

Московенко Н.В.¹, Безнощенко Г.Б.², Московенко А.В.³

Психофизическая рекреация в профилактике синдрома хронической тазовой боли у женщин репродуктивного возраста

1 - МУЗ «Городская больница № 2», г. Омск; 2 - Кафедра акушерства и гинекологии ЦПК и ППС Омской государственной медицинской академии, г. Омск; 3 - Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, кафедра физкультурно-оздоровительной работы, г. Омск

Moskovenko N.V., Beznoshchenko G.B., Moskovenko A.V.

Psychophysical recreation in preventing chronic pelvic pain syndrome in women of reproductive age

Резюме

Цель: Целью настоящего исследования явилось улучшение состояния здоровья женщин с синдромом хронической тазовой боли. **Методы:** В исследование была включена 91 женщина репродуктивного возраста. Проводили антропометрию, физиологические (жизненный индекс, АД, ЧСС, показатель максимального потребления кислорода) методы исследования, использовали тесты для оценки физического развития и функционального состояния. Уровень физической работоспособности определяли по тесту PWC 170. Адаптационный потенциал рассчитывали по формуле Г.Л. Аланасенко; состояние вегетативной нервной системы оценивали методом определения вариабельности сердечного ритма по Р.М. Баевскому. Медико-психологическое обследование женщин включало изучение особенностей личности с помощью классических психодиагностических методик. Пациентки были разделены на 3 группы; первую составили 34 женщины, в оздоровительной тренировке которых использована комплексная программа с использованием традиционных и нетрадиционных средств оздоровительной физической культуры; вторую – 34 женщины, занимающиеся лечебной физической культурой; контрольную – 23 женщины, не занимающиеся физической культурой. **Результаты:** Установлено что уровень физического развития был ниже среднего, в структуре психоэмоциональных расстройств преобладали тревожно-депрессивные состояния, отмечена повышенная активность симпатического отдела вегетативной нервной системы, снижение адаптационных возможностей организма, имело место снижение качества жизни. С учетом выявленных изменений была разработана комплексная оздоровительная программа. **Выводы:** Исследование показало, что использование комплексной программы оздоровления положительно влияет на физическое развитие, улучшает работу кардио-респираторной системы, повышает адаптивные возможности организма, улучшает качество жизни женщин.

Ключевые слова: оздоровительная физическая культура, лечебная физическая культура, оздоровительное плавание, адаптивные возможности

Summary

Purpose: The purpose of this study was to improve the health of women with chronic pelvic pain syndrome. **Methods:** The study included 91 women of reproductive age. Conducted anthropometry, physiological (life index, blood pressure, heart rate, maximum rate of oxygen consumption) methods, used tests to assess physical development and functional status. The level of physical performance measured by test PWC 170. Adaptive capacity was calculated by GL Apanasenko, the state of the autonomic nervous system was evaluated by determining the variability of heart rate by RM Bayes. Medical and psychological examination of women include the study of personality characteristics in classical psycho-diagnostic techniques. The patients were divided into 3 groups, the first were 34 women in fitness training that use complex program using conventional and unconventional means improving physical training, the second - 34 women involved medical physical culture, a control group - 23 women not engaged in physical activity. **Results:** It was determined that the level of physical development was below average, the structure of psycho-emotional disorders dominated by anxious-depressive with-standing, was an increase in sympathetic activity of the autonomic nervous system, reducing the adaptive capacity of the organism, there has been a decline in the quality of life. Given the identified changes has developed a comprehensive wellness program. **Conclusions:** The study showed that the use of a comprehensive program recovery a positive effect on physical development, improves cardio-respiratory system, increasing adaptive capacity of the body, improves the quality of life of women.

Keywords: health physical education, medical physical culture, recreation swimming, adaptive capabilities.

Введение

Здоровье является социально значимым феноменом, а ценность жизни, активное долголетие и реализация человеческой индивидуальности рассматриваются как критерии социального прогресса общества [3]. По оценкам ведущих российских и зарубежных специалистов, в последние годы отмечается тенденция к увеличению числа больных хроническими заболеваниями среди взрослого населения на 25-30% [5]. Одной из основных причин, способствующих росту заболеваемости, следует считать снижение двигательной активности и психоэмоциональные стрессы. Ситуация усугубляется и тем, что для большинства населения страны здоровье не является ни нравственной, ни экономической ценностью: при этом лишь треть граждан РФ в качестве приоритета ставят здоровый образ жизни, тогда как в Китае, США, Германии и Японии – 82-89% [2,6].

В настоящее время особую остроту и актуальность приобретает вопрос сохранения и укрепления здоровья женщин, в связи с тем, что в современном обществе они выполняют не только репродуктивную функцию, но и принимают активное участие в решении социально-экономических проблем. Доля практически здоровых женщин составляет 17,2%; 13,4% – имеют различные функциональные отклонения, 58% – страдают хроническими заболеваниями, среди которых особое место занимают воспалительные процессы репродуктивной сферы и тазовый болевой синдром, являющиеся причиной обращения за медицинской помощью более чем в 60% случаев [1,2,4].

Это свидетельствует о необходимости проведения срочных мер, направленных на профилактику, оздоровление и формирование здорового образа жизни, используя малозатратные и высокоэффективные методы комплексной оценки состояния организма и оздоровительных технологий.

Целью настоящего исследования явилось улучшение состояния здоровья женщин репродуктивного возраста с синдромом хронических тазовых болей.

Материалы и методы

91 женщина репродуктивного возраста с синдромом хронической тазовой боли на фоне сочетанных воспалительных заболеваний матки, её придатков и мочевого пузыря после окончания курса стационарного лечения была включена в исследование. Средний возраст пациенток $31,6 \pm 3,9$ года; продолжительность заболевания $6,5 \pm 1,2$ года; продолжительность наблюдения – $17,3 \pm 4,3$ мес. У женщин отмечена значительная частота сопутствующих заболеваний желудочно-кишечного тракта (59,3%), опорно-двигательного аппарата (71,4%). У каждой второй женщины (53,8%) наблюдались вегетативные нарушения (общее недомогание, метеозависимость, головокружения, повышенная потливость). Нарушения менструальной функции имело место у 65 (71,4%) женщин, бесплодие – у 24 (26,4%).

Пациентки были разделены на 3 группы. Первую (экспериментальную, основную) составили 34 женщи-

ны, в оздоровительной тренировке которых использована комплексная программа с использованием традиционных и нетрадиционных средств оздоровительной физической культуры. Вторую группу составили 34 женщины, занимающиеся лечебной физической культурой (ЛФК). Контрольную группу составили 23 женщины, не занимающиеся физической культурой.

Для проведения оздоровительных занятий с женщинами экспериментальной группы использовался дифференцированный подход с учётом социальных, биологических, психологических, педагогических особенностей, которые сопоставлялись с образом жизни, мотивациями, ценностными ориентациями и направленностью личности. Выбор средств психофизической рекреации не случаен и обусловлен как неспецифическими, так и специальными эффектами воздействия на организм. Специальные эффекты, определяющие значимость данных средств, связаны с возможностью улучшения функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной систем и снятия психоэмоционального напряжения и профилактики стресса, повышения уровня адаптации [2,7].

Основу физической тренировки, как на суше, так и на воде составляли циклические упражнения на выносливость, повышающие аэробные возможности, уровень физического состояния; ациклические упражнения, направленные на увеличение гибкости и подвижности в суставах и укрепление «мышечного корсета», расслабляющие и растягивающие упражнения использовались в качестве дополнения. Выполнялись дыхательные упражнения с направленностью на формирование форсированного дыхания, увеличения продолжительности задержки дыхания, повышения его эффективности. Во время занятий в воде использовались упражнения на координацию дыхания и плавательных движений. Особенность занятий оздоровительным плаванием заключалась в увеличении продолжительности подготовительной части урока и объема плавания в каждом занятии. Интенсивность нагрузки зависела от скорости выполняемых во время занятий движений и определялась по частоте сердечных сокращений. Форма отдыха, характер интервалов отдыха, длительность отдыха определялись индивидуально. В группу упражнений профилактической направленности были включены релаксация с элементами аутотренинга, использовались гимнастика и медитативные техники йоги. Во время оздоровительных занятий проводился контроль самочувствия и состояния здоровья занимающихся.

Оздоровительная тренировка включала 3 этапа. В структуре занятий 60% времени уделялось упражнениям оздоровительной направленности, 10% – дыхательным упражнениям; 50-60% времени уделялось плавательным упражнениям и плаванию, продолжительность занятия 70-90 минут. При этом использовали ритмичное чередование нагрузки и отдыха, напряжения и расслабления мышечных групп, переключение с ациклических на циклические виды деятельности. На первом (10-12 занятий) осваивались основные упражнения, которые выполня-

лись с малой интенсивностью 55-65% от максимальной ЧСС. На втором использовались упражнения средней и высокой интенсивности 70-75% от ЧСС максимальной. На первом втором этапах циклических и ациклических упражнений выполнялись в соотношении 2:1. Третий этап предполагал поддержание достигнутого уровня и дальнейшее увеличение интенсивности нагрузки до 75-85% от максимальной ЧСС, увеличение доли ациклических упражнений.

Женщины второй группы применяли специально разработанный комплекс общеукрепляющих, расслабляющих, растягивающих, и специальных упражнений, направленных на улучшение гемодинамики малого таза, использовали дыхательные упражнения.

Занятия в группах проводились 3 раза в неделю, кроме того не менее 2-3 раз в неделю женщины выполняли комплекс упражнений самостоятельно; использовались лекционный и видеоматериалы о здоровом образе жизни, питании, взаимосвязи человека природы и пр.

Проводили антропометрические и физиологические (определяли жизненный индекс – ЖИ, АД, ЧСС и показатель максимального потребления кислорода – МПК) методы исследования, использовали тесты для оценки физического развития и функционального состояния (динамометрия, определение выносливости, гибкости и силовых возможностей). Уровень физической работоспособности определяли по тесту PWC 170. Адаптационный потенциал (АП) рассчитывали по формуле Г.Л. Апанасенко [3]; проводили анкетирование и ретроспективный анализ карт амбулаторного больного.

Состояние вегетативной нервной системы оценивали методом определения вариабельности сердечного ритма (ВСР) с использованием временного и спектрального анализов, кардиоинтервалографии по Р.М. Баевскому (Кардиоинтервалограф, версия 1.04). Оценивали: суммарный эффект вегетативной регуляции (SDNN, мс); активность парасимпатической нервной системы (rMSSD, мс); показатель степени преобладания парасимпатического звена регуляции над симпатическим (р NN50, в %); степень напряжения регуляторных систем – стресс-индекс (SI, условные единицы). Активность отделов вегетативной нервной системы дифференцировали с помощью спектрального анализа. Определяли мощности спектров высокочастотного, низкочастотного и сверхнизкочастотного компонентов (HF, LF, VLF, мс² и %), отражающие соответственно относительные уровни активности парасимпатического, симпатического отделов, вазомоторного центра; показатель, отражающий баланс симпатического и парасимпатического отделов (LF/HF, нормализованные единицы – п.у); показатель активности регуляторных систем (ПАРС, баллы). Полученные показатели сравнивали с нормативными возрастными данными.

Медико-психологическое обследование женщин включало изучение особенностей личности с помощью классических психодиагностических методик: тестов Айзенка, Смише-ка, Спилберга-Ханина и степени депрессивных расстройств.

Оценка эффективности оздоровительных мероприятий предполагала мониторинг качества жизни пациентки с учетом физической активности, отсутствия болей, способности к нормальной социальной адаптации [7,8].

Полученные данные обработаны методом вариационной статистики; использовали критерии Стьюдента, Фишера, корреляционный анализ проводился с использованием критерия Пирсона, различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В результате опроса выявлено, что у 96,7% респонденток условия труда связаны с интеллектуальной деятельностью; не занимаются физической культурой 76,9%, опрошенных женщин, занимаются не регулярно – 21,0%, и лишь 2,1% регулярно занимаются физической культурой. Отмечена корреляция имеющихся у женщин заболеваний с особенностями трудовой деятельности, обусловленными постоянными стрессовыми ситуациями, высоким эмоциональным напряжением и умственными перегрузками, высокой социальной ответственностью, малоподвижным образом жизни, удлиненным рабочим днем. Дефицит массы тела имели 25,3% женщин (ИМТ- 17,8±2,3). Избыточную массу имели 12,1% женщин, ИМТ 28,2±1,7; остальные женщины имели нормальный вес с ИМТ – 22,5±2,9 при норме 20-25. Средняя ЧСС составила 74,8±8,3 ударов в минуту; уровень АД – 107,2±11,9/70,6±5,7 мм рт. ст.; частота дыхания – 16,0±1,6. Уровень физического развития у 70,3% женщин можно было ниже среднего.

Медико-психологическое обследование показало, что 89 (97,8%) женщин предъявляли жалобы на эмоциональные расстройства (подавленность, пониженное настроение, плаксивость, раздражительность и т.п.). Повышенный нейротизм имел место у 70 (76,9%) женщин. Умеренная или высокая реактивная тревожность отмечена у 83 (91,2%) наблюдаемых; высокая личностная тревожность – у 29 (31,8%). Легкие депрессивные расстройства и близкие к ним состояния выявлены у 47 (51,6%) пациенток; умеренные – у 19 (20,8%) женщин. Характерной особенностью пациенток явилось сочетание специфических акцентуаций или черт характера, оказывающих влияние на отношение к болезни и определяющих её течение и стратегию поведения. Превалировали акцентуации, для которых свойственны смена настроения, недоверчивость, длительное переживание одного и того же события, вспыльчивость и трудность переключения на новый вид деятельности. Умеренное снижение активности в быту (6,5±2,1 баллов), незначительное и умеренное (3,2±1,2 балла) осложнение семейных отношений были связаны не только с симптомами заболевания, но и обусловлены эмоциональными факторами (снижение и перепады настроения, вспыльчивость, раздражительность), имели место соответственно у 91 и 82 (90,1%) наблюдаемых.

При анализе исходных параметров ВСР отмечено снижение общей активности вегетативной нервной системы (снижение значений показателя SDNN на 55,9%),

существенное увеличение (на 46,1%) IS и значения показателя LF/HF (на 72%) по сравнению с таковыми у здоровых женщин. Высокий показатель LF/HF ($4,25 \pm 1,8$ п.у.) и снижение мощности HF-волн до $36,5 \pm 16,6\%$ у 65 (74,7%) свидетельствовали о смещении вегетативного баланса в сторону превалирования симпатического отдела вегетативной нервной системы. Повышение активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы подтверждалось достоверным увеличением показателя rMSSD на 50,1% от средних значений, усилением мощности HF компонента сердечного ритма в среднем на $70,4 \pm 4,3\%$ и уменьшением соотношения LF/HF на 58,4%. На значительное напряжение регуляторных систем у 87 (95,6%) пациенток указывает увеличение ПАРС. Умеренное напряжение – ПАРС $3,5 \pm 0,5$ наблюдалось у 30 (34,5%) женщин; выраженное (ПАРС $5,4 \pm 0,8$) и перенапряжение (ПАРС $7,9 \pm 0,5$) – у 21 (24,1%) и 25 (28,7%) соответственно; истощение регуляторных систем отмечено у 11 (12,6%) пациенток (ПАРС $9,2 \pm 0,2$).

Оценку физического состояния женщин проводили через 3, 6 и 9 месяцев. Через 6 месяцев 5 пациенток экспериментальной группы и 7 группы ЛФК прекратили занятия по различным причинам.

Изменение состояния женщин 1-ой и 2-ой групп через 3 месяца характеризуется приростом показателей физического развития в среднем на 13,6% и 6,4% соответственно. При этом наибольшие изменения отмечены в показателях силы (16,9%) и гибкости (23,0%), прирост мышечного компонента тела (15,7%) у женщин основной группы ($p < 0,01$); во 2-ой группе эти показатели составили 7,3%, 12,1% и 5,6% соответственно, обхватные размеры тела у представительниц обеих групп изменились незначительно. Функциональное состояние в процессе проведения оздоровительных мероприятий улучшилось в основной группе на 13,9%, в группе ЛФК – 7,7%. На втором этапе (через 6 мес.) продолжалось улучшение физического состояния женщин экспериментальной и 2-ой групп; при общем снижении темпов прироста: прирост на этом этапе составил в среднем от 11,9% и 5,5% соответственно. Наблюдалось улучшение показателей работы сердечно-сосудистой системы у наблюдаемых обеих групп. На пробу с физической нагрузкой отмечено укорочение восстановительного периода. Отмечены выраженное увеличение времени задержки дыхания на вдохе и выдохе и разница по показателям ЧСС в покое и в значениях восстановления ЧСС к концу 1 минуты после стандартной нагрузки (20 приседаний за 30 сек). Наблюдалось улучшение показателей ЖЕЛ, ЖН и МПК и физической работоспособности по тесту PWC 170; более выраженные изменения отмечены у женщин экспериментальной группы ($p < 0,01$). Полученные результаты свидетельствуют о повышении устойчивости к гипоксии и мощности дыхательной системы.

Выявлены достоверные положительные изменения временных и спектральных показателей ВСР: у женщин основной и второй группы достоверно увеличилась общая вариабельность сердечного ритма (SDNN увеличился в среднем на 35,5% и 24,3% соответственно). Отмече-

на тенденция к увеличению общей мощности колебаний, колебаний в области спектра LF и HF. Повышение активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы подтверждалась достоверным увеличением показателя rMSSD (в среднем на 39,4% и 20,7%). При этом компонента HF сердечного ритма увеличивалась в большей степени (в среднем на 58,6% и 31,6%), чем компонента LF (в среднем на 9,3% и 11,4%), и достигла достоверных различий по сравнению с исходным значением. Соотношение LF/HF достоверно уменьшилось в среднем на 37,8% и 17,4%, что свидетельствует о смещении вегетативного баланса в сторону увеличения тонууса парасимпатического отдела ВНС.

Для оценки компенсаторно-приспособительных механизмов использовали адаптационный потенциал и ПАРС. В основной группе отмечено достоверное ($p < 0,01$) улучшение АП и ПАРС, что доказывает большую приспособительность протекания адаптационного процесса и регуляции функционального состояния. Показатель самочувствия и уровень эмоционального тона повысились на по сравнению с исходным на 38,9% и 21,6% в первой группе, во второй – на 27,1% и 14,7% соответственно. В контрольной группе женщин выраженной динамики в процессе наблюдения не отмечено (табл. 1). Таким образом, комплексная оздоровительная программа влияет не только на физическое развитие, но и улучшает работу кардио-респираторной системы, и, следовательно, в большей степени повышает адаптивные возможности организма. Следует обратить внимание на тот факт, что в процессе занятий у женщин основной группы изменилось отношение к физической культуре и здоровью. По сути, изменились мотивации, если в начале занятий улучшение физических данных было основным мотивом у 58,8% женщин основной группы, то после – восстановить и укрепить свое здоровье хотели 82,5% опрошенных основной группы.

Эффективность оздоровительных мероприятий подтверждалась достоверным ($p < 0,001$) снижением частоты обострений заболевания у женщин 1-ой на 102,3%, которая составила 1,2 раза, второй – на 57,2% и составила 2,1 раза. У пациенток контрольной группы она снизилась лишь на 17,7% и составила 3,2 раза. По данным опроса пациентки первой и второй групп реже (в 3,1 раза) предъявляли жалобы на утомляемость, слабость, раздражительность, снижение работоспособности, потребность в дневном отдыхе в сравнении с женщинами контрольной группы.

Восстановление менструальной функции произошло у 17 (58,6%) женщин основной группы и у 9 (33,3%) – группы ЛФК ($p < 0,001$). Реализация репродуктивной функции имела место у каждой четвертой женщины первой и второй группы, наблюдавшейся по поводу бесплодия.

Заключение

Итак, можно заключить, что использование комплексной оздоровительной системы открывает новые возможности укрепления всех аспектов здоровья, по-

Таблица 1. Показатели физического развития, функционального и психоэмоционального состояния женщин (M±σ)

Показатель:	I			II			III		
	До занятий	Через 6мес.	При рост, %	До занятий	Через 6мес.	При рост, %	До занятий	Через 6мес.	При рост, %
ЖИ, мл/кг	45,6 ±9,2	58,3 ±8,2	24,4*	39,1±11	42,8 ±7,0	9*	40,4 ±8,9	42,3 ±12,2	4,6
RWC ₁₇₀ , кг/мин	546±82	980 ±83	56,9***	485±119	584 ±96	12,2*	547 ±102	551 ±98	0,7
МПК, мл/кг	32,5 ±5,8	46,2 ±6,2	34,8**	29,5±3,8	37,0 ±3,2	22,6**	27,6 ±8,2	27,6 ±9,2	0
ЖЕЛ, мл	2553 ±66	3310 ±57	25,5**	2373±69	2590 ±59	8,7	2651 ±62	2760 ±59	4
Проба Штанге, сек	42,9 ±1,2	76,0 ±2,2	55,7***	40,1±1,3	57,6 ±2,6	35,8**	40,4 ±1,4	42,3 ±1,2	4,6
Ортопроба, уд/мин	18,2 ±2,9	10,9 ±0,1	50,2***	19,6±1,4	16,1 ±1,9	12,6*	18,8 ±1,3	17,9 ±1,4	4,9
Восстановление ЧСС после нагрузки, уд/мин	132,5 ±6	79,5 ±0,5	50,0***	134,2±1,4	126 ±6,9	6,2	134,2 ±1,3	130,1 ±1,1	3,1
ПАРС	6,2± 1,9	3,1 ±0,7	66,7***	5,9±1,8	4,1 ±0,7	36**	5,8 ±1,8	5,1 ±1,5	2,8
АП	2,8	2,1	33,3**	2,9	2,6	10*	2,9	2,9	0
Самочувствие	50,1 ±3,9	74,3 ±3,4	38,9***	55,3±3,8	62,6 ±3,4	27,1*	53,5 ±3,6	57,4 ±3,8	7,0

Примечания: достоверность различий при * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

вышая функциональные возможности, прежде всего, кардио-респираторной системы, улучшая психоэмоциональное состояние занимающихся и, позволяя достичь хороших результатов в оздоровлении.

К сожалению, низкий уровень знаний о здоровом образе жизни, большая занятость на производстве и в быту, отсутствие мотиваций для оздоровительных занятий физической культурой, и как следствие, нерегулярные занятия, нередко приводят к снижению эффективности оздоровительных мероприятий. Указанное выше обуславливает необходимость формирования у женщин ценностного отношения к здоровью и потребности к регулярным занятиям физической культурой, позволяющим укрепить и сохранить здоровье, достичь физического совершенства, активного долголетия.

Использование в клинической практике психофизиологических и физиологических тестов, являющихся эффективными и отражающих состояние основных систем организма, позволит быстро и без больших затрат выявить лиц по отношению, к которым необходимо проведение оздоровительных мероприятий, что, несомненно, является достоинством указанного подхода. ■

Московенко Н.В., МУЗ «Городская больница № 2», г. Омск; Безнощенко Г.Б., Кафедра акушерства и гинекологии ЦПК и ППС Омской государственной медицинской академии, г. Омск; Московенко А.В., Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, кафедра физкультурно-оздоровительной работы, г. Омск

Литература:

1. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология. Ростов-на-Дону. Феникс; 2000.
2. Соколова Т.Б. Социальные факторы, определяющие здоровье населения. Матер. Всероссийская конфер. «Физическая культура и спорт в современном обществе». Хабаровск; 2005.
3. Вялков А.И. Современные проблемы формирования индивидуального здоровья человека и оздоровления населения. Вестник РАМН. 2008;10; 28 -1
4. Меньшуткина Т.Г. Теория и методика оздоровительного плавания женщин разного возраста [автореф. дисс. докт. пед. наук]. СПб, 2000; 1- 43.
5. Трещева О.Л. Формирование культуры здоровья личности в условиях современного образования. Омск; 2002.
6. Заводевкина Н.В. Физкультурное воспитание ценности здоровья: гендерный аспект. Проблемы физической культуры, спорта и здоровье населения на Дальнем Востоке. Хабаровск; 2004; 6; 106-8.
7. Клеванский В.Ф. Основная задача правительства страны – достижение высокого уровня здоровья населения. Проблемы физической культуры, спорта и здоровье населения на Дальнем Востоке. Хабаровск; 2004; 6; 38-40.

8. Демченкова Г.В., Полонский Л.М. Теоретические и организационные основы диспансеризации населения. М. Медицина; 1987.
9. Антоненко Э.Н. Сезонно-ориентированная технология оздоровления женщин зрелого возраста в условиях Крайнего севера [автореф. дисс. канд. пед. наук] Хабаровск, 2002; 1-23.
10. Новгородцев Г.А. Демченкова, М.Л. Диспансеризация населения СССР. М. Медицина; 1984.
11. Састомойнен Т.В. Внедрение оздоровительных систем Йоги в практику психофизической рекреации. Матер. междунауч. практич. конфер. «Современные проблемы физической культуры и спорта»; 2008; СПб.