гораздо ниже, чем установленные государственные нормативы оценки физической подготовленности данных возрастных групп на Украине.

Заключение.

Представляется правомерным заключение о том, что наличие малых доз радиации в окружающей среде, наряду с другими факторами социально-экономического характера, могут оказывать отрицательное влияние на отдельные показатели физических качеств детей исследуемого возрастного периода.

При этом установлено, что наиболее выраженному негативному воздействию подвержены силовые качества подростков.

Литература

1. Булич Э.Г. *Физическое воспитание в специальных медицинских группах: Учебное пособие для техникумов.* - М.: Высшая школа, 1989. - 255 с.
2. Язловецкий В.С. *Физическое воспитание подростков с ослабленным здоровьем.* - К.: Здоров'я, 1987. - 136 с.
3. Гужаловский А.А. *Особенности физического воспитания школьников, проживающих в условиях радиационного загрязнения // Особенности учебно-*

- воспитательного процесса с детьми, которые подверглись радиационному воздействию: Матер. научн. - практ. конф. - Минск, 1992. - С. 108-110.
4. Данчук П.С. Особенности физического воспитания школьников 7-9 лет, проживающих в зоне повышенной радиоактивности: Дис. ... канд. пед. наук. - М., 1993. - 195 с.
 5. Державні тести і нормативи фізичної підготовленості населення України // Кабінет Міністрів України. Постанова від 15 січня 1996р. №80. - К. - 32 с.
 6. Гильбух Ю.З., Гончаренко С.А. Дифференцированный подход к школьникам, эвакуированным из г. Припяти: тогда и теперь // Социально - психологічна реабілітація дітей та підлітків, що постраждали від Чорнобильської катастрофи. - К.: НДІПУ, 1992. - С. 149-154.
 7. Хромов В.В., Фурманов А.Г. Физическая работоспособность людей, проживающих в условиях воздействия факторов Чернобыльской катастрофы // Физич. восп., спорт, бизнес: Теория и социальная практика: Тез. Междунар. науч. - практ конф. - Минск, 1994. - С. 93-94.

Поступила в редакцию 25.06.2001г.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И АДАПТИВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ ОРГАНИЗМА ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Маликов Н.В.

Запорожский государственный университет

***Аннотация.** Обследование младших школьников Украины и Западной Сибири позволяют говорить о наличии определенных региональных различий. Так, если для детей Сибири регистрировалось практическим синхронное повышение эффективности работы системы кровообращения и уровня функционального напряжения, то для младших школьников Украины рост степени напряжения регуляторных механизмов сопровождался стабильностью эффективности работы системы кровообращения.*

***Ключевые слова:** функциональное состояние, младшие школьники, адаптация.*

***Анотация.** Маліков Н.В. Особливості функціонального стану й адаптивних можливостей системи кровообігу організму дітей молодшого шкільного віку. Обстеження молодших школярів України і Західного Сибіру дозволяють говорити про наявність визначених регіональних розходжень. Так, якщо для дітей Сибіру реєструвалося практичним синхронне підвищення ефективності роботи системи кровообігу і рівня функціональної напруги, то для молодших школярів України ріст ступеня напруги регуляторних механізмів супроводжувався стабільністю ефективності роботи системи кровообігу.*

***Ключові слова:** функціональний стан, молодші школярі, адаптація.*

***Summary.** Malikov N.V. Peculiarity of a functional state and adaptive opportunities of system of a circulation of an organism of children of younger school age. Inspection of the younger schoolboys of Ukraine and Western Siberia allow to speak about presence of the certain regional differences. So, if for children of Siberia the practical synchronic rising of an overall performance of system of a circulation and level of a functional strain was recorded, for the younger schoolboys of Ukraine the body height of a degree of a strain of regulating mechanisms*

was accompanied by stability of an overall performance of system of a circulation.

Keywords: *a functional state, younger schoolboys, adaptation.*

Изучение общих закономерностей в характере возрастных изменений функционального состояния и адаптивных возможностей одной из ведущих физиологических систем организма (сердечно-сосудистой) имеет важное значение для установления основных периодов процесса адаптиогенеза и разработке на этой основе действительно эффективных мероприятий по сохранению и развитию состояния здоровья различных контингентов населения. Особую роль данные исследования приобретают в связи с резко возросшим за последние годы уровнем общей заболеваемости детей различного возраста: значительно увеличилось как число случаев, так и степень тяжести заболеваний ведущих адаптивных систем организма, в частности, органов дыхания, кровообращения, крови, кроветворных органов, возросла частота встречаемости психических расстройств, эндокринных заболеваний, врожденных аномалий, нарушений в психическом и физическом развитии [4,5,6]. Необходимо отметить также, что важным моментом при оценке основных закономерностей развития адаптивных возможностей организма, необходимых для разработки эффективной системы оперативной реабилитации является учет климато-географических условий, оказывающих по мнению ряда авторов существенное влияние на общее функциональное состояние организма.

Несомненная актуальность и практическая значимость отмеченной проблемы послужили предпосылкой для проведения настоящего исследования.

В соответствии с основной целью настоящей работы нами было проведено обследование детей младшего школьного возраста (7-10 лет), проживающих в экологически контрастных регионах СНГ (Украина и Западная Сибирь). В рамках эксперимента у всех обследуемых регистрировались следующие показатели: ЧСС и АД по общепринятым методикам, СОК и МОК по формуле Бомаше, Мо, АМо, Δx , ИВР, ИНссс с использованием метода вариационной пульсометрии [2], адаптационный потенциал системы кровообращения (АПб) по методике Р.М.Баевского [1,3]. Кроме этого у всех школьников определялись параметры, характеризующие эффективность работы сердца и адаптивные возможности сердечно-сосудистой системы, которые рассчитывались по предложенной нами методике амплитудной пульсометрии [7,8]. Данная методика является модификацией метода вариационной пульсометрии и, отличаясь от него по научно-методическому подходу к оценке эффективности работы сердца, практически идентична с ним по способу расчета основных показателей. В результате статистического анализа определенной выборки амплитуд комплексов QRS (не менее 100), регистрировались следующие показатели: Moh (мв) – величина наиболее часто встречающейся амплитуды комплекса; $AMoh$ (%) – отношение числа амплитуд комплексов, соответствующих Mo к общему числу амплитуд, выраженное в процентах; Δxh (мв) – разница между максимальным и минимальным значениями амплитуд комплексов QRS. На основе указанных параметров рассчитывался показатель эффективности работы сердца ($ПЭРС$, а.е. = $AMoh \times Moh / 2 \Delta xh$) и величина адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы (АПм, а.е. = $ПЭРС / ИНссс$).

В целях оценки значений АПм нами, на основе ранее полученных

экспериментальных данных, была разработана шкала оценки, предусматривающая наличие следующих функциональных классов по данному параметру: 1. низкий (менее $M - 1\delta$); 2. ниже среднего (от $M - 1\delta$ до $M - 0,5\delta$); 3. средний АП (от $M - 0,5\delta$ до $m + 0,5\delta$); 4. выше среднего (от $M + 0,5\delta$ до $M + 1\delta$); 5. высокий (более $M + 1\delta$). M - средняя арифметическая всех значений АПм, полученных при обследовании детей школьного возраста (7-18 лет), δ - среднее квадратическое отклонение. В соответствии с разработанной шкалой оценку адаптивных возможностей организма предлагается производить с учетом данных, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Шкала оценок АП по предложенной нами методике

№	Уровни адаптивных возможностей	Значение АП
1.	Низкий	< 0,406
2.	Ниже среднего	0,406 – 0,631
3.	Средний	0,632 – 1,084
4.	Выше среднего	1,085 – 1,310
5.	Высокий	> 1,310

Все полученные в ходе исследования экспериментальные данные были обработаны стандартными методами математической статистики.

Как показали результаты исследования у мальчиков Украины в младшем школьном возрасте отмечалось достоверное увеличение длины и массы тела, статистически значимое урежение ЧСС, повышение АДс, АДд, АДср. Соответствовала приведенным изменениям и возрастная динамика показателей, характеризующих энергетические возможности сердечной мышцы. Так, с возрастом для них было характерно естественное повышение СОК и некоторое снижение МОК, связанное с отмеченным ранее урежением ЧСС. Анализ результатов вариационной пульсометрии позволил установить, что у мальчиков Украины младшего школьного возраста в период с 7 до 10 лет регистрировалось повышение степени централизации управления сердечным ритмом, о чем свидетельствовало достоверное увеличение индекса вегетативного равновесия (ИВР), Амо, снижение Δx и постепенное повышение степени функционального напряжения. Интересно отметить, что согласно данным амплитудной пульсометрии с возрастом у младших украинских школьников практически не наблюдалось снижения эффективности функционирования системы кровообращения. Значения адаптационных потенциалов (как АПб, так и АПм) в целом отражали динамику изменения адаптивных возможностей организма в данный возрастной период, которые характеризовались их постепенным снижением, причем особенно отчетливо это прослеживалось по величинам АПм. Подтверждением снижения адаптивных возможностей системы кровообращения младших школьников Украины от 7 до 10 лет послужили данные относительно динамики их внутригруппового распределения по величинам АП в этом возрастном диапазоне. Если по АПб нам не удалось отметить значимых изменений (во всех возрастных группах – 7,8,9 и 10 лет адаптивные возможности в 100% случаев соответствовали удовлетворительным), то по АПм наблюдалось выраженное снижение числа мальчиков с высоким уровнем (с 28,75% в 7 лет до 12,19% в 10 лет) и повышение их количества с низким уровнем адаптивных возможностей (с 20,00% в 7 лет до 35,37% в 10 лет). Существенных изменений в других функциональных классах не отмечалось.

Анализ возрастных изменений изучаемых показателей у девочек Украины позволил установить, что характер их динамики в целом совпадал с таковым, отмеченным ранее у мальчиков этого же региона. С возрастом у девочек наблюдалось естественное увеличение длины тела и массы тела, снижение величины ЧСС, повышение АДс, АДд, АДп, АДср, СОК и МОК. Также, как и у мальчиков, с возрастом у украинских девочек наблюдалось повышение централизации управления сердечным ритмом, которое выражалось в достоверном увеличении индекса вегетативного равновесия, снижении Δx и повышении ИИссс. Аналогично группе мальчиков у украинок с возрастом не отмечалось достоверных изменений величины ПЭРС, характеризующей эффективность функционирования сердечно-сосудистой системы. Значения АПб и АПм в целом отражали характер наблюдаемых изменений и свидетельствовали о снижении в младшем школьном возрасте адаптивных возможностей организма девочек, причем наиболее информативным в этом отношении была вновь величина АПм. По АПб в возрастном диапазоне от 7 до 10 лет все девочки (в 100% случаев) имели удовлетворительные адаптивные возможности, то использование в качестве оценочного критерия величин АПм позволило детализировать характер возрастных изменений данного параметра у младших школьниц Украины: для них было отмечено существенное увеличение числа девочек с низким (с 16,87% в 7 лет до 32,05% в 10 лет) и, напротив, снижение их количества с высоким уровнем адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы (с 27,71% в 7 лет до 12,82% в 10 лет). Как и у мальчиков существенных изменений в других функциональных классах отмечено не было.

Представленные материалы свидетельствуют о том, что у украинских детей, независимо от пола, в возрасте от 7 до 10 лет наблюдается естественное изменение основных морфофункциональных показателей, повышение степени функционального напряжения системы кровообращения и ухудшение ее адаптивных возможностей. Вместе с тем, выявленная идентичность изменения функционального состояния системы кровообращения поставила необходимость анализа темпов прироста изученных показателей отдельно в каждой половой группе. Как показали экспериментальные данные, величины прироста длины и массы тела были выше у девочек. Для них было характерно также более выраженное снижение ЧСС (-11,15% и -8,84% у мальчиков), меньшее повышение АДд (+12,90% и 20,15%), АДср (+12,23% и 14,05%), но большее СОК (+14,63% и +4,10%) и МОК (+20,28 и -5,17%). Кроме этого у девочек Украины, на фоне разноплановых изменений Мо и АМо прирост ИИссс был несколько ниже, чем у их сверстников (+34,55% у девочек и +45,56% у мальчиков), что, наряду с идентичностью изменений величин ПЭРС (соответственно на -2,81% и -1,26%), предопределило и разную степень снижения адаптивных возможностей обследуемых детей (соответственно -31,45% у девочек и -57,14% у мальчиков).

Представленные материалы позволяют констатировать наличие определенных половых различий в особенностях возрастной динамики изучаемых показателей младших школьников Украины: для девочек характерны более высокие темпы прироста длины и массы тела, более оптимальные - основных показателей центральной гемодинамики (СОК, МОК, АД), меньшее увеличение уровня функционального напряжения и менее значительное снижение адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы.

Анализ возрастной динамики изученных показателей у детей Сибирского региона позволил установить, что для мальчиков, также как и для их сверстников из Украины, было характерно естественное увеличение длины и массы тела, урежение ЧСС, повышение АДс, АДд, АДп и АДср. С возрастом у мальчиков данного региона наблюдалось также увеличение СОК и МОК. Практически также, как и у детей Украины, для мальчиков Сибири в возрастном диапазоне от 7 до 10 лет было характерно повышение роли центральных звеньев в управлении сердечным ритмом. Об этом свидетельствовало достоверное повышение ИВР, АМо, снижение Δx и рост ИНсс. Вместе с тем, результаты амплитудной пульсометрии позволили говорить о некоторых региональных различиях в эффективности функционирования системы кровообращения. Так, в отличие от украинцев, у сибиряков с возрастом наблюдалось повышение стабильности процессов возбуждения в сердце (увеличение АМоh) и, как следствие, возрастание величины ПЭРС. Несмотря на указанные выше особенности, у сибирских мальчиков, также как и у их украинских сверстников, наблюдалось снижение адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы. Следует отметить, что величины АПм вновь более объективно, чем значения АПб, отражали отмеченный характер возрастной динамики данного функционального показателя. В пользу более высокой информативности величин АПм свидетельствовали и результаты внутригруппового распределения сибиряков в возрасте от 7 до 10 лет. Если по АПб вновь в 100% случаев регистрировались удовлетворительные адаптивные возможности, то по АПм в данном возрастном диапазоне наблюдалось повышение числа мальчиков с низким уровнем адаптационных возможностей (с 28,21% в 7 лет до 37,50% в 10 лет) и соответствующее снижение их количества с высоким уровнем данного параметра (с 19,49% в 7 лет до 11,25% в 10 лет). Как и у украинцев существенных изменений в других функциональных классах не наблюдалось.

Анализ возрастных изменений изученных показателей аппарата кровообращения организма девочек Сибири показал, что для них, аналогично всем другим обследуемым детям, было характерно естественное увеличение длины, массы тела, урежение ЧСС, повышение АДс, АДд, АДп и АДср. Увеличивались у них с возрастом также величины СОК и МОК. Аналогично всем предыдущим группам обследованных школьников у сибирячек в рамках младшего школьного возраста детей младшего школьного возраста наблюдалась централизация управления сердечным ритмом, о чем свидетельствовало достоверное снижение Δx , повышение ИВР, АМо и, как следствие, ИНсс. Вместе с тем, для девочек Сибири, также как и для мальчиков данного региона, но в отличие от детей Украины, с возрастом было отмечено увеличение стабильности процессов возбуждения в сердце (рост АМоh, уменьшение Δx h) и повышение величины ПЭРС). По нашему мнению, в данном случае можно говорить об определенных региональных различиях в характере возрастной динамики эффективности функционирования сердечно-сосудистой системы. Помимо приведенных данных у сибирских школьниц в младшем школьном возрасте было отмечено достоверное уменьшение АПм, что свидетельствовало о снижении адаптивных возможностей системы кровообращения их организма. Следует правда отметить, что анализ динамики внутригруппового распределения сибирячек как по АПб, так и по АПм не позволил зарегистрировать

существенных возрастных изменений их адаптивных возможностей.

В целом представленные материалы позволяют говорить о том, что у младших школьников и школьниц Сибири регистрировался практически идентичный характер возрастной динамики изученных показателей, что, с учетом данных обследования украинских детей, может свидетельствовать об отсутствии существенных половых различий в общей стратегии функционирования системы кровообращения и динамике адаптивных возможностей. Вместе с тем, результаты сравнительного анализа величин относительного прироста использованных в работе показателей позволили констатировать следующее отметить следующие особенности. Также, как и в группе украинок, для сибирячек были характерны более высокие, по сравнению с их сверстниками, темпы прироста длины (соответственно +13,38% и 6,28%) и массы (+41,16% и +22,49%) тела. Аналогичным образом у сибирячек отмечалось более значительное снижение ЧСС (-15,44% и -10,54%), меньшее увеличение АДд (+9,67% и 12,94%), более значительное повышение СОК (+22,80% и +13,04%) и МОК (+3,81% и +1,14 %). Исходя из этих данных можно предположить, что характер прироста морфологических показателей и основных параметров центральной гемодинамики, отмеченный у обследуемых мальчиков и девочек не имеет выраженных региональных различий. Анализ показателей вариационной пульсометрии показал, что у сибирячек, также как и украинок, наблюдались и более высокие, по сравнению с мальчиками, величины прироста M_0 (+12,73% и +2,87%), но меньшие ИВР (+53,54% и +85,70%), AM_0 (+4,63% и +20,77%) и $ИHcc$ (+35,00 и +80,75%). Несмотря на то, что в отношении прироста значений M_{0h} и Δx_h между мальчиками и девочками не удалось обнаружить половых различий у сибирских школьников наблюдались более благоприятные, по сравнению с девочками, изменения в эффективности работы системы кровообращения (прирост ПЭРС составил соответственно +44,16% и +32,09%). В целом, однако, снижение адаптивных возможностей системы кровообращения у девочек Сибири было менее значительным, чем у их сверстников (величины АПм снижались соответственно на 10,20% и 17,28%). Следует отметить, что аналогичная картина была зарегистрирована и у украинских детей.

Подводя итог сравнительному анализу экспериментальных данных, полученных при обследовании младших школьников Украины и Западной Сибири можно отметить, что для девочек, независимо от региона проживания были характерны более высокие темпы прироста морфологических показателей, более высокие величины прироста основных показателей центральной гемодинамики (СОК, МОК, АД), менее выраженное увеличение степени функционального напряжения и существенно меньшее снижение адаптивных возможностей системы кровообращения. Учитывая это вполне обоснованным выглядит утверждение о том, что в целом стратегия изменения основных показателей системы кровообращения, степени ее функционального напряжения и адаптивных возможностей практически одинакова как для украинских, так и сибирских детей. Вместе с тем, представленные материалы позволяют говорить и о наличии определенных региональных различий: так, если для детей Сибири регистрировалось практически синхронное повышение эффективности работы системы кровообращения и уровня функционального напряжения, то для младших школьников Украины рост степени напряжения регуляторных механизмов сопровождался стабильностью эффективности работы системы

кровообращения. Можно предположить, что данные различия обуславливают и различные адаптивные возможности детей различных климато-географических регионов. Действительно, несмотря на более высокие величины прироста ИНсс у сибирских детей (+35,00% у девочек и +80,75% у мальчиков), по сравнению с детьми Украины (+34,55% у девочек и +40,53% у мальчиков) для сибиряков было характерно гораздо меньшее снижение адаптивных возможностей системы кровообращения. По АПм снижение адаптивных возможностей для девочек Сибири составило лишь 10,20%, для мальчиков 17,28%, а для девочек и мальчиков Украины оно было значительно существенным (соответственно – 34,65% и –57,14%).

В целом можно констатировать, что в пределах отдельного климато-географического региона (как в Украине, так и в Сибири) наблюдаются определенные половые различия в характере функционирования системы кровообращения. Интересно отметить, что выявленные половые различия практически идентичны как для украинских, так и для сибирских детей, т.е. стратегия адаптивных изменений сердечно-сосудистой системы не находится под влиянием конкретных климато-географических факторов. Можно думать, что в данном возрасте адаптация к внешним условиям происходит за счет мобилизации генетически детерминированного стратегического адаптационного потенциала. Вместе с тем, выявленные существенные региональные различия в обеспечении адаптивных возможностей (для сибиряков это синхронное повышение эффективности работы системы кровообращения и увеличение степени ее функционального напряжения, а для украинцев неизменность и даже тенденция к снижению эффективности функционирования на фоне растущего функционального напряжения), а также и менее значительные темпы их снижения у сибиряков позволяют говорить о том, что исходный или общий адаптационный потенциал сибирских детей выше соответствующего потенциала у детей, являющихся поколением более оседлых популяций и обладающих гораздо меньшим набором адаптивных программ как стратегического, так и тактического назначения.

Литература

1. Айдаралиев А.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П., Максимов А.Л., Палеев Н.Р., Шаназаров А.С. Комплексная оценка функциональных резервов организма. – Фрунзе: Илим, 1988. – 196с.
2. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. – М.: Медицина, 1979. – 294с.
3. Баевский Р.М. Состояние и перспективы развития проблемы прогнозирования адаптивных возможностей здорового человека // Проблемы оценки и прогнозирования функционального состояния в прикладной физиологии.: Тезисы докл. Всесоюз.симп., Фрунзе, 1988. – С.16 – 18.
4. Барановский В.А. Медико-географический атлас: сердечно-сосудистые заболевания населения Укр.ССР. – Киев.мед.ин-т, 1991. – 210с.
5. Бедный М.С. Экология, демографические процессы и здоровье населения // Экология человека. Основные проблемы: Сб. трудов. – М.: Наука, 1988. – С.138 – 144.
6. Варьянский С.М. Влияние экологической ситуации на здоровье людей // Материалы Межд. научно-практической конференции «Физическая культура, спорт и здоровье нации», Винница, 1998. – С. 110 – 113.
7. Маліков М.В., Дьомочка С.М., Кіман В.Я. Оцінка стану здоров'я організму за

допомогою модифікованої варіаційної пульсометрії // У кн.: Валеологічна освіта як шлях до формування здоров'я сучасної людини. – Полтава: 1999. – С.131 – 133.

8. *Маликов Н.В. О новых подходах к оценке функциональных возможностей организма // Тез. Докладов 4 Международного конгресса « Олимпийский спорт и спорт для всех. Проблемы здоровья, рекреации, спортивной медицины и реабилитации». – Киев: Олимпийская литература, 2000.*

Поступила в редакцию 26.06.2001г.

ЗМІСТ

КОЗИНА Ж.Л., СЛЮСАРЕВ В.Ф., КРИВИЧ І.П. Ефективність використання мумійо та квіткового пилака для підвищення працездатності і лікування травм опорно-рухового апарату баскетболістів	3
БЕВЗЮК В.С. Роль ходьби і бігу в профілактиці гіпокінезії	7
НОСКО М.О., СИНГОВЕЦЬ В.І. Стретчінг як засіб розвитку гнучкості дівчат шкільного віку засобами ритмічної гімнастики	11
ТИМОШЕНКО О. В., ЩЕРБАК Л. М. Моделювання та контроль навчального процесу на заняттях з фізичного виховання молоді вищих навчальних закладів	16
ПЯТКОВ В.Т. параметри циклу пострілу в пневматичних вправах	20
СОТНИК Ж.Г. Сучасні підходи до фізичного виховання школярів, які мешкають в умовах з різним рівнем радіаційного забруднення довкілля	24
СІЛІНА Г.О. Особливості формування творчої активності молодших школярів у ситуаціях педагогічного спілкування і взаємодії	27
РАЙТЕР Р.І. Координаційна структура м'язових зусиль при хльостоподібнокидковому масі	31
НЕСТЕРОВА Н.В. Информационно-вероятностная модель когнитивного процесса в локальных образовательных структурах	36
ДАВИДЕНКО Е.В., КОЖЕМЯКИНА В.В. Аналитический профиль различных систем тестирования младших школьников	41
ТЕРЕЩУК С.И., МИХАЙЛОВА О.И. Адаптационные механизмы функциональных нагрузок при нефроптозе	45
КУЛЫГИН С.Б. К оценке силовой выносливости подростков из зон радиологического контроля	50
МАЛИКОВ Н.В. Особенности функционального состояния и адаптивных возможностей системы кровообращения организма детей младшего школьного возраста	54

ВИМОГИ ДО СТАТЕЙ

Текст обсягом **6 і більше** сторінок формату А4 (до **70** знаків у рядку, до **30** рядків на сторінку) на українській (російській) мові переслати електронною поштою (або дискету з текстом звичайною поштою; дискету повертаємо) в редакторі WORD. До статті можна включати графічні матеріали - рисунки, таблиці та ін. Шрифт - Times New Roman 14, поля 20 мм, орієнтація сторінки - книжкова, інтервал 1,5. Статті пересилати у вигляді архіву **WINZIP, WINRAR**.

Текст можна відправити і на папері звичайною поштою. В цьому випадку вимоги до тексту такі: обсяг - **6 і більше** сторінок, до **70** знак./ряд., **2.0** інтерв., білий папір формату А4., без графічних матеріалів і таблиць, чорні та чіткі літери, текст друкувати в 1 прим. на звичайній друкарській машинці або лазерному принтері. Матеріали рекомендуємо пересилати у конвертах малих та середніх форматів (папір скласти вдвоє). Якщо висилаєте дискету, то папір складіть вчетверо для надання жорсткості конверту.

Структура статті: назва статті, прізвище та ініціали автора, назва організації, анотації і ключові слова (трьома мовами - укр., рос., англ., обсяг кожної анотації 4 рядки, ключових слів - 1 рядок), текст статті, література.

Статті, що не відповідають вимогам редколегії до друку не приймаються. За бажанням автора повідомлення про прийняття або відхилення статті може бути відправлено по E-mail.

Редакція на протязі місяця надішле за вказаною Вами адресою 1 прим. збірника.

Довідки по тел. (0572) 27-47-87 [з 8:00 до 10:00, з 19:00 до 21:00] Єрмаков Сергій Сидорович.

Поштова адреса: 61068, м.Харків, вул. Польова, буд. 8, кв. 111, Єрмакову Сергію Сидоровичу.

Електронна пошта: pedagogy@ic.kharkov.ua - огляд пошти щоденно;
pedagogy@mail.ru - огляд пошти 1 раз на тиждень;
pedagogy@yandex.ru - огляд пошти 1 раз на тиждень.

ПЕРЕЛІК

*наукових фахових видань, в яких можуть публікуватися
результати дисертаційних робіт на здобуття
наукових ступенів доктора і кандидата наук
«Фізичне виховання і спорт»*

1. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту (Харківський художньо-промисловий інститут) - **«Фізичне виховання і спорт», «біологічні науки»;**
2. Физическое воспитание студентов творческих специальностей (Харківський художньо-промисловий інститут);
3. Молода спортивна наука України (Львівський державний інститут фізичної культури);
4. Слобожанський науково-спортивний вісник (Харківський державний інститут фізичної культури);
5. Молодіжний науковий вісник (Волинський державний університет імені Лесі Українки);
6. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві (Волинський державний університет імені Лесі Українки);
7. Наука в олімпійському спорті;
8. Науковий вісник Волинського державного університету імені Лесі Українки;
9. Фізичне виховання в школі.
10. Теорія і методика фізичного виховання і спорту (Національний університет фізичного виховання і спорту)..

(Бюл. ВАК України: 1999р.: №4, с. 59-60; №5, с. 33; №6, с. 38; 2000р.: №2, с.76)

ДО УВАГИ АВТОРІВ!

Аналіз листування редакційної колегії з авторами статей показує, що останні по різному тлумачать про формалізовані показники статей. Мова йдеться про визначення загального обсягу статті, її виду та інше.

Редакційна колегія вважає за доцільне нагадати авторам, що збірник наукових праць – це “збірник матеріалів досліджень, виконаних у наукових установах, навчальних закладах та наукових товариствах” [1]. “За усталеною стандартизованою схемою науковим вважається видання результатів теоретичних, експериментальних досліджень, а також підготовлених науковцями до публікації пам’яток культури, історичних документів та літературних текстів” [1]. Тому статті, які надсилають автори до редколегії ХХПІ повинні відповідати вищезазначеним вимогам.

Основною одиницею обчислення наукової інформації для рукописів є авторський аркуш. “Авторський аркуш – одиниця обліку друкованого твору, що береться для обрахунку праці авторів. Дорівнює 40000 друк.знаків (букв, цифр, розділових знаків тощо, враховуючи також проміжки між словами), 22/23 сторінкам машинописного українського тексту, 3000 кв.см ілюстрованого матеріалу” [1]. Розмір сторінки 210x297 мм (формат А4). Таким чином 1 сторінка машинописного тексту повинна містити приблизно 1800 друкованих літер. У збірниках наукових праць ХХПІ редколегія розміщує на 1 сторінці приблизно 4000 літер, що складає 0,1 автор. арк.

Рекомендуємо мінімальний обсяг статей: 6 сторінок для пошукувачів вченого ступеня кандидата наук і 10 сторінок - доктора наук.

При написанні статті рекомендується розробити її план [2]. Для статті обсягом 6 сторінок (див. вимоги редколегії ХХПІ) план може мати такий вид:

- 1) *анотація, ключові слова, назва статті, прізвище та ініціали автора* – українською, російською і англійською мовою (15 рядків);
- 2) *вступ* - постановка проблеми в самому загальному виді, її зв’язок із важливими практичними задачами галузі або країни (5-10 рядків);
- 3) *останні дослідження і публікації*, на які спирається автор, виділення невіршених частин загальної проблеми, яким присвячується дана стаття (10 рядків);
- 4) *формулювання цілей статті* (постановка задачі); цей розділ дуже важливий, тому що з нього читач визначає корисність для себе даної статті; ціль статті повинна впливати з постановки загальної проблеми й огляду раніше виконаних досліджень, тобто дана стаття повинна ліквідувати якісь «білі плями» у загальній проблемі (5-10 рядків);
- 5) *виклад власне матеріалу дослідження* (4-5 сторінок). Невеличкий обсяг змушує виділити головне в матеріалах дослідження; іноді, наприклад, доводиться обмежитися тільки формулюванням цілі досліджень, стислим нагадуванням про метод рішення задачі і викладом отриманих результатів;
- 6) *наприкінці статті* даються висновки по даному дослідженню, у стислій формі намічаються перспективи досліджень, наводиться список використаних джерел.

Література

1. Ганжуров Ю. *Наукова публікація як тип видання* /Бюл. ВАК України, 1998. – №3. – С. 27-29.
2. *Методические рекомендации по работе над кандидатской диссертацией по техническим наукам для соискателей ученых степеней и аспирантов всех форм подготовки* /Сост. А.Т.Ашеров, А.И.Губинский. - Харьков: УЗПИ, 1988. - 64 с

«МЕЖВУЗОВСКИЙ ВЕСТНИК ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

(совместное издание Кубанской академии
физической культуры и украинских вузов)

Електронна пошта: **pedagogy@ic.kharkov.ua** - просмотр почты ежедневно;
vestnik2@yandex.ru - просмотр почты 1 раз в неделю;
sbornik@rambler.ru - просмотр почты 1 раз в неделю;

Требования к статьям на с. 62. Статьи на русском языке. Направляют только в электронном виде. Переписка и справки по E-mail **pedagogy@ic.kharkov.ua**.

СПИСОК

організацій, до яких передаються збірники наукових праць ХХІІІ

№ № п.п.	ОРГАНІЗАЦІЯ
1.	Вінницький педагогічний університет
2.	Волинський державний університет ім. Лесі Українки**
3.	Державна науково-технічна бібліотека України, м.Київ*
4.	Дніпропетровський державний інститут фізичної культури
5.	Донецький державний інститут здоров'я, фізичного виховання і спорту
6.	Донецький національний університет
7.	Запорізький державний університет
8.	Кіровоградський державний педагогічний університет
9.	Книжкова палата України, м.Київ*
10.	Луганський державний педагогічний інститут
11.	Львівська державна наукова бібліотека ім. В. Стефаника*
12.	Львівський державний інститут фізичної культури**
13.	Миколаївський державний педагогічний університет
14.	Національна бібліотека України ім.В.І.Вернадського, м.Київ*
15.	Національна парламентська бібліотека України, м.Київ*
16.	Національний педагогічний університет ім. Драгоманова, м.Київ**
17.	Національний університет фізичного виховання і спорту України**
18.	Одеська державна наукова бібліотека ім. М. Горького*
19.	Полтавський державний педагогічний інститут
20.	Сімферопольський державний університет
21.	Сумський педагогічний інститут
22.	Тернопільський державний педагогічний університет
23.	Харківська наукова бібліотека ім.Короленка*
24.	Харківський державний інститут фізичної культури
25.	Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С.Сковороди
26.	Херсонський державний педагогічний університет
27.	Чернівецький державний університет
28.	Чернігівський державний педагогічний університет

Примітка: * - обов'язкова розсилка за Постановою ВАК України;
 ** - організації, які мають повні зібрання збірників за угодою з редакцією.

Филиал Кемеровского государственного университета в г. Анжеро-Судженске **19 октября 2001 г.** проводит всероссийскую научно-практическую конференцию на тему: «**Новые технологии и комплексные решения: наука, образование, производство**». *Направления работы конференции: Педагогика; Психология; Экология, здоровый образ жизни, физическое воспитание.* Доклад и заявку на участие в конференции необходимо прислать до **1 октября 2001 г.** электронной почтой E-mail: conf@asf.ru, адрес: 652470, Кемеровская область, г. Анжеро-Судженск, ул. Ленина, 8. Филиал КемГУ. Председатель оргкомитета: Кабанов Петр Георгиевич. Контактные телефоны: (38453) 2-99-79, 2-28-92

Оригінал-макет підготовлено в комп'ютерному центрі Фонду "СОТСП"

Підп. до друку 29.06.2001. Формат 60x80 1/16. Папір: друк. Друк: ризограф.
 Ум. друк. арк. 4.00. Тираж 100 прим.

ХХІІІ, Харківський художньо-промисловий інститут,
 Україна, 61002, Харків-2, вул. Червонопрапорна, 8.
 Надруковано з оригінал-макету в типографії Фонду
 61002, Харків-2, вул. Червонопрапорна, 8.