

УДК 612.821+618.173+612.76

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕНСКОГО ОРГАНИЗМА В ПЕРИМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ И ЕГО ОПТИМИЗАЦИЯ НА ФОНЕ АЭРОБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Гурбанова Л.Р.¹, Боташева Т.Л.¹, Линде В.А.¹, Авруцкая В.В.¹, Заводнов О.П.¹, Рудова О.И.¹

¹ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии» Минздрава России. Ростов-на-Дону, E-mail: Secretary@rniiap.ru

Цель - изучение влияния аэробного режима двигательной активности на нейро-вегетативный и психо-эмоциональный статус женщин в перименопаузальном периоде. Обследовано 184 женщины в возрасте от 35 до 60 лет. Проводилась оценка вегетативного обеспечения функций, адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы и психо-эмоционального статуса до и после курса аэробных нагрузок. Показано, что использование аэробных физических нагрузок приводит к нормализации психо-эмоционального, вегетативного статуса и адаптационного потенциала у женщин перименопаузального возраста с климактерическим синдромом. Установлено, что большей эффективностью аэробные физические нагрузки обладают в перименопаузальном периоде у женщин с легкой и среднетяжелой степенью нейровегетативной формы климактерического синдрома. Дозированные систематические аэробные физические нагрузки в виде чередования ходьбы и бега могут быть использованы в качестве дополнительного безопасного немедикаментозного метода коррекции дисфункциональных нарушений у женщин с климактерическим синдромом.

Ключевые слова: перименопаузальный период, климактерический синдром, аэробные физические нагрузки, нейро-вегетативный и психо-эмоциональный статус.

A FUNCTIONAL STATUS OF WOMEN'S BODY IN PERIMENOPAUSE AND ITS OPTIMIZATION BY THE AEROBIC PHYSICAL EXERCISES

Gurbanova L.R.¹, Botasheva T.L.¹, Linde V.A.¹, Avrutskaya V.V.¹, Zavodnov O.P.¹, Rudova O.I.¹

¹Federal State Budget Establishment "Rostov-on-Don research institute of obstetrics and pediatrics" of Ministry of Health of Russian Federation, Rostov-on-Don, E-mail: Secretary@rniiap.ru

Objective - to study the effect of aerobic physical activity on the neuro-vegetative and psycho-emotional status of women in perimenopause. 184 women aged from 35 to 60 years. It had evaluated vegetative functions, the adaptive capacity of the cardiovascular system and psycho-emotional status before and after aerobic exercise. It was shown the use of aerobic physical activity leads to normalization of the psycho-emotional, vegetative status and adaptive capacity in perimenopausal women with climacteric syndrome. It was established the greater efficiency of aerobic physical activity has pre-menopausal women with mild to moderate degree of autonomic forms of climacteric syndrome. Systematic aerobic physical exercise in the form of interleaving walking and jogging can be used as an additional safe non-medicamental method of correcting dysfunctional disorders in women with climacteric syndrome.

Keywords: perimenopause, menopausal syndrome, aerobic exercise, neuro-vegetative and psycho-emotional status.

Проблема сохранения здоровья на различных этапах онтогенеза, предотвращения заболеваемости и преждевременной смертности, снижения темпов старения, обеспечения активного профессионального долголетия женщин занимает одно из ведущих мест в современных медико-биологических исследованиях [6, 7, 9]. В конце XX века наметилась отчетливая тенденция к увеличению продолжительности жизни женщин. На фоне значительных преобразований среды обитания, отмечается постоянное изменение привычных способов адаптации, в связи с чем становится актуальным исследование

механизмов репродуктивной резистентности и адаптивности [1, 4, 6]. Все чаще женский организм подвержен большому влиянию внешних стрессоров, которые также влекут за собой значительные изменения психоэмоционального статуса и сопровождаются явлениями психофизической дезадаптации [5]. Особое звучание функциональное состояние женщин приобретает в периоде перименопаузы, когда отмечается постепенное угасание репродуктивных процессов. Во время климакса отмечается значительная морфофункциональная перестройка центрального и периферического звеньев репродуктивной системы, от которой зависит не только психологическое и соматическое здоровье женщины, но и продолжительность самой жизни [2, 5, 10]. На сегодняшний день принято считать, что перименопауза определяется инволюционными процессами в яичниках и ослаблением их гормональной функции. У 60-80% женщин имеют место различные клинические проявления эстроген-дефицитного состояния [9], что сопровождается нейровегетативными, метаболическими и психо-эмоциональными нарушениями [5].

В последние годы все чаще отмечается патологическое течение климактерического периода (КП) (до 50% женщин в популяции); у 65-70% патологический климактерий протекает в виде климактерического синдрома (КС) [9]. Именно эта группа социально активных женщин испытывает различные проблемы, связанные с затрудненной адаптацией к возрастной перестройке организма, изменением социального статуса, одиночеством, что сопровождается учащением психотравмирующих ситуаций [5, 9].

В связи с этим, любое исследование, направленное на поиск и разработку методов коррекции КС является весьма актуальным. Это обусловлено еще и тем, что заместительная гормональная терапия (ЗГТ), активно используемая в коррекции КС, не может быть применена у всех женщин по следующим причинам: 1) существует категория женщин, имеющих негативную установку на использование гормональных препаратов; 2) есть женщины, имеющие противопоказания к применению ЗГТ; 3) часть женщин не может адаптироваться к гормональной терапии.

В поиске рациональных путей профилактики климактерических нарушений приоритетными направлениями в сфере физиологии становятся фундаментальные исследования, раскрывающие закономерности возрастной динамики физиологических процессов на всех стадиях онтогенеза женского организма [1]. Это приобретает особую актуальность в связи с современными методологическими подходами к оценке здоровья женщин с позиции функционального состояния и теории нормы. Динамическая оценка функционального состояния и адаптационных возможностей организма позволяет сформулировать принципы сохранения здоровья человека [3]. Такой подход, ориентированный не столько на лечение, сколько на формирование и сохранение здоровья,

предусматривает разработку и внедрение современных оздоровительных технологий для профилактики дисфункциональных отклонений, повышения физической работоспособности, увеличение периода активного долголетия [3].

Одним из наиболее эффективных способов решения активного профессионального долголетия всегда считалось широкое использование средств физической культуры и спорта. При большом количестве публикаций о значимости физических упражнений, только единичные работы посвящены физиологическому обоснованию режимов повседневной физической активности, необходимых для долговременного сохранения функциональных возможностей стареющего во время климакса женского организма, совместимых с текущим оптимальным состоянием здоровья [8].

В литературе сложилась противоречивая точка зрения о влиянии двигательной активности на возрастную динамику функционального состояния организма. Считается, что регулярное выполнение физических упражнений на всех возрастных этапах онтогенеза служит одним из наиболее эффективных способов сохранения здоровья и активного долголетия [8]. Рациональное использование физических упражнений приводит не только к существенному улучшению физического и психического состояния человека, росту его умственной и физической работоспособности, но и замедляет процессы старения [3, 8]. По мнению других авторов в условиях тотальной увлеченности фитнес-программами, без предварительной оценки функционального состояния организма, имеются негативные последствия несбалансированных физических нагрузок [6]. Кроме того, физиологически обоснованных работ о необходимом объеме и характере двигательной активности у женщин в пременопаузальном периоде крайне мало. С учетом этого, изучение влияния аэробной физической нагрузки (АФН) на состояние важнейших систем адаптации организма к изменениям внутренней среды и социального статуса большинства женщин после 45 лет является весьма актуальным.

Цель исследования: изучение влияния аэробного режима двигательной активности на нейро-вегетативный и психо-эмоциональный статус женщин в перименопаузальном периоде.

Материалы и методы

Исследование проводили в условиях естественного эксперимента на базе консультативной поликлиники Федерального Государственного бюджетного учреждения «Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии». Всего было обследовано 184 женщины в возрасте от 35 до 60 лет, проживающих в Ростовской области. Критериями включения при формировании групп обследуемых явились классификация стадий и номенклатур репродуктивного и пострепродуктивного периодов жизни женщины и

шкала субъективной оценки климактерического синдрома по индексу Куппермана в модификации Уваровой Е.В. (1982) [9].

На основании проведенных ретроспективных обследований были сформированы 3 возрастные группы здоровых женщин, соответствовавших периодам второй зрелости и пожилому возрасту онтогенеза (Хрипкова А.Г. с соавт., 1990), у которых полностью отсутствовали любые проявления дисрегуляторных процессов и 2 группы риска по развитию климактерического синдрома (таблица).

Общая характеристика групп обследуемых

№ группы	Название и характеристика	Возраст, лет (средний возраст)	n
I	Здоровые женщины позднего репродуктивного возраста (контрольная группа)	35 – 40 (37,8±2,1)	63
IIa	Здоровые женщины в периоде пременопаузы	41 – 50 (45,3 ± 2,5)	34
IIб	Женщины в периоде пременопаузы с климактерическим синдромом	41 – 50 (45,3 ± 2,4)	25
IIIa	Здоровые женщины в периоде постменопаузы	51 – 60 (55,1±3,2)	15
IIIб	Женщины в периоде постменопаузы с климактерическим синдромом	51 – 60 (55,1±3,2)	47

Примечание: n – число обследованных.

У женщин IIб и IIIб групп на протяжении 6 месяцев использовали аэробные нагрузки в виде занятий ходьбой в чередовании с бегом в течение 30 минут не менее 3-х раз в неделю. Затем проводили повторное обследование.

При обследовании женщин использовались общепринятые методы: жалобы, осмотр, лабораторные исследования. Обращалось внимание на менструальную функцию, бесплодие в анамнезе и способы его коррекции, наличие у женщины соматических заболеваний, эндокринной патологии, вредных привычек и профессиональных вредностей.

Критериями исключения из групп обследования были: беременность, хирургическая менопауза, приём комбинированных оральных контрацептивов, заместительной гормональной терапии и/или использование внутриматочной гормонсодержащей релизинг-системы, различные эндокринные и соматические заболевания в стадии декомпенсации или утраты функции. Помимо этого для группы «пременопауза» критериями исключения также являлись: отсутствие последней менструации более 0,5 года, уровень фолликулостимулирующего гормона более 30 мМЕ/л; для группы «постменопауза» – наличие менструации менее года, уровень ФСГ менее 30 мМЕ/л., менопауза более 10 лет. Все группы были сопоставимы по уровню образования, социальному статусу и семейному положению.

У всех женщин было подписано информированное согласие на участие в исследовании. При этом соблюдались строгие условия времени проведения, последовательности и кратности исследований. У женщин с сохраненным менструальным циклом исследования проводились в первой (с 3 по 8 день) фазе менструального цикла.

Для оценки вегетативного обеспечения использовалась ортоклиностатическая проба Вейна А.М. (1998); для оценки уровня функционирования системы кровообращения и определения ее адаптационного потенциала был использован индекс функциональных изменений (ИФИ) Берсеновой А.П. (1991), а также менопаузальный индекс Куппермана в модификации Е.В. Уваровой.

Расчет необходимого числа наблюдений производился исходя из данных «Общей теории статистики». Объем выборки в настоящей работе полностью соответствовал диапазону: получение доверительного интервала вероятности 0,95 и точности расчета статистических показателей 0,05. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакетов STATISTICA версии 6.0, EXCEL 2003 с надстройкой AtteStat, MedCalc и пакетом Deductor Studio Pro версии 5.2.

Результаты и обсуждение

Субъективная оценка климактерических нарушений у женщин по результатам анкетного опроса. Наличие климактерического синдрома во Пб группе отмечали у 41,2% пациенток; в Шб группе – у 77,6%. Таким образом, в постменопаузальном периоде КС у женщин встречались в 1,9 раза чаще, чем в пременопаузальном. У женщин в периоде пременопаузы отсутствовали тяжелые проявления КС, средняя тяжесть течения климактерического синдрома диагностирована у одной третьей обследуемых, тогда как проявления легкой формы течения КС обнаружены у большинства. В группе Шб наиболее часто встречались проявления КС средней тяжести (79,1%), что в 2,7 раза чаще по сравнению с женщинами в пременопаузальном периоде. Эти изменения произошли в основном за счет уменьшения в 5,5 раза легких форм течения КС и появления тяжелых форм (8,4%). В постменопаузальном периоде неблагоприятное течение данного периода в обследуемой выборке в основном встречалось в первые шесть лет после прекращения менструации.

Анализ результатов тестирования с использованием шкалы менопаузального индекса показал, что в группе «пременопауза» проявления нейровегетативных изменений у женщин до физических нагрузок встречались у всех женщин с КС. По степени тяжести симптомов женщины распределились следующим образом: основную часть составили женщины с легкой формой КС в пременопаузе (88,6%), средняя тяжесть диагностирована у 12,5% обследованных женщин, тяжелые проявления во Пб группе отсутствовали. В постменопаузе

у женщин IIIб группы нейровегетативные нарушения средней тяжести регистрировались в 6,2 раз чаще, а нарушения тяжелой формы в 8,4 раз чаще, чем у женщин в пременопаузе.

Наиболее частыми симптомами нейровегетативных отклонений были: повышение артериального давления, головные боли перед началом менструации, отечность, сухость кожи и нарушение сна. Тяжесть состояния определялась сочетанием следующих симптомов: повышенным (160/100 и более) артериальным давлением, частыми (практически постоянными) головными болями, вестибулопатиями, потливостью, повышенной возбудимостью, приливами жара до 15-20 раз в сутки, симпатоадреналовыми кризами.

Согласно субъективной оценке по степени тяжести эндокринно-метаболических симптомов женщины IIб и IIIб групп существенно не отличались, преобладали формы легкой и средней степени тяжести. У женщин с КС отмечали повышение индекса массы тела от 29 до 38. Следует подчеркнуть, что из обследования были исключены пациенты с декомпенсированными формами эндокринных заболеваний.

Нами не выявлены психо-эмоциональные отклонения при тестировании I, IIа и IIIа групп, тогда как более чем у половины женщин с КС они диагностированы. При этом психо-эмоциональные изменения средней степени тяжести в IIIб группе регистрировалось в 4,2 раз чаще, чем в группе обследуемых в пременопаузе. Основными жалобами женщин IIб группы были повышение аппетита, частое изменение настроения, связанное с днями менструального цикла, утомляемость. В группе «постменопауза» преобладала симптоматика средней степени тяжести, проявлявшаяся в значительной утомляемости, плохом настроении, появлении депрессивных состояний, страхов, снижении или отсутствии либидо.

Объективная оценка особенностей вегетативной регуляции и адаптивности женского организма в климактерическом периоде. Анализ данных вегетативного обеспечения у женщин позднего фертильного, пре- и постменопаузального возраста обнаружил, что в позднем репродуктивном периоде имеет место нормальное вегетативное обеспечение (НВО) у большинства обследованных женщин (70,9%). В периоде пременопаузы у женщин без проявлений КС (IIа) НВО регистрировалось у 96,7%, в постменопаузе (IIIа) – у 100%. У женщин с КС вегетативная лабильность (ВЛ) отмечалась у 64,3% женщин в периоде пременопаузы (IIб) и у 54,2% в подгруппе женщин в постменопаузе (IIIб).

Проявления вегето-сосудистой дистонии встречали чаще у женщин в периодах перименопаузы (35,6% и 44,4%) по сравнению с женщинами репродуктивного периода (8,3%). При этом у женщин с КС (IIб и IIIб групп) не регистрировалось НВО, а диагностировалась вегетативная лабильность и вегето-сосудистая дистония.

Согласно полученным нами данным удовлетворительная адаптация системы кровообращения отмечалась в наибольшем числе случаев у женщин позднего репродуктивного периода (94,2%). Напряжение механизмов адаптации у практически здоровых женщин в пременопаузе (IIa) регистрировали в 47,4% случаев, неудовлетворительная адаптация в 3,2%; в постменопаузе (IIIa) отмечали напряжение механизмов адаптации в 81,3% случаев, неудовлетворительная адаптация и срыв адаптации зарегистрированы не были (рисунок).



При анализе адаптационных процессов (АП) у женщин перименопаузального возраста обнаружено, что наиболее неблагоприятные показатели АП системы кровообращения, как в пре-, так и в постменопаузальном периоде чаще регистрировали у женщин с КС.

Нами установлено, что у женщин с КС неудовлетворительная адаптация отмечалась в 11 раз чаще во IIб группе и в 26 раз чаще в IIIб группе по сравнению с практически здоровыми женщинами соответствующих возрастных групп. Напряжение механизмов адаптации у женщин в группе IIб регистрировалось в 47,5% случаев, неудовлетворительная адаптация в 36,8%. У женщин в группе IIIб напряжение механизмов адаптации отмечалось в 54,8% случаев, неудовлетворительная в 26,9%. Срыв адаптации регистрировали соответственно в 7,8% и 8,3% случаев.

Субъективная оценка эффективности аэробных физических нагрузок женщинами с наличием климактерического синдрома. Согласно полученным данным по результатам анкетного опроса, по окончании курса АФН отмечалось улучшение общего состояния женщин с КС, снижались частота приливов и потливости, уменьшалось головокружение, нормализовались артериальное давление и ночной сон. После АФН в группе IIб число женщин со средней тяжестью КС снизилось в 3,8 раза, легкой формой – в 1,2 раза; в группе

Шб число женщин со средней тяжестью КС снизилось в 1,2 раза, тяжелой формой – в 1,4 раза, а число женщин с легкой формой КС возросло в 1,3 раз. У женщин с АФН полное отсутствие КС отмечали в 36,4% случаев в группе Пб и 15,2% в группе Шб. Позитивную динамику после АФН наблюдали и в отношении нейровегетативных сдвигов: в группе Пб женщины со средней тяжестью нейровегетативных нарушений перешли в группу с легкой формой нейровегетативных нарушений, а у 42% женщин с легкой формой нейровегетативных нарушений таковые исчезли полностью. В группе Шб не осталось женщин с тяжелой формой нейровегетативных нарушений; число женщин со средней степенью тяжести снизилось в 1,5 раз, а число женщин с легкой формой нарушений увеличилось в 1,4 раза.

При оценке психо-эмоционального статуса женщин также регистрировали выраженную позитивную динамику: так, женщин с тяжелой формой психоэмоциональных отклонений после АФН в обследуемой выборке не осталось. При этом увеличился процент женщин с легкой формой и без них. Процент женщин со средней степенью тяжести в группе Пб снизился в 16,2 раз, в группе Шб – в 1,9 раз. При этом в группе Шб возрос процент женщин с легкой степенью тяжести психо-эмоциональных отклонений процент женщин без нарушений (в 1,2 и 22,1 раз соответственно). В группе Пб у большей части женщин – у 63,8% психо-эмоциональных отклонений (жалоб на утомляемость, нарушение настроения, депрессивных состояний, страхов, мало выраженное или отсутствующее либидо) выявлено не было.

Эффективность аэробных физических нагрузок при коррекции вегетативных нарушений у женщин с климактерическим синдромом. Согласно полученным нами данным, после проведения курса АФН в группе Пб в 4,7 раз снизилось число женщин с проявлениями вегетативных нарушений, в 1,6 раз уменьшилось число женщин с ВЛ; НВО отмечалось у большинства женщин – 52,6%. В подгруппе Шб число женщин с НВО возросло в 4,1 раза, возросло также число женщин с проявлениями ВЛ и снизилось число женщин с вегетативными нарушениями.

Оценка адаптационного потенциала у выше обозначенного контингента женщин после АФН выявила следующее: количество женщин со «срывом адаптации» в подгруппе Пб снизилось в 7,5 раз, с «неудовлетворительной адаптацией» – в 34,0 раз. При этом число женщин с удовлетворительной адаптацией возросло в 7,8 раз. В группе Шб количество женщин со «срывом адаптации» снизилось в 2,1 раз, с «неудовлетворительной адаптацией» – в 1,2 раза, с «напряжением механизмов адаптации» – в 1,4 раз. При этом число женщин с удовлетворительной адаптацией возросло в 4,8 раз.

Проведенные исследования свидетельствует о снижении напряжения адаптивных механизмов в условиях аэробных физических нагрузок у большинства испытуемых. У 52%

женщин пременопаузального периода симптомы нейровегетативных нарушений исчезли вовсе. Наибольший эффект обнаруживается у женщин с легкой и среднетяжелой формами КС.

Выводы

В результате проведенных исследований установлено, что дизрегуляторные процессы во время климакса приводят к снижению адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы, вплоть до срыва адаптации преимущественно за счет гормональной дисфункции.

Использование аэробных физических нагрузок приводит к нормализации психо-эмоционального, вегетативного статуса и адаптационного потенциала у женщин перименопаузального возраста с климактерическим синдромом. Показано, что большей эффективностью аэробные физические нагрузки обладают в пременопаузальном периоде.

Установлено, что аэробные физические нагрузки менее эффективны при тяжелых формах КС, однако, значительно улучшает состояние женщин при средней тяжести и легкой форме течения КС.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А. Нормальная физиология. Учебник. / Н.А. Агаджанян, В.М. Смирнов. – М.: Изд. МИА, 2009 – 520 с.
2. Анисимов В.Н. Старение женской репродуктивной системы и мелатонин. / В.Н. Анисимов, И.А. Виноградова. – СПб.: Издательство «Система», 2008. – 44 с.
3. Бобровницкий И.П. Методологические основы разработки технологий оценки и коррекции функциональных резервов в сфере восстановительной медицины и курортологии / И.П. Боровницкий // Актуальные проблемы восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии Москва. – 2006. – С. 16-19.
4. Боташева Т.Л. Адаптационные особенности системы внешнего дыхания в перименопаузальном периоде в зависимости от стереофункциональной организации женского организма / Т.Л. Боташева, А.В. Рожков, В.В. Авруцкая, В.В. Васильева, М.Г. Шубитизде // Медицинский вестник юга России. – Ростов-н/Д. – 2013. - №4. – С. 45-49.
5. Зимовина У.В. Синдром психовегетативной дизрегуляции у женщины в периоде ранней постменопаузы и возможности негормональной и гормональной его коррекции: дисс...канд.мед.наук: 14.00.01 /Зимовина Ульяна Владимировна. – Пермь, 2007. – 177 с.
6. Мякотных В.В. Особенности онтогенетической изменчивости функционального состояния организма мужчин с различными режимами двигательной активности: дисс...д-ра.биол.наук: 03.03.01 / Мякотных Владимир Васильевич. – Майкоп, 2013. – 26с.

7. Радзинский В. Е. Акушерская агрессия / В. Е. Радзинский. – М., 2012. – 670 с.
8. Савенко М.А. Особенности двигательного режима людей пожилого возраста / М.А. Савенко, Д.Н. Гаврилов, И.Н. Хохлов // Успехи геронтологии. – 2009. – Т. 21, № 3. – С. 441-445.
9. Сметник В.П. Медицина климактерия / под ред. В.П. Сметник. – Ярославль: «Издательство Литера», 2006. – 848 с.
10. Чистякова О.О. Клинико-гормональные соотношения при климактерических психических расстройствах и их динамика в процессе терапии: дисс... канд. мед. наук: 14.00.18 / Чистякова Ольга Олеговна. – Казань, 2005. – 128 с.

Рецензенты:

Каушанская Л.В., д.м.н., главный научный сотрудник акушерско-гинекологического отдела ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии» Минздрава РФ, г. Ростов-на-Дону.

Ермолова Н.В., д.м.н., заместитель директора по науке ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии» Министерства здравоохранения России, г. Ростов-на-Дону.