

# ЗДОРОВЬЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

Э.И. Савко

Белорусский государственный университет, SavkoEI@mail.ru

**Введение.** Здоровье населения рассматривается как необходимое условие сохранения экономического и культурного потенциала нашего государства. Прежде всего - от уровня культуры личности, личностного отношения к своему здоровью, и образу жизни зависит наше здоровье.

Дадим несколько наиболее употребляемых определений здоровья.

В Уставе Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) здоровье определяется, как “состояние полного, физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов”.

В толковом словаре русского языка здоровье трактуется как правильная, нормальная деятельность организма, его полное физическое и психическое благополучие [4]. И.И. Брехман, основоположник науки о здоровье – валеологии, определяет здоровье как «способность человека сохранять соответствующую возрасту устойчивость в условиях резких изменений количественных и качественных параметров триединого потока сенсорной, вербальной и структурной информации» [1].

Таким образом, из приведенных определений видно, что понятие здоровье отражает качество приспособления организма к условиям внешней среды и представляет итог процесса взаимодействия человека с самим собой и средой обитания; само состояние здоровье формируется в результате взаимодействия внешних (природных и социальных) и внутренних, функционального состояния организма (ВСО).

Функциональное состояние организма, и особенно его сердечно-сосудистая система (ССС) является одним из показателей физической работоспособности организма и здоровья человека. Проблема современной работающей женщины - как сохранить и укрепить здоровье в информационно-насыщенный век. Особый интерес вызывает исследование функционального состояния ССС и адаптация женщин к нагрузке, а также колебание сердечного ритма и получение индекса Руфье, позволяющих дать интегральную информацию о состоянии организма в целом и быть своеобразным индикатором для оценки функционального состояния регуляторных систем. [2].

Одним из физиологических критериев здоровья женщин является реакция ССС на нагрузку. Под влиянием занятий физическими упражнениями, направленными на укрепление СС и дыхательной систем, выявляются их неспецифические адаптивные реакции. Величина вариационного размаха (ВР) определяется амплитудой дыхательного ритма и поэтому называется, дыхательной или синусовой аритмией. Следует отметить, что показатель ВР достаточно индивидуален для организма. Если организм не утомлен, то вариабельность пульса достаточно велика и ВР составляет 0,15-0,25с. [3]. Показатели ВР и амплитуда моды (АМо) дают представление о состоянии автономной регуляции и взаимосвязи двух отделов вегетативной иннервации сердца – симпатической и парасимпатической.

**Задача исследования и контингент обследуемых.** Оценить адаптивные возможности ССС женщин в возрасте 30-59 лет. Общее число желающих проверить свое состояние сердечно-сосудистой системы, улучшить свое здоровье и функциональное состояние организма составило 15 человек. Почувствовав некоторое ухудшение здоровья, женщины пришли, чтобы его поправить. Здесь уместно привести народную поговорку: «Что имеем, не храним, потерявши - ищем». Женщины подверглись тщательному обследованию.

Обследование проводилось перед началом занятий физическими упражнениями оздоровительной направленности (сентябрь месяц) и после четырех месяцев занятий (январь). До прихода на занятия женщины практически не занимались физическими упражнениями (только во время учебы в школе

и вузе со слов женщин). Занятия продолжались по 1,5 часа три раза в неделю в течение четырех месяцев.

Методика проведения. Занятия были направлены на выполнение: общеразвивающих и специальных упражнений. Общеразвивающие упражнения (ОРУ) оказывают оздоровительное воздействие на весь организм, готовят его к упражнениям, оказывающим специальное воздействие. Эта группа содержит четыре подгруппы, определяемые по следующим признакам: локализация действия, активность выполнения, характер упражнения и использование снарядов. По признаку локализации действия различают упражнения: для верхних конечностей, плечевого пояса, плеч и спины, мышц шеи и туловища, брюшного пресса и тазового дна, мышц нижних конечностей.

Специальные упражнения (СУ), которые оказывают направленное действие на отдельные органы и системы организма, подверженные болезни. Естественно, что при различных заболеваниях одно и то же упражнение может выступать как общеукрепляющего, так и специального воздействия. Эти упражнения органически сочетаются. Выполнение каждого упражнения сопровождалось глубоким вдохом и завершалось упражнение глубоким выдохом. Для снятия напряжения в мышцах, после выполнения каждого упражнения выполнялась частичная, а в конце занятий - полная релаксация. Это означает частичное или полное расслабление, проходящее под контролем сознания. Первая была направлена как средство профилактики переутомления. Вторая - не только на мышечное, но и психическое расслабление, и восстановление жизненных сил.

Самой важной особенностью релаксационной гимнастики является снятие напряжения, которое остается в органах и мышцах. В этой методике, как ни в какой другой, отчетливо обращается внимание на тот факт, что функциональное состояние не столько тренировкой мышц, сколько тренировкой органов и систем организма. Причем сочетание этих элементов в действительности диктуется физиологическими потребностями и глубоко учитывает природу человека как самоорганизующейся системы. Саморегуляция и релаксация невозможна без освоения дыхания. Жизнь и здоровье всецело зависят от правильного дыхания. Дыхание составляет важнейшую функцию тела, ибо вся иная его деятельность зависит от правильного дыхания. С помощью глубокого дыхания можно быстро успокоить сердечно-сосудистую, нервную и дыхательную системы.

Следует отметить, что в начале занятий нельзя применять упражнения, сопровождающиеся частым дыханием. Занятия нужно начинать с неглубокого, редкого дыхания с удлиненным выдохом, а затем постепенно переходить к глубокому дыханию. Акцентированный выдох, который начинается с сокращения мышц живота и диафрагмы и продолжается за счет уменьшения размеров грудной клетки вследствие перемещения ребер, наиболее полно и рационально завершает процесс «выдавливания» воздуха из легких и крови, из желудочков сердца. Выдох сопровождается снижением брюшного давления, что обеспечивает передвижение венозной крови из нижних конечностей. При выдохе и после выполнения упражнения предусматривается отдых в виде кратковременного расслабления, во время которого упражнение завершает свое действие на организм и полного расслабления (релаксация) в конце занятия.

**Методы, результаты исследования и их обсуждение.** Для определения уровня физического здоровья нами были использованы приборы и системы срочного функционального контроля сердечно-сосудистой системы: экспресс-анализатор частоты пульса «Олимп» [6].

Прибор «Олимп» внесен в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь. Его назначение - экспресс-измерение интервалов сердечных сокращений и расчет мгновенных и усредненных значений ЧСС. Кроме того, программное обеспечение прибора позволяет использовать его для тестирования физической подготовленности организма, а также измерения таких показателей сердечного ритма, как вариационный размах (ВР), процентное отклонение (ПО), амплитуда моды (АМо), индекс напряжения (ИН). Численные значения показателей и индексов отражаются на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) и дополняются включением цветного светодиода на шкале состояний: «Хорошо», «Удовлетворительно», «Плохо» [5]. С помощью «Олимпа» можно очень быстро (за 3-4 секунды), и точно (погрешность менее 0,5%) определить Частота сердечных сокращений (ЧСС) и вышеназванные показатели и на этой основе определить функциональное состояние организма в покое и при физических нагрузках, выявить признаки болезни или физического перенапряжения, корректировать физические нагрузки согласно плану занятия.

Для измерения показателей сердечного ритма обследуемому достаточно взяться двумя руками за ручки прибора и, выбрав нужный режим, через несколько секунд зафиксировать измеряемый показатель. Результат измерений сохраняется в памяти прибора до следующего подхода.

Применение прибора «Олимп» возможно не только в спортивном зале, но и на стадионе, открытых площадках, при выезде на спортивные сборы. Он может использоваться и для домашнего самоконтроля.

Названные приборы использовались как в покое, так и при выполнении нагрузочных тестов в виде приседаний или велоэргометрической пробы. Все измерения сопровождались контролем АД и, при необходимости, съемом ЭКГ в 12 стандартных отведениях.

ЧСС и индекс напряжения в состоянии покоя, по выделенным в таблице 1 возрастным группам, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Значения ЧСС, АД и индекса напряжения (ИН) в состоянии покоя

Возраст обследованных	26-55 лет
Диапазон значений ЧСС(ударов/мин)	80-110
ИН (усл. ед.)	800-4000

Измерялась ЧСС, уд/мин; ВР, с., определяется как разность времени между максимальными интервалами сердечных сокращений за исследованный период времени; (АМо) сердечного ритма в покое (в положении сидя); ЧСС 1 после 30 глубоких приседаний за 45 с.; ЧСС 2; и после третьей минуты восстановления ЧСС 3 (табл.2.).

Индекс Руфье рассчитывается по формуле:

$$ИР = [(P1+P2+P3) - 200] / 10.$$

Результаты исследования. Проба Руфье представляет собой эффективный и высоко чувствительный по определению общей функциональной подготовленности организма и его текущей готовности к выполнению физической нагрузки женщин среднего возраста .

Таблица 2 – Усредненные показатели ЧСС сердечного ритма при выполнении пробы Руфье женщин среднего возраста

Время обследования	Частота дыхания (кол-во раз)	ЧСС в покое, сидя, уд/мин	Вариационный размах (ВР, с)	Амплитуда молды (АМо)	Проба Руфье			
					ЧСС 1	ЧСС 2	ЧСС 3	Среднее значение (ИР, у.е.)
Сентябрь	24	90,5	0,35	55,0	147,5	127,5	101,7	14,4
Январь	17,5	83,7	0,2	51,0	130,7	110,7	89,4	13,0

Как видим, что дыхание, составляющее важнейшую функцию тела, улучшилось на 6,5 (кол-во раз).

Отметим, что ЧСС женщин пришедших первый раз на занятия находился в пределах 80-110 уд/мин. Диапазон максимальных значений ЧСС, достигнутых в ходе 30 приседаний, составил: 100 - 177 уд/мин. Абсолютный прирост ЧСС - составил от 20 до 68 уд/мин. Частота сердечных сокращений более точно отражает функциональное состояние организма и его сердечно-сосудистую систему. Научно доказана тахикардия ЧСС свыше 80 уд/мин. В данном исследовании наблюдаем тахикардию во всех обследуемых женщин пришедших заниматься в группу улучшить свое состояние здоровья.

Следует отметить, что вариабельность пульса достаточно велика и составляет 0,35с, что немного выше нормы, при первоначальном обследовании. При повторном обследовании ВР приближается к стандартным величинам.

Для оценки пробы Руфье учитывается скорость восстановления частоты пульса после нагрузки. Если ЧСС восстанавливается, к концу 1-й минуты отдыха, то адаптация к нагрузке отличная, к концу 2-й минуты – хорошая, если к 3-ей минуте – удовлетворительная. Снижение частота сердечных сокращений после 3-минутного отдыха, колебался от 31,9 до 43,9 уд/мин. Из таблицы вид-

но, что даже после третьей минуты средняя величина ЧСС не возвратилась к норме, что указывает на низкий уровень восстановительной системы занимающихся.

Вместе с тем, проведенные занятия с женщинами в группах ритмической гимнастики дало положительный эффект. Приведенные результаты таблицы 2 указывают нам на экономную работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем. О чем свидетельствуют показатели ЧСС в покое (улучшение на 14,8 уд/мин), это указывает на достоверность различий, между первоначальным результатом и после четырех месяцев занятий ритмической гимнастикой ( $P < 0,05$ ). Если проанализируем восстановления ЧСС после нагрузки, то отчетливо видим улучшение восстановительной системы организма женщин постоянно посещающих занятия.

Кроме этого, со слов женщин: они стали меньше уставать на работе, стал крепче сон, улучшилось общее состояние, перестали беспокоить головные боли, а у нескольких женщин даже нормализовалось давление.

Это еще раз указывает на то, что здоровье нужно заработать упорным, самосозидающим трудом - изо дня в день, из года в год. Только тот может достичь крепкого здоровья, кто ежедневно работает над собой, выполняя физические упражнения, закаливаясь, занимаясь самосозиданием здоровья и избавляясь от вредных привычек.

Сегодня здоровье становится все более востребованным. Оно увеличивает шансы социальной адаптации, благоустроенности, мобильности. Здоровье должно быть в центре внимания, а физическая культура и ведение здорового образа жизни должна рассматриваться как основа профилактики сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

#### **Выводы:**

- функциональное состояние женщин среднего возраста (до проведения эксперимента) указывает на неэкономную работу сердечно-сосудистой и, дыхательной систем, а, следовательно, требует повышенного внимания преподавателей физической культуры к этой проблеме, так как мы наблюдаем тахикардию у всех обследуемых;

- занятия физическими упражнениями в группе оздоровительной гимнастики дали положительный эффект, на что указывают данные ЧСС в покое и его восстановление после физических нагрузок и о чем свидетельствует проба Руфье;

- самосозидающий труд над здоровьем дает положительный эффект не зависимо от возраста, укрепляя сердечно-сосудистую и дыхательную системы.

#### **Литература:**

1. Брехман, И.И. Валеология – наука о здоровье / И.И.Брехман. – М.: ФиС, 1990. – 239 с.
2. Жемантите, Д., Тельскнис, Л. Анализ сердечного ритма / Д.Жемантите, , Л.Тельскнис. – Вильнюс: Мокслас, 1986. – 130 с.
3. Лютикова, Л.Н., Салтыкова М.М. Методика анализа суточной variability ритма сердца // Кардиология. – 1995. – Т.35. – №1. – С.45.
4. Ожегов, С.И., Шведова, Н.Ю. Толковый словарь русского языка / С.И.Ожегов, Н.Ю. Шведова.– Москва, 2005. – 940 с.
5. Практикум по психофизиологической диагностике // Учебное пособие для вузов. – М.: ВЛАДОС, 2000. – 128 с.
6. Экспресс-анализ частоты пульса "Олимп". Руководство по эксплуатации методики применения. Мн:БГУ,2003.–22с