

Гулбани Р.Ш.  
кандидат педагогических наук, доцент  
Чурсина Н.А.

магистр кафедры физической реабилитации и здоровья человека  
Классический частный университет г. Запорожье

### КОРРЕКЦИЯ ГИБКОСТИ СУСТАВОВ У ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА МЕТОДАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ И ВИБРОАКУСТИЧЕСКИМ МАССАЖЕМ

В статье представлены оценка и анализ подвижности и болевого порога в плечевых суставах и шейно-грудном отделе у женщин 40-55 лет, занимающихся в оздоровительно-рекреационном физкультурном центре хатха йоги. Выявлено, что в обследованной совокупности параметров возможных движений в плечевом суставе, наиболее проблемные позиции это ротация плеча наружу и разгибание сустава. Тестирование подвижности плечевого сустава выполнялось по восьми позициям, оценка которых выявила необходимость проконтролировать подвижность в шейно-грудном отделе позвоночника. В работе рассмотрены возможности виброакустического воздействия на мышечно-связочный аппарат женщин зрелого возраста. Представлены результаты составления схемы виброакустического воздействия, направленные на релаксацию и психоэмоциональную рекреацию занимающихся. Определена продолжительность виброакустического воздействия, последовательность включения в звуковую гамму вибраций разного диапазона и глубины звучания поющих тибетских чаш и большого гонга. Впервые была использована методика виброакустического массажа поющими тибетскими чашами и звуком большого гонга для воздействия на мышечно-связочный аппарат, при тугоподвижности суставов.

**Ключевые слова:** виброакустический массаж, поющие тибетские чаши, большой гонг, йога, женщины, физическая реабилитация

Гулбани Р.Ш., Чурсина Н.О. «Корекція гнучкості суглобів у жінок зрілого віку методами фізичної реабілітації та віброакустичного масажу». У статті представлені оцінка і аналіз рухливості і болювого порогу в плечових суглобах і шийно-грудному відділі у жінок 40-55 років, що займаються в оздоровчо-рекреаційному фізкультурному центрі хатха йоги. Виявлено, що в обстеженій сукупності параметрів можливих рухів в плечовому суглобі, найбільш проблемні позиції це ротация плеча назовні і розгинання суглоба. Тестування рухливості плечового суглоба виконувалося по восьми позиціях, оцінка яких виявила необхідність проконтролювати рухливість в шийно-грудному відділі хребта. В роботі розглянуті можливості виброакустического впливу на м'язово-зв'язковий апарат жінок зрілого віку. Представлені результати складання схеми акустичного впливу, спрямовані на релаксацію і психоемоційну рекреацию займаються. Визначено тривалість виброакустического впливу, послідовність включення в звукову гамму вібрацій різного діапазону і глибини звучання співаючих тибетських чаш і великого гонга. Вперше була використана методика виброакустического масажу співаючими тибетськими чашами і звуком великого гонга для впливу на м'язово-зв'язковий апарат, при тугоподвижности суглобів.

**Ключові слова:** віброакустичний масаж, співаючі тибетські чаши, великий гонг, йога, жінки, суглоби, фізична реабілітація

Gulbani R.Sh., Chursina N.A. «Corrections of function of adolescents in women of aged age methods of physical rehabilitation and vibroacoustic massage». The article presents the assessment and analysis of mobility and pain threshold in the shoulder joints and the cervical-thoracic section in women 40-55 years old, engaged in the recreational and recreational fitness centres hatha yoga. It was revealed that in the examined set of parameters of possible movements in the shoulder joint, the most problematic positions are rotation of the shoulder outwards and extension of the joint. Testing the mobility of the shoulder joint was performed in eight positions, the assessment of which revealed the need to control the mobility in the cervical-thoracic spine. In the region of the articulation of the cervical vertebrae with the shoulder girdle, a pathological increase in hyper tonus of the muscles of the cervical-thoracic region in tension is observed. The restoration of the elasticity of the muscles of the cervical-thoracic region allowed to reduce pain in the shoulder joints and restore their mobility. The paper discusses the possibilities of vibroacoustic effects on the muscular-ligamentous apparatus of women of mature age. The results of the mapping of the acoustic effects, aimed at relaxation and psycho-emotional recreation of the students are presented. The duration of vibroacoustic effects, the sequence of inclusion in the sound range of vibrations of different ranges and the depth of sound of singing Tibetan bowls and a large gong are determined. Based on the results obtained during the study, a comparative analysis was performed and practical recommendations were drawn up. The positive effect of stretching exercises on hammocks by the aero-yoga system, which by gradual stretching, allows not only increasing mobility in the joints, but also reducing pain, while strengthening the deep muscles of the body. For the first time, the technique of vibroacoustic massage with singing Tibetan bowls and the sound of a big gong was used to influence the musculo-ligamentous apparatus, with stiffness of the joints.

**Keywords:** vibroacoustic massage, singing Tibetan bowls, big gong, yoga, women, physical rehabilitation

**Постановка проблеми.** Одним из самых уязвимых органов человека является его позвоночник и суставы, что определяется как постоянной нагрузкой на него, особенностями строения, так и возрастными изменениями, происходящими в организме. Исследователи отмечают [1,3], что вертеброгенная патология занимает одно из первых мест по распространенности среди нарушений опорно-двигательного аппарата населения различных стран мира, вызванные

возрастными изменениями в организме человека. По данным Всемирной организации здравоохранения от боли в суставах страдает каждый 7-й житель планеты. В возрасте от 40 до 70 лет заболевания суставов наблюдаются у 50% людей и у 90% людей старше 70 лет. Нетрадиционные методы физической реабилитации, применяемые для восстановления суставов, весьма разнообразны [1,2,3,4].

Для оздоровления еще в глубокой древности применялись различные источники звуковых колебаний, что позволило создать ряд хорошо известных в настоящее время направлений в звукотерапии – музыкотерапию, вокалотерапию, словотерапию, колоколотерапию и т.п. Трели колокольного звона положительно воздействуют на нервную систему и психику человека, снижают состояние нервозности, стресса, бессонницы. Их положительное воздействие наблюдалось при депрессивных состояниях и психических расстройствах [4,5].

**Анализ литературных источников.** Женский организм в течение всей жизни подвергается воздействию гормонов, которые влияют на изменения и перестройку работы органов. После достижения 45-50 лет начинается климактерический период. Но, уже начиная с 40 лет, организм готовится к реорганизации внутренних процессов. Вследствие гипокинезии, некоторые суставы теряют свою активную подвижность, снижается эластичность мышечно-связочного аппарата, появляются болезненные ощущения и дискомфорт. Привычные действия осложняются из-за снижения амплитуды движения в суставах. Но пока эти изменения не мешают, на них не обращают внимания, а когда возникают болезненные ощущения, это уже говорит об определенных изменениях, которые произошли в организме и без специального вмешательства реабилитацией уже невозможно обойтись [3].

В настоящее время ученые во многих странах мира ведут различные исследования с целью выяснения влияния шума-звука на здоровье человека. Их исследования показали, что шум наносит ощутимый вред здоровью человека, но и абсолютная тишина пугает и угнетает его. В то же время звук, особенно звук природы, звук музыкальных инструментов и в частности звук тибетских чаш и гонга производят лечебное воздействие на человека [1,2,4].

Существует предположение, что каждый орган человека вибрирует с определенной частотой. Причем, частота вибрации здорового органа отличается от таковой в состоянии патологии. Предполагают, что чаши имеют частотные характеристики, свойственные здоровому органу и поэтому положительно влияют на патологические изменения в организме [2,5]. Тибетский массаж поющими чашами – это процедура виброакустического воздействия на ткани и органы человека, и весь организм в целом, в том числе и на его психоэмоциональное состояние [1,2,4].

Современное применение тибетских поющих чаш и гонгов в качестве инструментов терапии началось в 60-х годах прошлого столетия. В настоящее время проводится изучение частоты массажных манипуляций: частотных характеристик, воспроизводимых в процессе выполнения массажной процедуры механических колебаний и волн (М.А. Еремускин, 2011) [3]. Исследователями установлены частоты звука, которые локально воздействуют на определенные состояния и органы человека, и могут оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие.

Выбранное направление исследования соответствует научному плану Классического приватного университета «Теоретико-методические основы физического воспитания и физической реабилитации различных групп населения», номер госрегистрации 0107U004193.

**Цель** исследования – восстановить подвижность в плечевом поясе и шейно-грудном отделе у женщин 40-55 лет средствами физической реабилитации и виброакустическим массажем.

**Основная задача:** снизить болевую чувствительность в плечевых суставах и шейно-грудном отделе позвоночника с помощью элементов йоги, растягивающих и релаксационных упражнений, и виброакустического массажа «Звуковая ванна».

Для решения поставленной задачи были применены следующие методы исследования: анализ литературных источников, медико-биологические методы исследования, методы физической реабилитации, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

**Изложение основного материала исследования.** Исследование проводилось на базе запорожского гидроэнергетического колледжа, в спортивно-оздоровительном клубе «ОМ», в группах занимающихся хатха йогой в г. Запорожье.

В эксперименте участвовали 16 женщин, 45-50 лет с нарушенной подвижностью в плечевых суставах, и визуально определяемым шейно-грудным остеохондрозом. Из них были сформированы две группы – экспериментальная и контрольная. Все женщины активно занимались хатха йогой, имели стаж тренировок не менее полутора лет.

Непосредственно перед применением комплекса реабилитации у всех участников нашего исследования была выполнена оценка амплитуды движения плечевых суставов и шейного отдела. Оценка объема движений мы проводили с помощью гониометрии и сантиметрии. Для оценки болезненных ощущений, которые отмечались у участников нашего исследования, мы использовали методику альгезиометрии по Вейссу. Также нами использовались тестовые упражнения – два теста из элементов йоги. Сравнение предварительных результатов по всем заданиям между экспериментальной и контрольной группами не показало статистических различий, что позволило в дальнейшем сравнивать эти две группы.

В экспериментальной группе помимо стандартных средств направленных на улучшение подвижности суставов, нами дополнительно был применен виброакустический массаж «Звуковая ванна» [2]. В соответствии с планом работы, по окончании эксперимента был сделан сравнительный статистический анализ полученных в ходе исследования результатов.

Программа занятий в контрольной группе – практика Сурья Намаскар.

В экспериментальной группе занятия выполнялись по следующей схеме:

1. Суставная гимнастика – Сукшма Вьяяма с акцентом на плечевой и шейно-грудной отделы позвоночника [1].
2. Программа Сурья Намаскар.
3. Асаны на гамаке Воздушная йога (аэройога).

А. Положение прогиба: принять положение сед на пятках, голова находится фронтально на уровне гамака, руки

проходят под гамаком, возвращаясь внутрь над полотном, справа и слева захватывая полотно гамака кистями рук; ягодицы отрываются от пяток, таз подается вперед – выход в прогиб. Полный вариант: руки прямые, глубокий прогиб, «затылочный замок», до касания затылком трапецевидной мышцы.

Б. Положение поклона – компенсация: принять положение сед на пятках, голова фронтально на уровне гамака; руки проходят под гамаком, возвращаясь внутрь над полотном, справа и слева захватывая полотно гамака кистями; ягодицы отрываются от пяток, корпус подается вперед за полотном, руки согнуты в локтях; корпус тела от крестца до шейного отдела находится параллельно полу, голова на уровне таза, руки согнуты в локтях, ноги согнуты в коленях. Тело находится в положении свободного виса, с подстраховкой – стойка на коленях и хват гамака кистями рук. Под весом собственного тела, и расслабляющего дыхания угол сгибания плечевых суставов увеличивается. И переходим к воздействию виброакустикой.

#### 4. Методика виброакустического массажа – «Звуковая ванна» [2,5].

Методические указания к проведению виброакустического массажа. Первое извлечение звука из любого инструмента должно быть тихим и мягким; каждый цикл извлечения звука начинаем и заканчиваем тихо и мягко; движения мастер осуществляет максимально тихо, чтобы слухом улавливались только звуки инструментов; запрещено располагать ТПЧ в непосредственной близости друг от друга, рискуя задеть их при извлечении звука и вибраций.

#### Схема-план общего виброакустического массажа «Звуковая ванна»

1. Первое извлечение звука при помощи инструмента Шум Ручья. Продолжительность: от 30сек до 3 мин.

Шум ручья – самый молодой, музыкальный инструмент. Он разработан и запатентован в Украине в начале 2014 года. При медленном вращении, инструмент издаёт звук, журчания ручья. ПеркуSSIONный инструмент (род идиофона), имеет дисковидную форму (120;185;300 мм в диаметре), на одной из сторон которого находятся резонаторные отверстия.

Эффект: Шум ручья имитирует звуки воды, от капели до горной реки. Звуки этого инструмента расслабляют и успокаивают. Создают общий фон, переключают и концентрируют на себе внимание.

2. Мягкое звучание нитки колокольчиков, тихое позвякивание небольших колоколов. Продолжительность: от 30 до 90 сек.

Красота воспроизводимых звуков позволяет получить эстетическое наслаждение от их прослушивания, эмоциональную разгрузку, а значит снятие напряжение и на уровне тела, о чем свидетельствует изменения на лицах участников практики: расслабляются мышцы лица; на губах появляется мягкая улыбка. Расслабляя мышцы лица, человек непроизвольно расслабляет весь мышечный корсет тела.

3. Блэкбейз с карвингом – две большие чаши в диаметре больше 24 см. Чаши с мощной вибрацией в диапазоне звучания 220, 110 и 103, 92 гц (ноты До, Ля, Соль). Поочередные удары мягким резонатором с интервалом в 4-6 секунд, для фокуса на уходящем звуке. Мягкий резонатор-колотушка используется для создания гулко-мягкого звука. Продолжительность: 1-2 минуты. Эффект – звуки частот подобного звучания имеют расслабляющий эффект [1,2,4,5].

4. Три толстостенные чаши Новые Джамбати, большого диаметра с диапазоном звучания 698, 370; 415 и 440; 103, 329,116 (ноты фа, соль, ре, до, фа, ми, си). Звучание чаш на слух сродни колокольному перезвону – 3-4 мин.

5. Как установили исследования [1,2,4], 3-й и 4-й пункты должны работать в сочетании, чтобы эффект расслабления сливался с эмоциональным удовольствием.

Мы так подробно изложили практическую сторону проведения занятия, потому что именно подбор и коррекция звуков, тонов, продолжительности и последовательности звучания чаш явились самой кропотливой и продолжительной частью эксперимента. По окончании запланированного исследования все участники были повторно протестированы и результаты представлены в выводах статьи.

#### Выводы

1. Как установили исследователи звукового влияния на человека, акустические воздействия накапливаются в организме и отражаются на его функциональном состоянии. Вибрации в пределах 110 герц положительно влияют на нервную систему человека, позволяют телу расслабиться, не только снять напряжение с мышечной системы, но и благотворно влияют на психоэмоциональное состояние.

Гонг создает сильные звуковые колебания, которые физически ощутимы, поэтому они стимулируют физическое тело, мышцы расслабляясь, передают импульс суставам, что помогает восстановить амплитуду движения в суставах. Уникальное воздействие «белым шумом», который создает большой гонг, ускоряет процессы лечения острой боли при растяжении связок и боли в суставах, воздействуя на поверхность кожи, посылают афферентные сигналы в центральную нервную систему, затем, соответствующим сегментам позвоночника и суставов.

2. Предварительные результаты показали, что нам необходимо оценить так же подвижность шейно-грудного отдела, так как в процессе движений плечевых суставов включаются синергии, и в действиях участвуют все мышцы и суставы плечевого пояса и шейно-грудного отдела. И нарушение подвижности в одних суставах механически распространяется на все близлежащие мышцы и суставы.

3. Применение подобранных средств реабилитации достоверно увеличило подвижность и эластичность мышечно-связочного аппарата плечевых суставов и шейно-грудного отдела позвоночника женщин экспериментальной группы, практически по всем исследуемым параметрам. Результаты достоверно улучшились из 14 пунктов по 12, как внутри группы и по сравнению с контрольной. Подвижность в плечевых суставах улучшилась от 12 до 25%. Надо отметить, что и в контрольной группе по некоторым пунктам произошли достоверные изменения, но они не столь значительны, хотя они тренировались так же активно.

4. В экспериментальной группы, улучшили свои показатели в упражнениях-тестах, результаты статистически достоверны при  $P < 0,05$ . Значительно снизились болезненные ощущений у женщин экспериментальной группы, результаты альгезиометрии свидетельствуют о двукратном уменьшении показателя боли.

#### Практические рекомендации.

1. Влияние вибрации на ткани можно сравнить с приемом стабильной непрерывной вибрации в классическом массаже. Поэтому, вибрация оказывает седативное действие, а при воздействии на зоны лимфатических узлов и сосудов – лимфодренажный эффект.

2. Для профилактических целей, восстановления и расслабления тела и эмоций, достаточно провести курс, включающий 2-3 процедуры с периодичностью 1-2 раза в неделю. Оздоровляющий эффект может быть достигнут при выполнении курса из 4-6 процедур с периодичностью 2-3 раза в неделю. Лечебный курс разрабатывается индивидуально.

3. Перед выполнением комплекса рекомендуется сделать самомассаж шеи и плечевого пояса, или размять мышцы плечевого пояса и шейного отдела позвоночника.

4. Изометрическое сокращение мышц должно быть равномерным, выполняться без перенапряжения, безболезненно или без усиления имеющихся болевых ощущений.

**Перспективы дальнейших исследований.** Мы планируем продолжить исследование влияния виброакустического воздействия на мышечно-связочный аппарат, так как это направление оздоровительно-рекреационной реабилитации еще мало изучено, а перспективы, судя по полученным результатам нашего исследования, достаточно высоки.

#### Литература

1. Бентон М. Гонг Йога. Исцеление и просвещение через звук. / М. Бентон. – М. : ООО «Йога Экс-Пресс», 2012. – 160 с.
2. Ваджари К. Музыка твоего исцеления. Звон. Поющие чаши. / К. Ваджари. – М. : «Сандаловый Дом», 2011. – 135 с.
3. Еремушкин М.А. Основы реабилитации. Учебное пособие. / М.А. Еремушкин. – М. : Академия, 2011. – 205 с.
4. Огуй В.О. Виброакустический массаж поющими чашами, контактный метод. Учебное пособие./В. Огуй. – Екатеринбург : Издательские решения, 2015. – 72 с.
5. Хойзер Аннеке. Поющие чаши. Упражнения для индивидуальной гармонии./ Аннеке Хойзер//пер. с англ. – СПб. : Издательство «ДИЛЯ», 2009. – 128 с.

#### Reference

1. Brahmchari Thiirenda. Simple exercises for healing and cleansing the body. Yoga Sukshma Vyayama / T. Brahmachari. – K.: Sofia, 2007. – 216 p.
2. Verbov A.F. The effect of vibrations. Sound bath. / A.F. Verbov. – SPb. : Polygon, 2006. – 412 p.
3. Okamoto, Fundamentals fizichnoi reabilitatsii / Geri Okamoto. – Lviv: Galickogo vidavnicha spilka, 2002. – 294p.
4. Lipen A. Simple yoga for the spine and joints. / A. Lipin. – SPb. : Peter, 2008. – 207 p.
5. Parsons T. Anatomy and Physiology: A Handbook / Parsons T. – М. : Astrel., 2003 – 281 p.

УДК 796.011.3:373.62

**Иванюта Н.В.**  
**старший преподаватель**  
**Национальный технический университет Украины**  
**«Киевский политехнический институт» имени И. И. Сикорского**

#### ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОГО ОПЫТА УПРАВЛЕНИЯ ПСИХОФИЗИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОМ РАЗВИТИИ СТУДЕНТОК

*В работе теоретически обоснованы основы формирования опыта управления психофизическим состоянием личностного развития студенток. Показано, что использование такого вида физической культуры на этапах вузовского и послевузовского образования оказывает более эффективное содействие обеспечению профессиональной дееспособности и надёжности высококвалифицированных профессионалов.*

*Системный подход к изучению сложных объектов – направление методологии социального и научного познания, предполагающее, что исследуемый предмет, явление представляют систему, т.е. упорядоченное определенным образом множество взаимосвязанных между собой элементов, образующих целостное единство. Формирование управления психофизическим состоянием в профессиональном развитии студенток означает её обобщенную характеристику со сложной внутренней структурой, отражённую в качествах интегрированности, самодостаточности, внутренней активацией и обладающей множеством связей с потребностями окружающей среды. Допускаемое при этом расчленение системы на отдельные более мелкие элементы необходимо для их детального изучения.*

**Ключевые слова:** управление психофизическим состоянием, готовность к труду, физическое воспитание, физическая культура.

**Иванюта Н.В. Формування особистого досвіду управління психофізичним станом в професійно - особистісному розвитку студентів.** В роботі теоретично-обґрунтовані основи формування досвіду управління психофізичним станом особистісного розвитку студенток. Показано, що використання такого виду фізичної культури на етапах вузівського і після вузівської освіти надає більш ефективно сприяння забезпеченню професійної дієздатності і надійності висококваліфікованих професіоналів.

*Системний підхід до вивчення складних об'єктів - напрямок методології соціального і наукового пізнання, передбачається, що досліджуваний предмет, явище представляють систему, тобто впорядковане певним чином безліч*