

рекреаційно-оздоровчих програм та впровадження в практику на матеріалі навчальної діяльності учнів і студентів, професійної діяльності вчителів, викладачів ВНЗ, фахівців-реабілітологів, лікарів та спортсменів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вакулєнко Д. В. Медична інформаційна система взаємодії спеціаліста з масажу та пацієнта / Д. В. Вакулєнко // Медична інформатика та інженерія: науково-практичний журнал. - Т. : "Укрмедкнига", 2010. - № 2. - с. 63-70.
2. Ерємушкин М. А. Медицинский массаж. Теория и практика / М. А. Ерємушкин. - СПб. : Наука и Техника, 2009. - 544 с.
3. Клименко В. В. Психофізіологічні механізми праксису людини / В. В. Клименко. - К. : Видавничий Дім «Слово», 2013. - 640 с.: іл.
4. Кокун О. М. Оптимізація адаптаційних можливостей людини у психофізіологічному забезпеченні діяльності [Текст]: дис. ...док. психол. наук: 19.00.02 / Кокун Олег Матвійович ; Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України. - Київ, 2004. - 373 с. : іл., табл.
5. Лазуренко С. І. Психофізіологія моторних установок людини [Текст]: дис. ... док. психол. наук: 19.00.02 / Сергій Іванович Лазуренко; Інститут психології імені Г. С. Костюка АПН України. - Київ, 2012. - 443 с.: іл., табл. - Бібліогр.: с. 369 - 421.
6. Неумывакин И. П., Неумывакина Л. С. Резервные возможности организма. Дыхание. Сознание. Мифы и реальность / И. П. Неумывакин, Л. С. Неумывакина. - СПб. : «Издательство ДИЛЯ», 2013. - 336 с.
7. Astrand P. Textbook of work physiology: Physiological bases of exercise / P. Astrand, K. Rodahl. - New York - St. Louis: McGraw-Hill. - 1986. - 682 p.
8. Bartley H., Chute E. Fatigue and impairment in man / H. Bartley, E. Chute. - N.Y. : Johnson Reprint Corp., 1969. - 429 p.
9. Bertalanffy L. A systems view of man / L. Bertalanffy. - Boulder, Colo. : Westview Press, 1981. - 180 p.
10. Cannon W. B. The wisdom of the body / W. B. Cannon. - N.Y. : W.W. Norton & Company, inc., 1939. - 333 p.
11. Selye H. Stress in health and disease. - Boston: Butterworths, 1976.- 1256 p.
12. Viru A. Adaptation in Sport Training / A. Viru // Times Mirror International Publishers. - London. - 1995. - 320 p.

УДК 796.011.3

Сичов С.О.

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»
м. Київ

АДАПТАЦІЯ ДО СИЛОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ ЯК ФІЗІОЛОГІЧНА ОСНОВА ВИВЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗМУ СТУДЕНТІВ СПОРТСМЕНІВ

У статті узагальнено сучасний досвід вивчення функціональних можливостей організму студентів спортсменів в процесі адаптації їх до силових навантажень. Надані рекомендації щодо застосування силових навантажень у тренувальному процесі в залежності від функціональних можливостей організму студентів спортсменів.

Ключові слова: адаптація, навантаження, функціональні системи, силові вправи, студенти, спортсмени, тренування.

Сычѳв С. А. Адаптация к силовым нагрузкам как физиологическая основа изучения функциональных возможностей организма студентов спортсменов.

В статье обобщен современный опыт изучения функциональных возможностей организма студентов спортсменов в процессе адаптации их к силовым нагрузкам. Представлены рекомендации по использованию силовых нагрузок в тренировочном процессе в зависимости от функциональных возможностей организма студентов спортсменов.

Ключевые слова: адаптация, нагрузка, функциональные системы, силовые упражнения, студенты, спортсмены, тренировка.

Sychov S.O. Adapting to power loads as a physiological basis for studying the function of the organism student athletes.

The article summarizes the current experience of studying the functional capacity of the organism student athletes in the process of adapting them to power loads. Intense training activities makes high demands on the physical condition of student athletes. Modern student sports are sports the highest achievements and unique arena of research the adaptive and functional features of the athletes' students' organism. Under the influence of regular physical activity in the organism of students athletes are processes of formation a new program response, which increases its potential adaptation to physical stress. A functional system responsible for adaptation to physical activity includes afferent link as receptors, regulatory link at different levels and effective link - skeletal muscle, cardiorespiratory system. This indicates that the basis of adaptation to the power load is constant interaction adaptive and homeostatic regulatory mechanisms that transfer student body athletes to the next level of functioning. For practice training programs provided recommendations on how to use power loads, depending on the functionality of the athletes' students' organism and

analyzed the physiological mechanisms of urgent and long-term adaptation.

Key words: *adaptation, stress, functional systems, strength exercises, students, athletes, training.*

Постановка проблеми. Функціональні можливості організму людини є основним проявом здоров'я. З позиції сучасних уявлень здоров'я людини слід розуміти не тільки як нормальну структуру і функцію органів і систем, але і як рівень функціональних можливостей, його здатність пристосовуватись до підвищення фізичних навантажень без патологічних проявів і при цьому ефективно використовувати біологічні можливості для досягнення високого рівня працездатності та спортивних результатів. Напружена навчальна діяльність висуває підвищені вимоги до фізичного стану студентів спортсменів. Це пов'язано з тим, що сучасна фізична культура і спорт представляє собою природну модель діяльності людини, при якій рівень функціонування систем організму знаходиться в зоні граничної напруженості фізичних навантажень, і тому представляє собою унікальну арену для дослідження адаптаційних можливостей організму студентів спортсменів. На сьогодні не встановлена загально прийнята методологія дослідження адаптації організму до м'язової діяльності в процесі силових навантажень у студентів спортсменів. Це пов'язано зі складністю самої проблеми адаптації, недостатньою обґрунтованістю її загальної теорії. Цієї проблемі і присвячена дана стаття.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню різних аспектів удосконалення навчально-тренувального процесу, дозуванню фізичних навантажень для студентів спортсменів, різноманітним методикам присвячені роботи С.Бубки, А.Рибковського, І.Іващенко, В.Щербини, С.Операйло, Г.Арзютова, Б.Ведмеденко, М.Зубалія, С.Канішевського, Р.Раєвського, В.Платонова, В.Волкова та інших. Разом з тим, незважаючи на значну кількість робіт присвячених вивченню факторів, що впливають на стан функціональних можливостей організму студентів спортсменів, ми не зустріли комплексного системного підходу до з'ясування адаптаційних механізмів до силових навантажень у студентів в процесі навчально-тренувальної діяльності. Складність формування такого підходу визначається тим, що в розпорядженні дослідників немає досить інформативних методик визначення функціональних можливостей організму студентів спортсменів в навчально-тренувальному періоді. Це обумовлено характером навчального процесу де складно визначити, які фактори впливають на функціональні можливості організму студента спортсмена і в конкретному випадку приведуть до змін його ефективності.

Зв'язок роботи з важливими науковими програмами або практичними завданнями. Тема дослідження є складовою науково-дослідної роботи лабораторії фізичного розвитку Інституту проблем виховання НАПН України, дослідження виконано в рамках наукової теми: «Організаційно-методичні основи фізичного виховання студентів у вищих навчальних закладах», державний реєстраційний номер 0107U000271, що здійснювалося на кафедрі біобезпеки та здоров'я людини Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут».

Формування мети дослідження полягає у вивченні функціональних можливостей організму студентів спортсменів та механізмів адаптації до силових навантажень в процесі навчально-тренувальної діяльності.

Результати дослідження. Сучасний студентський спорт є спортом висших досягнень, а також унікальною ареною дослідження адаптаційних та функціональних можливостей організму студентів спортсменів. Під впливом регулярних фізичних навантажень в організмі студентів спортсменів відбуваються процеси формування нової програми реагування, яка підвищує його потенційні можливості адаптації до фізичних навантажень. Сьогодні в розумінні самого поняття «адаптація» не має єдиної позиції. Все це лімітує вирішення деяких прикладних питань, зокрема, таких як адаптація до дії екстремальних факторів, управління процесом адаптації та інше. Це особливо важливо для спортивної практики, де застосовуються тренувальні силові навантаження, які вимагають максимальної мобілізації резервних можливостей організму. На думку багатьох авторів адаптація – це сукупність фізіологічних реакцій, які забезпечують ефективну і економічну діяльність та адекватне пристосування організму до впливів середовища, гармонійний розвиток та збереження гомеостазу [1, 3, 5, 6, 8]. Крім того, основою для виникнення типів адаптації можуть бути особливості метаболізму, які знаходяться під генетичним контролем та деякі поведінкові характеристики і вказує, що адаптація складний процес взаємодії організму і середовища заснований на єдності мотивації і цілеспрямованої поведінки людини до досягнення корисного адаптивного результату. Функціональна система відповідальна за адаптацію до фізичних навантажень включає аферентну ланку як рецептори, регуляторну ланку на різних рівнях та ефективну ланку – скелетні м'язи, кардіореспіраторна система [2, 6, 7]. Це вказує на те, що в основі адаптації до силових навантажень лежить постійна взаємодія адаптивних та гомеостатичних механізмів регуляції, які переводять організм студентів спортсменів на новий рівень функціонування.

Загальновідомо, що великі силові навантаження впливають на функціональну систему спортсмена як стрес. Під впливом надзвичайно сильного подразника адаптаційні реакції являються загальними для різних стресових впливів. Тому поняття адаптації тісно пов'язане з поняттям «стрес» і було сформульовано поняття про загальний адаптаційний синдром як основної ланки механізму адаптації. При оптимальній дії подразника, який не перевищує резерви організму спортсмена, відбувається стимулювання формування адаптації. Стимулююча роль проявляється в мобілізації енергетичних та структурних ресурсів, в активації кардіореспіраторної системи, яка забезпечує доставку кисню та поживних субстратів до працюючих тканин. При дії надмірно сильних подразників швидка мобілізація фізіологічних процесів може викликати виснаження функціональних систем спортсмена і фазу адаптації з поступовою втратою працездатності та спортивної форми.

Особливий інтерес для практики тренувальних програм з використанням силових навантажень викликають дослідження по вивченню фізіологічних механізмів термінової та довготривалої адаптації.

На початковому етапі розвитку адаптації до силових навантажень визначається термінова або недосконала адаптація до тренувальних вправ і у всіх випадках вона реалізується моментально. Цей процес супроводжується вираженою стрес-реакцією з надмірним виділенням в кров катехоламінів, кортикостероїдів. В результаті реакція організму швидко виснажується і знижується тренувальна працездатність. Термінова адаптація забезпечується еволюційно детермінованими механізмами і залежить від сили подразника, рівня тренуваності спортсмена і здатності до швидкого і ефективного відновлення. Така адаптація у студентів спортсменів, які систематично виконують силові вправи супроводжується адекватним збільшенням частоти серцевих скорочень, легеневої вентиляції, серцевого викиду та рівня лактату в крові. Навпаки у нетренованих початківців різко збільшуються вищевказані показники на фоні більш вираженої стрес-реакції.

Довготривала адаптація формується поступово в умовах багаторазової реалізації термінових адаптивних реакцій. Довготривала або стійка адаптація до силових навантажень характеризується більш досконалою і економною реакцією організму студентів спортсменів, відсутністю вираженої стрес-реакції, далекими від максимуму величинами легеневої вентиляції, хвилинного об'єму та змісту лактату в крові. Структурні зміни при довготривалій адаптації до силових навантажень утворюють системний структурний слід складної архітектури, де відбувається активація синтезу нуклеїнових кислот та білку, яка приводить до селективного росту клітинних структур. Цей слід складає основу адаптації та збільшення ефективності ведучих функціональних систем організму.

В умовах силового тренування м'язова діяльність студентів спортсменів визначається переважно змінами в сфері аеробного та анаеробного енергетичного обміну. Відносна частка участі процесів аеробного та анаеробного метаболізму в енергетиці м'язової діяльності різної силової спрямованості залежить від особливостей їх генетики, умов виконання вправ, потужності і тривалості роботи та інших факторів. Адаптація до силових навантажень у студентів спортсменів проявляється у вигляді трьох різних по своїй фізіологічній природі властивостей функціональних можливостей організму, це алактатної анаеробної, гліколітичної анаеробної та аеробної здатності. Кожний з цих компонентів може бути якісно оцінений за допомогою енергетичних критеріїв трьох типів: критеріїв потужності, ємкості та ефективності. Аналізуючи результати дослідження ми рекомендували в залежності від функціональних можливостей організму студентів спортсменів застосувати силові навантаження в тренувальному процесі розділив їх на групи:

- фізичні навантаження аеробної спрямованості, де участь анаеробних процесів обмежується лише пусковою фазою роботи, коли має місце затримка транспорту кисню до функціонуючих м'язів;
- фізичні навантаження змішаної аеробно-анаеробної спрямованості, де наряду зі значним посиленням аеробного обміну збільшується інтенсивність анаеробних перетворень;
- фізичні навантаження гліколітичної (лактатної) анаеробної спрямованості, де при виконанні силових вправ створюються умови для розвитку тканинної адаптації до роботи в умовах кисневого боргу;
- фізичні навантаження алактатної анаеробної спрямованості. Це фізичні вправи швидко-силового характеру, які виконуються з максимальною потужністю. Вони впливають на внутрішньом'язові процеси анаеробного утворення енергії, які зв'язані з використанням запасів АТФ та креатин фосфату.

ВИСНОВКИ. При вивченні адаптації до напруженої силової м'язової тренувальної діяльності в останні роки намічається новий етап, який зв'язаний з сучасним розвитком знань про механізми регуляції функціональних можливостей та фізіологічних функцій організму спортсменів. Можна вважати, що силові тренувальні навантаження удосконалюють центральні механізми регулювання функціональних систем організму спортсменів, оптимізацію всередині – та міжсистемних зв'язків. Ступінь напруження тих механізмів може характеризувати ціну адаптації на новому енергетичному рівні функціонування системи функціональних можливостей організму студентів спортсменів. Крім того, розвиток різноманітних проявів адаптації під впливом силових навантажень являє собою безперервний перехідний коливальний процес, який підкорюється циклічним життєвим процесам.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. З метою подальшого вивчення функціональних можливостей організму студентів спортсменів та їх адаптації до фізичних навантажень слід розглянути питання щодо напруженої м'язової діяльності різної функціональної спрямованості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н.А. Функциональные резервы и адаптации / Н.А.Агаджанян, В.С.Мищенко, М.М.Середенко. – К., 1990. – 422 с.
2. Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы / П.К.Анохин. М.: Медицина, 1980. – 196 с.
3. Баевский Р.М. Прогнозирование состояния на грани норм и патологий / Р.М.Баевский. – М.: Медицина, 1997. – 294 с.
4. Березовский В.А. Респираторная влапотеря у лиц с различной степенью адаптации к физическим нагрузкам / В.А.Березовский, В.Г.Ткачук, В.А.Цирульников. – К. Физиол. журнал – 1992. № 2. С. 43-48.
5. Ванюшин Ю.С. типы адаптации кардиореспираторных функций спортсменов к физической нагрузке / Ю.С.Ванюшин // Физиология человека. – 1999. – Т. 25, № 3. – С. 91-94.
6. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов / В.С.Мищенко. – Киев: Здоров'я, 1990. – 200 с.
7. Судаков К.В. Основы физиологии функциональных систем / К.В.Судаков. – М.: Медицина, 1983. – 272 с.

8. Сичов С.О. Основи силових видів спорту та єдиноборств: [навч. посібник] / С.О.Сичов, Ю.А.Попадюха. – К.: НТУУ «КПІ», 2007. – 156 с.

9. Malikov N.E. Eksperimentalnoe obosnovanie novykh metodicheskikh podhodov k otsenke funktsionalnogo sostoyaniya sportsmenov vyiskoy kvalifikatsii / N.V.Malikov // Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo viovannya i sportu: zh. nauk. prats za redakts Eyn. prof. Ermakova S.S. – Harkiv: HDADM (HHPI), – 2002 ĩ №2 – S. 89-92.

10. Platonov V.N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obschaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya: ucheb. dlya stud. vuzov fiz. vospitaniya i sporta / V.N.Platonov. – K.: Olimpiyskaya literatura, 2004/ - 808 s.

УДК 376.32-053.8: 371.382

Сокирко О.С., Кемкіна В.І., доцент
Запорізький національний технічний університет
м. Запоріжжя

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ КОРЕКЦІЇ РУХОВОЇ СФЕРИ ДОРΟΣЛИХ СЛІПИХ ЗАСОБАМИ ІГРОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Розглянуто проблему корекції рухової сфери дорослих сліпих засобами ігрової діяльності. У дослідженні використані обґрунтування педагогічних умов корекції рухової сфери дорослих з набутою сліпотою.

Ключові слова: корекція, дорослі сліпі, корекційно-педагогічний процес, ігрова діяльність, рухова сфера, голбол, психофізичні можливості.

Сокирко А.С., Кемкіна В.І. Педагогические условия коррекции двигательной сферы взрослых слепых средствами игровой деятельности.

Рассмотрена проблема коррекции двигательной сферы взрослых слепых средствами игровой деятельности. В исследовании использованы обоснование педагогических условий коррекции двигательной сферы взрослых с приобретенной слепотой.

Ключевые слова: коррекция, взрослые слепые, игровая деятельность, двигательная сфера, психофизические возможности.

Sokirko A.S. Kemkina V.I. Pedagogical conditions of correction motor areas adult blind by means gaming activities.

The thesis is devoted to the problem of motor sphere correction of adult blinds by means of game activity. The theoretical - methodical generalization and new solving of the scientific problem of adult blinds at the age of 22-35 motor sphere correction by means of game activity, that is displayed in its program development, model and technology. The new conceptual, methodological approach of principle to the motor sphere correction of adult blinds, that is considered as a factor for its efficiency increasing, has been offered in the work. The game activity influence on motor sphere correction of adult blinds has been detected and proved. Productivity of medical-social rehabilitation program for adult blinds suggests usage of the following models: social adaptation; integration into society; defect compensation; independent inclusion of blinds into social surrounding; independent spatial locomotion, with the help of safe analysers; involvement into social life and work, taking into account psycho- physical abilities of blind people. The method of speech support for adult blinds in correctional-pedagogical process at the lessons with game specific has been developed and tested.

The results of study may serve as a ground for working out the psychological and pedagogical recommendations and standards of special education, for improving existing programs of special education and study, and also for acquiring specialties by the blinds. They also would allow to add and widen the contents of corrective pedagogics within the problem of adult blinds' motor activity correction, would help them to chose a profession and to integrate successfully in a modern society.

Key words: correction, compensation, adult blinds, correctional-pedagogical process, game activity, motor sphere, goalball, social adaptation, integration.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Виключення зору із системи аналізаторів дорослих сліпих суттєво впливає на процес їхнього психофізичного, психологічного і соціального розвитку. Ураження зору позначається на свободі і довільності переміщення сліпого в просторі, упевненості його рухів, часу їх формування (Л.С. Выготский Л. С [1,с.45]). Опосередковано воно впливає на стан пам'яті, мислення та інших пізнавальних процесів. Невпевненість у рухових діях та їх наслідки негативно позначаються на самооцінці дорослих сліпих, інтенсивності характеру спілкування з оточуючими, інтеграції в процеси суспільної взаємодії і співпраці (Л.С. Выготский Л. С [2,с.221], А.Г. Литвак [4,с.32]). Утрата зору в дорослому віці призводить до функціонування всього організму в стані постійного стресу, що відбувається на стані серцево-судинної системи, фізичної працездатності, психомоторних функціях і швидко-силових якостях. Проте, корекція рухової сфери дорослих сліпих із застосуванням спеціальних методик, спрямованих на використання всієї системи збережених аналізаторів, дозволяє компенсувати наслідки набутого порушення в усіх сферах діяльності (J.Rotshild [6,с.320]).

Корекції рухових порушень сприяє ігрова діяльність, яка є важливим напрямком корекційно-виховної роботи (Л.С. Вавіна [3,с.221]) А.Е.Candela [5,с.180]). Однак наукові розробки вчених зосереджені переважно на корекційно-педагогічній роботі з особами, які мають вади зору, дошкільного і шкільного віку. Особливості корекції порушень рухової сфери у дорослих з набутою сліпотою не були предметом спеціальних наукових досліджень, не визначено також роль у цьому