

Рис. 2 Различия соотношения показателей регуляции сердечного ритма LF/HF:

1 – первый день; 2 – четвертый день; 3 – седьмой день:

■ – показатели симпатической регуляции сердечного ритма (LF);

■ – показатели парасимпатической регуляции сердечного ритма (HF)

Эффекты такого комплекса показаны ранее, когда были отмечены эффекты повышения порога чувствительности реакции КРС на гипоксию и снижение порога реакции на гиперкапнию [1].

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что у квалифицированных спортсменов бегунов на 400 м отмечена высокая степень напряжения кардиореспираторной системы. Они связаны со снижением функционального резерва организма, выраженным доминированием симпатического узла регуляции и сниженным уровнем парасимпатической регуляции сердечного ритма. С этим связан высокий уровень индивидуальных различий показателей готовности спортсменов к старту на дистанции 400 м.

2. В результате применения внутренировочных воздействий в течение подводящего микроцикла отмечена оптимизация регуляции сердечного ритма. На это указывает наличие высокого функционального резерва, повышенный уровень симпатической регуляции в период предстартового состояния спортсменов, активизация парасимпатической регуляции в период последствий значительных тренировочных нагрузок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградов В.Е. Стимуляция работоспособности и восстановительных процессов в тренировочной и соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов / В.Е. Виноградов - Киев: НПФ «Славутич-Дельфин», 2009. - 367 с.

2. Виноградов В.Е. Эффективность применения специальных внутренировочных средств в процессе развития специальной выносливости у спортсменов многоместного экипажа в академической гребле / В.Е. Виноградов // Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. наук. моногр. за ред. проф. С.Єрмакова. – 2007. – № 5. – С.90-98.

3. Михайлов В.М. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода / В.М. Михайлов. – Иваново: Иван. Гос. Академия, 2002 – 290 с.

4. Платонов В. Перетренированность в спорте / В. Платонов // Наука в олимпийском спорте. – 2015. – № 1. – С.19-34.

5. Brkic S. Chronic fatigue syndrome / S. Brkic, S. Tomic, M. Ruzic, D. Maric // Srp. Arh. ChelokLek. – 2011. – Vol. 139, № 3-4. – P.256-261.

6. Heim C. Early adverse experience and risk for chronic fatigue syndrome: results from a population-based study / C. Heim, D. Wagner, E. Maloney, D.A. Papanicolaou, L. Solomon, J.F. Jones, E.R. Unger, W.C. Reeves // Archives of general psychiatry. – 2006. – Vol. 63, N 11. – P. 1258–1266.

7. Hokkinen K., Alen M., Komi P.V. Changes in isometric force and relaxation time, electromyographic and muscle fibre characteristics of human skeletal muscle during strength training and detraining // Acta Physiologica Scandinavica. – 1985. P 573–585.

8. Lyall M. A systematic Review and critical evaluation of the immunology of chronic fatigue syndrome / M. Lyall, M. Peakman, S. Wessely // J. Psychosom. Res. – 2003. – № 55. – P.79-90.

9. Mischenko V., Monogarov V, Physiologia del deportista. Editorial Paidotribo, 1995.

Герасименко О.С.

Львівський державний університет фізичної культури

ЭФЕКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З АМПУТАЦІЙНИМИ ДЕФЕКТАМИ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ НА РІВНІ ГОМІЛКИ

У статті визначено ефективність авторської комплексної програми фізичної реабілітації осіб з ампутаційними дефектами нижньої кінцівки на рівні гомілки. Виявлено, підвищення їх психоемоційного статусу, рівня рухової активності, збільшення часу перебування і ходьби на протезі і як наслідок, дозволило вирішити багато проблем соціально-трудова реабілітації та повернення до трудової діяльності. Основні переваги застосованої авторської комплексної програми проявляються у кращому відновленні м'язової сили ампутованої та здорової кінцівки (24,1–29,1% та 23,2–31,8% при $p \leq 0,05$); результатах рухових тестів 46,6–368,2% при $p \leq 0,05–0,01$); аеробній працездатності – 15,0% від вихідного рівня відповідно.

Ключові слова: особи, ампутації, ефективність, авторська, програма.

Герасименко А. С., Эффективность комплексной программы физической реабилитации лиц с ампутированными дефектами нижней конечности на уровне голени. В статье определена эффективность авторской комплексной программы физической реабилитации лиц с ампутационными дефектами нижней конечности на уровне голени. Выведено, повышение их психоемоционального статуса, уровня двигательной активности, увеличение времени пребывания и ходьбы на протезе и как следствие, решения многих проблем социально-трудова реабилитации и

возвращения к трудовой деятельности. Основные преимущества примененной авторской комплексной программы проявляются в лучшем восстановлении мышечной силы ампутированной и здоровой конечности (24,1–29,1% и 23,2–31,8% при $p \leq 0,05$), результатах двигательных тестов 46,6–368,2% при $p \leq 0,05–0,01$), аэробной работоспособности – 15,0% от исходного уровня соответственно.

Ключевые слова: лица, ампутации, эффективность, авторская программа.

Gerasimenko O. Efficiency of the complex program of physical rehabilitation of persons with the amputation defects of lower limb at the level of shin. In the last few years there is a steady increase of amount of persons with the amputation defects of lower limbs. Largely it is related to making more frequent of cases of traumatism, especially for the people of capable of working age that it is caused by road and transportation adventures, industrial accidents, technogenic and natural catastrophes, military operations, and also traumas in everyday life. Research aim: to define efficiency of the authorial complex program of physical rehabilitation of persons with the amputation defects of lower limb at the level of shin. Organization. A pedagogical experiment was conducted with bringing in 86 persons of the first mature age with the amputation defects of lower limb at the level of shin, that passed the traditional(43 persons) and authorial(43 persons) programs of physical rehabilitation accordingly. Results. Gradual complex influence of facilities of physical rehabilitation is fixed. It is educed that the adequate volumes of physical activities in the mode of daily employments positively influenced on adaptation processes in the organism of persons of basic group. It showed up in the increase of them psychomental status, in the level of motive activity, by the increase of time of stay and walking on prosthetic appliance and as a result, allowed to work out many problems of sociallabour rehabilitation and return to labor activity. Basic advantages of the applied authorial complex program show up in the best renewal of muscular force of the amputated and healthy extremity(24,1–29,1% and 23,2–31,8% at $p \leq 0,05$); results of motive tests of 46,6–368,2% at $p \leq 0,05 – 0,01$); to the aerobic capacity - 15,0% from an initial level accordingly.

Key words: persons, amputations, efficiency authorial, program.

Постановка проблеми. За останні роки спостерігається неухильне зростання кількості осіб з ампутаційними вадами нижніх кінцівок. Значною мірою це пов'язано з почастішанням випадків травматизму, особливо у людей працездатного віку, що спричинено дорожно-транспортними пригодами, нещасними випадками на виробництві, техногенними та природними катастрофами, військовими діями, а також травмами у повсякденному житті [1, 3, 4, 6, 7]. Проблема реабілітації осіб з наслідками ампутаційних дефектів нижніх кінцівок визначається значними локомоторними порушеннями, що обмежують можливості пересування та самообслуговування, порушеннями постави, перебудовою всіх функціональних систем, зміною обмінних процесів, зниженням резервних можливостей організму, толерантності до фізичних навантажень і як наслідок вираженим обмеженням життєдіяльності. Більшість осіб з ампутаційними куксами нижніх кінцівок страждають розладами серцево-судинної системи, ендокринними та неврологічними захворюваннями, ожирінням тощо, що в свою чергу знижує компенсаторні та адаптаційні можливості організму, негативно відображається на фізичних можливостях [1, 4, 5, 8]. Дані клінічних спостережень свідчать, що особи із ампутацією нижніх кінцівок є найбільш складними в плані відновного лікування, що окреслюється багатогранністю аспектів, які включають в себе вирішення медичних, технічно-відновлювальних, соціально-психологічних та інших завдань [2, 3, 4, 5, 6]. За останній період в світі та Україні зокрема галузь протезування стрімко розвивається. Розробка та впровадження надсучасних технологій та засобів для виготовлення протезно-ортопедичних виробів, вимагає в науковців та фахівців галузі новітніх підходів до подальшої реабілітації інвалідів [4, 5]

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Загальноприйняті твердження про те, що кінцевою метою реабілітації осіб після ампутації нижніх кінцівок є компенсація втраченої функції самостійного пересування [4, 5, 6, 8] на практиці обмежуються завданнями протезування та навчання користування протезом. Разом з тим, спостереження ряду фахівців показують, що ефективна реабілітація вищевказаного контингенту залежить не тільки від якісного протезування, але й в значній мірі забезпечується рівнем адаптації основних систем життєдіяльності організму [3, 5, 6, 7, 8]. Про необхідність комплексного підходу до проблеми реабілітації та відновлення працездатності осіб після ампутації нижніх кінцівок свідчить поява концепції «після ампутаційної хвороби», яка характеризує сукупність компенсаторних та патологічних змін в організмі людини після ампутації як особливий і довготривалий стан, що потребує активного впливу медико-соціальної, трудової та фізичної реабілітації [1, 7]. Наведені дані свідчать про необхідність розробки нових та удосконалення існуючих підходів до фізичної реабілітації осіб з ампутаційними куксами нижніх кінцівок з метою підвищення реабілітаційного потенціалу.

Зв'язок роботи з науковими планами, програмами, темами. Дослідження виконане згідно з темою 4.1.2 «Фізична реабілітація неповносправних осіб з руховими дисфункціями» на 2006 – 2010 рр. та темою 3.7 «Вдосконалення біомеханічних технологій у фізичному вихованні і реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини» на 2011–2015 Зведених планів науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури та спорту.

Мета дослідження: визначити ефективність авторської комплексної програми фізичної реабілітації осіб першого зрілого віку з ампутаційними дефектами нижньої кінцівки на рівні гомілки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, медико-біологічні методи (гоніометрія, мануальне м'язове тестування, тензодинамометрія, візуальна оцінка ходьби, рухові тести, аеробна працездатність), методи математичної статистики.

Організація дослідження. З метою перевірки експериментальної програми, розробленої нами на для комплексної фізичної реабілітації осіб першого зрілого віку з ампутаційними дефектами нижньої кінцівки на рівні гомілки. Педагогічний експеримент був проведений із залученням 86 осіб першого зрілого віку з ампутаційними дефектами нижньої кінцівки на рівні гомілки, які проходили відповідно традиційну (43 особи) та авторську (43 особи) програми фізичної реабілітації. Формувальний педагогічний експеримент був організований та проведений впродовж 2010–2013 років в амбулаторних умовах на протезно-ортопедичних підприємствах приватної та державної форми власності. Комплексна програма фізичної реабілітації включала в себе частину загальноприйнятих для фізичної реабілітації ампутантів компонентів (масаж, вправи на розвиток сили та

втривалості, координацію, прикладні вправи) і авторські підходи (використання вправ із приладом для навчання ходьби на протезі з можливістю регуляції ваги тіла пацієнта, спеціальні вправи та використання Саарбрюккенського протезу).

Результати дослідження та їх обговорення. У запропонованій науковій статті нами наведені результати основного педагогічного експерименту. Загалом проведені дослідження дали змогу зафіксувати поступовий комплексний вплив засобів фізичної реабілітації. Виявлено, що адекватні об'єми фізичних навантажень в режимі щоденних занять позитивно впливали на адаптаційні процеси в організмі осіб основної групи. Це проявилось у підвищенні їх психоемоційного статусу, в рівні рухової активності, збільшенні часу перебування і ходьби на протезі і як наслідок, дозволило вирішити багато проблем соціально-трудова реабілітації та повернення до трудової діяльності. Проведені на заключному етапі реабілітації антропометричні, стоматоскопічні дослідження та гоніометрія свідчили про підвищення тону м'язів кукси і кінцівки, що збереглась, збільшення рельєфності м'язів рук та плечового поясу, покращенню постави та зменшення показників маси тіла в середньому на 8,4 % порівняно з вихідним рівнем. У більшості пацієнтів контрольної групи показники зниження ваги склали в середньому 2,5 – 4 % після перших десяти днів перебування в стаціонарі і до закінчення 21-го дня залишались стабільними або повертались до вихідного рівня. Найбільш значним інформативним показником впливу комплексної програми фізичної реабілітації на стан кукси є виникнення керованих м'язових скорочень усічених м'язів, що зафіксовано в усіх пацієнтів основної групи. Про покращення рухомості колінного та кульшового суглобів та розвиток оптимального об'єму рухів під час ходьби на протезі під впливом спеціальних тренувань і вправ свідчили результати гоніометрії. В основній групі у всіх осіб був відновлений повний об'єм розгинання, що дозволяло повністю навантажувати протезовану кінцівку і сприяло відновленню правильної постави. Про підвищення сили рухів кукси та ампутованої кінцівки свідчили результати ММТ, що відображалось у збільшенні тестових оцінок у більшості випадків до 5 балів. В той час як показники контрольної групи незначно зросли тільки у частини представників (52 % осіб). Результати тензодинамометрії рухів кукси та здорової кінцівки засвідчили наявність певної позитивної динаміки показників (табл. 1).

Таблиця 1

Результати тензодинамометрії рухів кукси та здорової кінцівки основної групи осіб з ампутаційними дефектами нижньої кінцівки на рівні гомілки по завершенні комплексної програми фізичної реабілітації

Вид руху	М'язова сила при виконанні руху (кг), n = 43							* відмінності, %	p*
	Культь гомілки			Гомілка					
	до	після	приріст, %	до	після	приріст, %			
Згинання	26,6 ±2,3	34,2 ±1,6	28,6	35,8 ±2,2	44,5 ±3,1	23,2	30,1	<0,05	
Розгинання	34,4 ±5,1	42,7 ±2,8	24,1	47,7 ±4,2	56,3 ±2,7	18,0	31,8	<0,05	
Приведення стегна	30,4 ±2,1	38,4 ±4,2	26,3	37,3 ±4,9	47,3 ±3,6	26,8	23,2	<0,05	
Відведення стегна	24,4 ±2,9	31,5 ±2,1	29,1	31,9 ±2,7	41,1 ±2,2	28,8	30,5	<0,05	

Примітки: * – відмінності між показниками культи гомілки та збереженою гомілкою по завершенні реалізації комплексної програми фізичної реабілітації осіб з ампутаційними дефектами нижньої кінцівки на рівні гомілки; p* – відмінності між показниками культи гомілки та гомілки.

У процесі занять по запропонованій методиці відмічається значне збільшення показників м'язової сили, як ампутованої так і здорової кінцівок і складає в середньому від 18,0 до 28,8 % порівняно з вихідним рівнем. Найбільший приріст спостерігається для ампутованої кінцівки при згинанні кукси та відведенні стегна, а в здоровій кінцівці – приведення та відведення стегна відповідно. Найбільший приріст показників м'язової сили спостерігався в середині заключного етапу фізичної реабілітації. Також спостерігалось збільшення використуваної потужності на циклічних тренажерах. Позитивні результати приросту показників м'язової сили спостерігались також і в контрольній групі (табл. 2). Наші педагогічні спостереження показали, що у пацієнтів контрольної групи приріст показників м'язової сили якісно і кількісно відрізнявся від основної і становив до 15,4 % від вихідного рівня.

Таблиця 2

Результати тензодинамометрії рухів кукси та здорової кінцівки контрольної групи осіб з ампутаційними дефектами нижньої кінцівки на рівні гомілки по завершенні комплексної програми фізичної реабілітації

Вид руху	М'язова сила при виконанні руху (кг), n = 43							* відмінності, %	p*
	Культь гомілки			Гомілка					
	до	після	приріст, %	до	після	приріст, %			
Згинання	26,6 ±2,3	27,2 ±2,6	2,3	35,8 ±2,2	41,3 ±5,1	15,4	55,9	≤0,05	
Розгинання	34,4 ±5,1	36,7 ±1,5	6,7	47,7 ±4,2	52,1 ±1,8	9,2	41,9	≤0,05	
Приведення стегна	30,4 ±2,1	33,2 ±5,2	9,2	37,3 ±4,9	42,1 ±2,5	12,6	26,8	≤0,05	
Відведення стегна	24,4 ±2,9	27,5 ±4,1	12,7	31,9 ±2,7	37,1 ±1,1	14,0	34,9	≤0,05	

Примітки: * – відмінності між показниками культи гомілки та збереженою гомілкою по завершенні реалізації комплексної програми фізичної реабілітації осіб з ампутаційними дефектами нижньої кінцівки на рівні гомілки; p* – відмінності між показниками культи гомілки та гомілки.

Співвідношення показників здорової та ампутованої кінцівки в основній групі знизилась більше ніж у два рази, що значно наблизило функціональний стан ампутованої кінцівки до здорової, тоді як в контрольній групі ці покращення були менш виражені. Наведені результати досліджень сили м'язових скорочень свідчать про те, що під впливом занять була вирішена проблема відновлення силових компонентів локомоцій м'язів кукси та збереженої кінцівки основної групи. Рухові тести запропоновані нами для оцінки функціонального стану м'язових груп збереженої кінцівки свідчать про значне підвищення функціональних можливостей збереженої кінцівки, в окремих випадках на 368,2% (виконання сиді з положення лежачи, табл. 3).

Таблиця 3

Порівняльний аналіз результатів рухових тестів основної та контрольної груп осіб з ампутаційними дефектами нижньої кінцівки на рівні гомілки по завершенні комплексної програми фізичної реабілітації

Види вправ	Основна група, n = 43				Група порівняння, n=43				p*
	до	після	приріст, %	p	до	після	приріст, %	p	
Присідання	8,1 ±2,4	26,1 ±3,1	222,2	≤0,01	8,0 ±2,0	14,3 ±2,1	78,7	≤0,05	45,2 ≤0,05
Підскоки	26,2 ±2,1	38,4 ±2,1	46,6	≤0,05	26,0 ±2,4	29,1 ±1,4	11,9	≤0,05	24,2 ≤0,05
Віджимання	14,3 ±3,1	28,2 ±1,8	97,2	≤0,05	14,6 ±2,8	21,1 ±3,2	44,5	≤0,05	25,2 ≤0,05
Сід з пол. лежачи	8,2 ±2,4	38,4 ±2,1	368,2	≤0,01	8,7 ±1,6	10,1 ±2,1	16,1	≤0,05	73,7 ≤0,05

Примітки: p* – показники (%) та достовірність відмінностей між даними осіб з ампутаційними дефектами нижньої кінцівки на рівні гомілки основної та групи порівняння після реалізації комплексної програми фізичної реабілітації.

При тестуванні функціональних можливостей рук також відмічено зростання показників майже в два рази. При тестуванні роботи м'язів тулуба збільшення показників тестування порівняно з вихідним рівнем було найбільш значимим – майже в 3 рази, що ми пов'язували із зменшенням загальної ваги тіла пацієнтів та розвитком сили м'язів. Збільшення тестових показників основних м'язових груп у пацієнтів контрольної групи було не на стільки інтенсивним і становило в середньому від 11,9 до 78,7 %. Таким чином, результати дослідження силових та функціональних показників м'язових груп, які приймають участь у локомоціях, відображають високу ефективність запропонованої комплексної програми фізичної реабілітації осіб першого зрілого віку після ампутації на рівні середньої третини гомілки. Варто відзначити що довготривалий вплив комплексу фізичної реабілітації не тільки підвищує силові компоненти. Але й покращує координацію рухів, проявляється в легкості та економічності виконання пацієнтами різноманітних вправ і елементів ігор, що свідчить про покращення координаційних м'язових взаємодій і визначалось нами, як прояв м'язової тренуваності. Відображенням загально тонізуючого впливу використання засобів фізичної реабілітації на вплив фізичної працездатності були результати контрольних досліджень МПК при велоергометричному навантаженні. Хоча на заключному етапі фізичної реабілітації більшості пацієнтам була доступна звичайна (ножна) велоергометрія, порівняння показників максимального поглинання кисню при навантаженні проводилось при ручному способі педалювання з метою збереження стандартизації підходів у педагогічному експерименті (табл. 4).

Таблиця 4

Розрахункові показники рівня поглинання кисню при велоергометричному навантаженні основної та контрольної груп

Розрахункове МПК (л/хв.)	Показники МПК (л/хв.),	
	Основна група, n = 43	Група порівняння, n = 43
вихідні дані	2,06 ±0,04	2,01 ±0,08
підсумкові дані	2,37 ±0,02	2,14 ±0,02
p	≤0,05	>0,05
зміна, %	15,0	6,5

За отриманими результатами в основній групі помітний приріст МПК в середньому на 15,0 % порівняно з вихідним рівнем. Варто відмітити, що навантаження в 160 Вт виконали повністю всі пацієнти. У контрольній групі дослідження показників МПК проводилось паралельно з основною, але зміни показників до вихідного рівня склали 0,07 – 0,09 л/хв. і тому було недостовірним (p > 0,05). Важливим показником тестування організму особи після програми фізичної реабілітації була реакція ЧСС та артеріального тиску на стандартне навантаження і час їх відновлення в стані спокою. На рис. 5 показані середні графічні реакції ЧСС на велоергометричне навантаження. Як видно з графіку, після курсу реабілітації відмічається покращення діяльності кардіо-респіраторної системи, що проявляється розвитком більш високого ЧСС (усередньому до 162 уд/хв.) при потужності 160 Вт.

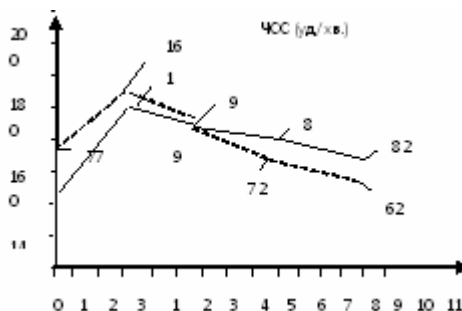


Рис. Графік реакції ЧСС на велоергометричне навантаження до та після проходження курсу фізичної реабілітації (середні значення): _____ (120 Вт), графік ЧСС при поступленні; - - - (160 Вт), графік ЧСС після комплексної програми фізичної реабілітації.

До тренувань середній показник ЧСС складав 142 уд/хв. при максимальній потужності 120 Вт. Важливим показником тренуваності в даному прикладі є час відновлення після навантаження. Якщо до початку занять час відновлення ЧСС після навантаження тривав 10 хвилин, то після курсу фізичної реабілітації відновний період скоротився до 6 хвилин і відмічались показники зниження ЧСС навіть нижче вихідного рівня. Таким чином проведені результати дослідження реакції ЧСС на навантаження свідчили про підвищення функціональних можливостей кардіо-респіраторної системи до діяльності в умовах аеробних навантажень, проявлялось в лінійному підвищенні ЧСС і скорочення періоду відновлення в два рази порівняно з

періодом відновлення до проходження програми фізичної реабілітації. Дослідження показників артеріального тиску на навантаження після проходження курсу також свідчило про фізіологічну реакцію АТ, що не перевищувало порогового рівня у всіх осіб основної групи, однак було помічено що повернення показників АТ до вихідних відбувалось повільніше порівняно з відновленням ЧСС. Результати дослідження показників фізичної працездатності по розрахунковим даним МПК при велоергометричному навантаженні свідчило про її підвищення в результаті впливу комплексної фізичної реабілітації. Адекватна фізіологічна реакція ЧСС і АТ на підвищення навантаження при велоергометричному дослідженні і скорочення часу відновлення ЧСС на 6-й хвилині відпочинку свідчило про підвищення загального рівня тренуваності пацієнтів основної групи в результаті регулярних занять по запропонованій методиці.

ВИСНОВКИ. Зафіксовано поступовий комплексний вплив засобів авторської програми фізичної реабілітації осіб з ампутаційними дефектами нижньої кінцівки на рівні голілки. Виявлено, що адекватні об'єми фізичних навантажень в режимі щоденних занять позитивно впливали на адаптаційні процеси в організмі осіб основної групи. Це проявилось у підвищенні їх психоемоційного статусу, в рівні рухової активності, збільшенню часу перебування і ходьби на протезі і як наслідок, дозволило вирішити багато проблем соціально-трудової реабілітації та повернення до трудової діяльності. Основні переваги застосованої авторської комплексної програми проявляються у кращому відновленні м'язової сили ампутованої та здорової кінцівки (24,1–29,1% та 23,2–31,8% при $p \leq 0,05$); результатах рухових тестів 46,6–368,2% при $p \leq 0,05-0,01$); аеробній працездатності – 15,0% від вихідного рівня відповідно.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ передбачають вивчення інших особливостей реалізації комплексної програми фізичної реабілітації осіб з ампутаційними дефектами нижньої кінцівки на рівні голілки. (психоемоційні, рухові).

ЛІТЕРАТУРА

1. Евсеев С. П. Адаптивная физическая культура и социальная интеграция инвалидов / С. П. Евсеев // Человек и здоровье : материалы конгр. – СПб., 1998. – С. 99–100.
2. Кашуба В. А. Биомеханика осанки / В.А. Кашуба. – К.: Олимп. г-ра, 2003. – 280 с.
3. Комплексная реабилитация и профилактика больных и инвалидов: [учеб. пособие] / В.А. Лисовский, С. П. Евсеев, В.Ю. Голофеевский, А. Н. Мироненко; под ред. С. П. Евсеева. – М.: Советский спорт, 2001. – 320 с.
4. Rehabilitacja medyczna; pod red. Andrzeja Kwolka. – Tom 1. – Wrocław: Medyczne Urban & Partner, 2004. –P. 555.
5. Rehabilitacja medyczna; pod red. Andrzeja Kwolka. – Tom 11. – Wrocław: Medyczne Urban & Partner, 2004. –P. 630.
6. Rizzo T. Physical educators attributes and attitudes towards teaching students with handicaps / Rizzo T., Vispoel W. // Adapt. Phys. Activity Quit. – 1991. – Vol. 8, № 1. – P. 4–11.
7. Shahani B. T. Principles and practice of rehabilitation medicine / Shahani B. T., Phil D. – Harvard Medicine School Massachusetts Boston, 1988. – 298 p.
8. Shepard R. Fitness in Special Population / Shepard R. – Toronto, 1990. – 350 p.

Говсієвич А.Г., Іванов І.В.
Харківська державна академія фізичної культури

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ЖІНОК ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ У СИСТЕМІ ОЗДОРОВЧОГО ТРЕНУВАННЯ

У статті представлені особливості фізичного та функціонального стану жінок першого зрілого віку (21-35 років) у системі оздоровчого тренування.

Ключові слова: оздоровча фізична культура, функціональний та фізичний розвиток, функціональне тренування, перший зрілий вік, анатомо-фізіологічні особливості.

Говсієвич А.Г., Іванов І.В. Особенности физического и функционального состояния женщин первого зрелого возраста в системе оздоровительной тренировки. В статье представлены особенности физического и функционального состояния женщин первого зрелого возраста (21-35 лет) в системе оздоровительной тренировки.

Ключевые слова: оздоровительная физическая культура, функциональное и физическое развитие, функциональная тренировка, первый зрелый возраст, анатомо-физиологические особенности.

Govsievich A., Ivanov I. Features of physical and functional status of women of the first mature age in fitness training.

Objective: to identify the characteristics of physical and functional condition of the women in first middle age (21-35 years) in system health training. Results: - improving physical culture - kind of physical training aimed at supporting and improving the physical and mental state of a person to the values that guarantee a comfortable life. Motor load in the classroom should be dosed. Set a load, duration and intensity of exercises should be based solely on the characteristics of the women physical and mental state. There were revealing anatomical and physiological characteristics of women of the first mature age to be considered during the lessons recreational physical culture. First adulthood highest value inherent in physical performance and fitness, optimum adaptation to adverse environmental factors, the lowest incidence rates and the highest rates of fertility. However, beginning with 30 years there is reduction of indicators of physical development and physical potential of women. In women, the first mature age may experience some changes in the central nervous system. During pregnancy contraindicated great exercise. So, considering all above mentioned, we conclude that the account identified age-appropriate functional and physical development during lessons recreational physical training and selection of the optimal type of employment for women of the first mature age (21 - 35 years) is very important, a prerequisite for preserving health of women.

Key words: improving physical training, functional and physical development, functional training, the first mature age, anatomical and physiological characteristics.