

УДК 711-007-5:615.82

ПОВЫШЕНИЕ РЕЗЕРВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕСПИРАТОРНОЙ И КИСЛОРОДТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ ПРИ ЗАНЯТИИ ТРАДИЦИОННОЙ ГИМНАСТИКОЙ УШУ

Черная В.Н., Абдумаминов Т.Р., Коваль С.Я., Хомякова О.В., Шрамко Ю.И.

*Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Украина
E-mail: tajkova@mail.ru*

В работе представлены результаты исследования влияния упражнений гимнастики ушу на показатели функционального состояния респираторной системы спортсменов. Занятие гимнастикой ушу способствовало более эффективному воздействию аэробных упражнений на организм спортсменов и повышению резервных возможностей респираторной и кислородтранспортной системы.

Ключевые слова: упражнения аэробной направленности, гимнастика ушу, жизненный индекс, респираторная система.

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы повышения резервных возможностей организма являются очень важными и насущными для спортсменов, занимающихся различными видами физической культуры и спорта. Это в полной мере касается и людей увлекающихся как спортивной, так и традиционной гимнастикой ушу [1].

Традиционно в ушу применяли различные гимнастические дыхательные упражнения, так называемый «цигун» [2]. Этот метод в течение многих столетий зарекомендовал себя как вполне действенный и надежный способ достижения необходимой психофизической кондиции и расширения возможностей системы внешнего дыхания. Современные условия соревновательной деятельности, сжатые сроки подготовки требуют более интенсивного использования упражнений аэробной направленности для создания дополнительных резервов возможностей кислородтранспортной системы, которые стимулируют повышение общего энергетического потенциала организма [1, 3].

Целью нашей работы было изучение воздействия занятий гимнастикой ушу на показатели функционального состояния респираторной системы спортсменов в период тренировочной подготовки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились на базе спорткомплекса КГМУ им. Георгиевского и спортивных групп Севастопольского отделения Федерации ушу, гунфу и цигун

Украины. В исследовании принимали участие юноши-спортсмены (17-19 лет), занимающиеся ушу в течение 3-4 лет. В группе юношей, состоящей из 10 человек, в течение 30 дней проводились плановые тренировочные занятия по ушу 3 раза в неделю по 2 часа в вечернее время. В начале, середине и конце исследования (в 1-15-30 день) проводилась диагностика функционального состояния системы внешнего дыхания организма спортсменов по показателям проб Генчи, Штанге и спирометрического теста с определением показателей жизненной емкости легких (ЖЕЛ), отношения ЖЕЛ/ДЖЕЛ и жизненного индекса (ЖИ) по стандартным методикам [3, 4]. Кроме того, проводился общий анализ крови с определением уровня гемоглобина и количества эритроцитов [3].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При первичном обследовании до начала эксперимента у юношей были определены параметры функционального состояния системы внешнего дыхания, которые соответствовали среднефизиологическим нормам для юношей исследуемой возрастной группы. Так показатели задержки дыхания на вдохе и выдохе (пробы Штанге и Генчи) в среднем составляли $64,7 \pm 3,2$ сек и $44,0 \pm 4,9$ сек соответственно. Показатель ЖЕЛ был определен в среднем на уровне $4,05 \pm 0,13$ л, при этом отношение ЖЕЛ/ДЖЕЛ было на уровне $73,45 \pm 2,82\%$, а ЖИ определялся как $51,58 \pm 2,22$ мл/кг. Определенные гематологические показатели составили: количество эритроцитов – $4,66 \times 10^{12}/л$, а уровень гемоглобина – $146,0$ г/л, что соответствовало нормальным показателям для мужчин.

При повторном обследовании, которое проводилось на 15-й день исследований было определено, что в группе показатели, характеризующие функциональное состояние респираторной системы, возросли, что свидетельствовало о том, что интенсивные занятия гимнастикой ушу с использованием комплекса дыхательных упражнений цигун способствовали расширению функциональных возможностей данной системы. Показатель пробы Штанге составили – $72,5 \pm 2,7$ сек., что на $12,0\%$ больше ($p \leq 0,05$), чем при первичном измерении, время задержки дыхания на выдохе (проба Генчи) также возросло на $18,9\%$ и составило $52,3 \pm 5,97$ сек ($p \leq 0,05$), показатель ЖЕЛ возрос на $8,1\%$ (до $4,38 \pm 0,12$ л) ($p \leq 0,05$), а отношение ЖЕЛ/ДЖЕЛ составило $79,44 \pm 2,68\%$, что на $5,93\%$ ($p \leq 0,05$) выше исходного показателей. Расчетный показатель ЖИ возрос на $19,8\%$ (до $61,83 \pm 2,17$ мл/кг). Гематологические показатели на 15 день эксперимента достоверно изменились ($p \leq 0,05$), но остались в пределах физиологической нормы. Так, количество эритроцитов повысилось на $4,5\%$ (до $4,87 \pm 0,05 \times 10^{12}/л$), а уровень гемоглобина – на $4,2\%$ (до $152,2 \pm 1,62$ г/л).

При заключительном обследовании, которое проводилось на 30-й день исследований, было определено, что практически у всех участников обследования показатели функционального состояния респираторной и кислородтранспортной системы изменились значительно и это говорит о том, что проведенный комплекс занятий гимнастикой ушу способствовал расширению функциональных возможностей данных систем. Значение показателей задержки дыхания на вдохе и выдохе (пробы Штанге и Генчи) увеличились по сравнению с первоначальными значениями на $22,6\%$ и $37,5\%$ (до $79,3 \pm 3,23$ сек и $60,5 \pm 7,57$ сек) соответственно.

При этом показатель ЖЕЛ возрос на 20,0 % (до $4,86 \pm 0,09$ л, $p \leq 0,01$), отношение ЖЕЛ/ДЖЕЛ увеличилось до $88,1 \pm 2,17$ %, что на 14,64 % выше первоначального, а значение ЖИ увеличилось до $68,62 \pm 1,77$ мл/кг (+33,0 %) $p \leq 0,01$).

Гематологические показатели на 30 день занятий также достоверно ($p \leq 0,01$) изменились. Так, уровень гемоглобина увеличился до показателя до $156,8 \pm 1,29$ г/л (+7,4 %), а количество эритроцитов выросло на 10,9 % (до $5,17 \pm 0,04 \times 10^{12}$ /л) по сравнению с первым обследованием. Подобное изменение уровня изученных показателей может свидетельствовать об активизации гемопоеза [1].

ВЫВОДЫ

1. Включение специальных дыхательных упражнений цигун при проведении тренировочных занятий способствует расширению функциональных возможностей системы внешнего дыхания. Показатель ЖЕЛ увеличился на 20% при проросте показателя жизненного индекса на 33%.
2. Занятия гимнастикой ушу с использованием специальных дыхательных упражнений повышает гипоксическую устойчивость организма спортсменов и возможности кислородтранспортной системы. Показатели проб Генчи и Штанге возросли на 22,6% и 37,5% соответственно, уровень гемоглобина увеличился на 7,4% при приросте количества эритроцитов на 10,9% относительно первоначального.
3. Результаты исследований имеют практическое значение для оптимизации процесса тренировок спортсменов, при спортивной подготовке, направленной на достижение высоких спортивных результатов.

Список литературы

1. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей. Учебное пособие / Романенко В.А. – Донецк: ДонНУ, 2005. – 290 с.
2. Вон Кью-Кит. Искусство цигун / Вон Кью-Кит – М.: ФАИР-ПРЕСС, 1999. – 320 с.
3. Возрастная физиология: Хрестоматия для теоретического изучения курса «Возрастная физиология». Ч.1 / Сост. к.б.н., доц., Мельниченко Е.В. – Симферополь: Изд-во ТНУ, 2003. – 92 с.
4. Дембо А.Г. Врачебный контроль в спорте / А.Г. Дембо – М.: Медицина, 1998. – С. 194–232.

Чорна В.М. Підвищення резервних можливостей респіраторної та кисневотранспортної системи організму спортсменів при заняттях традиційною гімнастикою ушу / В.М. Чорна, Т.Р. Абдумамінов, С.Я. Коваль [та ін.] // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія „Біологія, хімія”. – 2010. – Т. 23 (62). – № 2. – С. 182-185.

В роботі обговорюються результати впливу аеробних вправ при заняттях гімнастикою ушу при підготовці спортсменів. Використання спеціальних дихальних вправ цигун в тренувальному процесі спортсменів, які займаються гімнастикою ушу розширює функційні можливості системи наружного дихання та сприяє активізації гемопоезу. Результати досліджень мають практичне значення для оптимізації процесу тренувань спортсменів, при спортивній підготовці, що направлена на досягнення високих спортивних результатів.

Ключові слова: вправи аеробної направленості, гімнастика ушу, життєвий індекс, респіраторна система.

Chornaya V.N. Increasing of respiratory and oxygentransprting systems abilities in traditional u-shu sportsmen / V.N. Chornaya, T.R. Abdymaminov, S.J. Koval [et al.] // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Biology, chemistry. – 2010. – V.23 (62). – № 2. – P. 182-185.

Results of u-shu aerobic exercises in training period there disaissing. Special respiratory exercises chi-hun in u-shu sportsmen trainingincrease functional abilities of the external respiratory system. Results have a practical significans in training process optimisaytion reaching high sport achieesements.

Keywords: aerobic exercises, u-shu sportsmen, exercises chi-hun, respiratory system.

Поступила в редакцию 16.04.2010 г.