

КОРРЕКЦИЯ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХАТХА-ЙОГИ

Хаит Н., Бобрик Ю. В.*

*ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», Медицинская академия имени С.И. Георгиевского, г. Симферополь

Ключевые слова: статические позы йоги, регуляция дыхания, релаксационные упражнения, адаптивные реакции, уровень здоровья

Резюме: В статье рассмотрены коррекционные эффекты занятий хатха-йогой в условиях фитнес-группы у женщин среднего возраста. Выявленные средства и механизмы физиологического влияния на организм снижают уровень тревожности, оптимизируют вегетативную регуляцию, повышают работоспособность и уровень здоровья.

Resume: The article describes the corrective effects hatha-yoga in the fitness of middle-aged women. Identified means and mechanisms of physiological effects on the body reduce anxiety levels, optimize the autonomic regulation, improve performance and health.

Актуальность. Наиболее активные и социально успешные женщины сегодня - это женщины 30-40 лет [1, 2]. Повышенные требования в течение трудового дня сопровождаются несоблюдением гигиены труда и отдыха и в сочетании с малоподвижным образом жизни современной женщины, приводят к снижению адаптационных возможностей организма и росту биологического возраста [2, 3]. Интенсивный ритм трудовой деятельности физиологически требует больших функциональных резервов, которые в условиях стрессовой нагрузки используются организмом не рационально, с высокой ценой адаптации на фоне повышения уровня тревожности. Как известно, состояние тревоги отражается на функционировании лимбической системы, а особенно подвержена этому влиянию такая структура как *Corpus amygdoloideum* (миндалевидное тело) [7]. Одна из популяций нейронов миндалины проецируется в эволюционно древние части среднего мозга и мозгового ствола и напрямую связана с вегетативной нервной системой (ВНС). Повышенный уровень тревожности сказывается на реакции симпатической и парасимпатической части ВНС и деформирует регуляторные процессы в обеспечении адаптационного ответа [1, 5, 8].

Одним из путей решения данной медико-социальной проблемы могут служить регулярные занятия физическими упражнениями. Популярным направлением из современных фитнес-программ является система хатха-йоги, актуальность которой обуславливается её доступностью с одной стороны и многофакторностью коррекционного воздействия с другой [4, 09].

Целью данной работы явилось исследование эффективности использования хатха-йоги в коррекции психосоматического здоровья работающих женщин среднего возраста, ведущих активный образ жизни.

Задачи:

1. Провести анализ литературных источников и определить значимость системы хатха-йоги для повышения уровня соматического здоровья и расширению адаптационных резервов.

2. Определить физиологическую ценность и практическую значимость оздоровительных занятий по системе йоги.

Материалы и методы. Были отобраны 30 женщин, ведущих активный трудовой образ жизни 35-40 лет, со сниженным уровнем функциональных резервов и повышенным уровнем тревожности. Из их числа были сформированы 2 группы по 15 человек – основная и контрольная. В основной группе занятия проводились по системе хатха-йога, в контрольной группе использовались упражнения для растягивания и развития гибкости, а также дыхательные упражнения, формирующие правильный паттерн дыхания. В обеих группах плотность и интенсивность занятия были равнозначными, проводились в течение 8 недель с частотой 3 раза в неделю по 90 минут. С целью комплексной оценки уровня физического здоровья использовалась методика Г.Л. Апанасенко [2]. Для определения физической работоспособности занимающихся был проведен тест PWC170 с использованием степ-эргометрии. Учитывались относительные данные, соотнесённые к массе тела. Изучение уровня тревожности осуществлялось при помощи шкалы самооценки Ч. Спилбергера. Биологический возраст рассчитывался по методу В.П. Войтенко [3]. При помощи 12-канального компьютерного ЭКГ-комплекса «Cardiolife» в покое регистрировали показатели вариационной пульсометрии, рассчитываемые автоматически по данным тахограмм, спектрограмм и стандартизированной интервалограммы. Длительность наблюдения при регистрации показателей составляла 5 минут при каждом измерении. Анализировали индекс напряжения А.Р. Баевского (ИН, усл. ед), а также спектральные показатели сердечного ритма: высокочастотная компонента (HF, %), медленные волны 1 порядка (LF, %), рассчитывали коэффициент вагосимпатического баланса (LF/HF, усл.ед.), характеризующий рост централизации управления.

При обработке результатов исследования использовались методы математической статистики. Полученные данные были проверены по видовому распределению при помощи критерия Холмогорова-Смирнова. В связи с этим при нормальном распределении выборки использовался параметрический критерий Стьюдента.

Результаты и их обсуждения.

Как указано в литературных источниках, физические и дыхательные упражнения, выполняемые в рамках данной системы, способствуют Немаловажную роль в занятиях играет обучение саморегуляции, что позволяет нивелировать патологическое воздействие эмоционального стресса на регуляторные механизмы, снизить уровень тревожности и риск возникновения психосоматических заболеваний, уменьшить темпы старения [6, 9]. Для сравнительного анализа коррекционной

Профилактическая медицина

технологии хатха-йоги нами были выделены основные компоненты физиологического влияния упражнений данной системы на организм, схематично изображённые на рисунке 1. Как видно из схемы, многовекторность психофизиологического воздействия при использовании данной системы позволяет задействовать различные механизмы коррекции функционального состояния: рефлекторный, биомеханический, соматосенсорный, функционально-энергетический. Вовлекая различные звенья адаптации, совершенствуя регуляторные процессы практика йоги необратимо разрушает деформированный нейро-вегетативный стереотип, характерный для перенапряженного стрессами «человека цивилизации» [2].



Рис.1 - Средства и механизмы физиологического влияния на организм упражнений системы хатха –йога

Однако остаётся мало изученным количественный аспект эффективности данной системы для различных возрастных групп в условиях занятий фитнес-групп.

Анализ исходного уровня состояния психосоматического статуса обеих групп указал на отсутствие межгрупповых различий, а характерным для всех исследуемых женщин явился высокий уровень тревожности, низкие показатели уровня физического здоровья и физической работоспособности. Вероятно, выявленное смещение регуляторных механизмов в сторону преобладания симпатикотонии приводило к их напряжению и неэффективности функционирования приспособительных механизмов. Как показали наши исследования, биологический возраст исследуемых достоверно превышал календарный.

В результате проведенных восьминедельных коррекционных мероприятий в основной группе, занимающейся хатха-йогой были достигнуты результаты, количественно более значимые, чем в контрольной группе (таб. 1). Одним из

Профилактическая медицина

адаптивных эффектов в основной группе необходимо отметить увеличение жизненной ёмкости лёгких в среднем на $0,9 \pm 0,1$ л, ($p < 0,05$). Специальные асаны и дыхательные упражнения способствовали улучшению бронхиальной проходимости, оптимизировали диффузно-перфузионные взаимодействия и формировали правильный паттерн дыхания. Необходимо отметить, что позы с прогибанием спины назад ведут к раскрытию и лучшей вентиляции передних рёберно-диафрагмальных углублений и верхушек легких, а позы, с сильным сгибанием позвоночника вперед, увеличивают вентиляцию задних рёберно-диафрагмальных углублений, что приводит к увеличению площади газо- и кровообмена. В свою очередь, оптимизация дыхательной функции сопровождалась изменением циркуляторных параметров кровообращения и его вегетативного обеспечения. Как известно, проприорецепторная афферентация по механизму моторно-висцеральных рефлексов влияет на все вегетативные функции, скелетную мускулатуру и трофику тканей. Как видно из таблицы, смещение вегетативного тонуса в сторону эйтонии в среднем на 25,0 %, ($p < 0,001$) в группе практикующих хатха-йогу значительно снизило напряжение регуляторных механизмов по показателю ИН более чем на 30,0 %, ($p < 0,001$).

Табл. 1 - Изменение психосоматических показателей до и после курса реабилитации в основной группе ($X \pm Sx$, $n=30$)

Показатель	Основная группа ($X \pm Sx$, $n=15$)				Контрольная группа ($X \pm Sx$, $n=15$)			
	До		После		До		После	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LF/HF, усл.ед.	$1,40 \pm 0,08$	$1,00 \pm 0,08$	$<$	$0,001$	$1,5 \pm 0,05$	$1,4 \pm 0,07$	$>$	$0,05$
ИН, усл.ед.	$65,0 \pm 2,8$	$45,3 \pm 3,4$	$<$	$0,001$	$57,0 \pm 3,2$	$54,3 \pm 2,9$	$>$	$0,05$
УФРО _{тн} , кгм/мин/кг	$11,2 \pm 0,5$	$12,8 \pm 0,5$	$<$	$0,05$	$11,4 \pm 0,5$	$12,0 \pm 0,5$	$>$	$0,05$
БВ, бал	$45,3 \pm 2,5$	$37,4 \pm 2,1$	$<$	$0,05$	$45,3 \pm 0,90$	$43,4 \pm 0,70$	$>$	$0,05$
УФЗ, балл	$4,1 \pm 1,0$	$7,2 \pm 0,9$	$<$	$0,05$	$4,4 \pm 1,1$	$4,8 \pm 1,0$	$>$	$0,05$
УТ, усл.ед.	$55,7 \pm 5,5$	$35,9 \pm 5,0$	$<$	$0,05$	$59,9 \pm 3,4$	$42,9 \pm 5,0$	$<$	$0,05$

Примечание: LF/HF, усл.ед. – коэффициент вагосимпатического баланса; ИН, усл.ед. – индекс напряжения по А.Р. Баевскому; УФРО_{тн}, кгм/мин/кг – относительный уровень физической работоспособности; БВ, бал – биологический возраст; УФЗ, балл – уровень физического здоровья; УТ, усл.ед. – уровень тревожности.

Как видно из рисунка 2, при сравнении полученных результатов, в контрольной группе отсутствует корректирующий эффект на механизмы вегетативной регуляции.

Профилактическая медицина

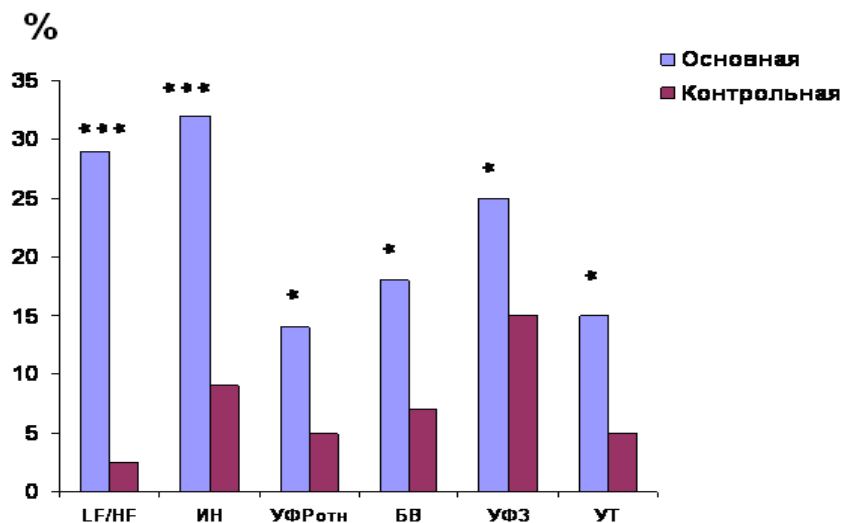


Рис. 2 - Изменения исследуемых показателей в основной и контрольной группах после коррекции.

Примечание: обозначения см. таб.1.

Правильно подобранный комплекс асан – это последовательная смена конфигураций сосудистого контура, создание динамической последовательности биохимических, биофизических изменений в различных частях, органах, тканях тела, в электрических процессах головного мозга. При выполнении такого комплекса происходит нормализация функций организма, а при постоянной практике йоги увеличивается и становится стойкой неспецифическая сопротивляемость организма различным стрессорам. Как показали наши исследования, восьминедельный курс занятий хатха-йогой, в отличие от занятий в контрольной группе, приводит к снижению уровня тревожности в среднем на 15,0%, ($p < 0,05$). Психофизиологическое действие саморегуляционных упражнений в сочетании с физическими упражнениями-асанами позволили повысить уровень физического здоровья занимающихся более чем на 50,0 %, ($p < 0,05$). Более адекватное вегетативное обеспечение деятельности позволило повысить физическую работоспособность на 15,0%, ($p < 0,05$). Результирующим эффектом практики йоги явилось снижение биологического возраста занимающихся в среднем на 5-7 лет, что приблизило его к календарному и нивелировало признаки преждевременного старения.

Выводы:

1. Изменяя внешнюю структуру положения тела можно целенаправленно воздействовать на вегетативные функции.
2. Физиологическая суть и практическая оздоровительная ценность поз йоги заключается в том, что в них использован принцип специфичности вегетативного воздействия различных поз в зависимости от их внешней структуры.

Профилактическая медицина

3. В сочетании с навыками саморегуляции коррекционные эффекты проявляются в короткий двухмесячный срок и значительно повышают уровень психосоматического здоровья, что делает их приоритетными.

Литература

1. Войтенко В.П. Биологический возраст / В.П. Войтенко // Физиологические механизмы старения. - М.: Наука, 1982. - С.144-156.
2. Миланов А., Борисова И. Вправи йогів / А. Миланов., И. Борисова.: Пер. з болг. – К.:Здоров'я, 1972. – 144с.
3. Мильнер Е.Г. Медико-биологические основы оздоровительной физической культуры / Е.Г. Мильнер– М.: Ф и С, 1991. – 112с.
4. Наука о йоге: Сб. науч. реф. раб. / Сост. отд. науч. инф. ВНИИФК // Теория и практика физической культуры. – 1989. – №2. – С. 61-64.
5. Ebert D. Physiologische Aspekte des Yoga.-Leipzig: Georg Thieme, 1986. – 158 S.
6. Kamei T., Toriumi Y., Kimura H., Ohno S., Kumano H., Kimura K. Decrease in serum cortisol during yoga exercise in correlated with alpha wave activation // Percept. Mot. Skills. – 2000.– V.90, №3.– P.1027-1032.
7. Madanmohan, Jatiya L., Udupa K., Bhavanani A.B. Effect of yoga training on handgrip, respiratory pressures and pulmonary function // Indian J. Physiol. Pharmacol. – 2003. – V.47, №4. – P. 387-392.
8. Mamtani R., Mamtani R. Ayurveda and Yoga in cardiovascular diseases // Cardiol. Rev. – 2005. – V.13, №3. – P. 155-162.
9. Roggla G., Kapiotis S., Roggla H. Yoga and chemoreflex sensitivity // Lancet. – 2001. – V.357, №9258. – 807p.