

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Кафедра адаптивной и лечебной физической культуры

Выпускная квалификационная работа

**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПРОГРАММ
ВЕЛНЕС ТРЕНИРОВОК ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ
ЖЕНЩИН С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА**

Работу выполнила:
студентка 343 группы
направления подготовки 49.03.02
Физическая культура для лиц с
отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)
профиль «Лечебная физическая
культура»

**Слудковская Елизавета
Андреевна**

(подпись)

«Допущен к защите в ГАК»
Зав. кафедрой

(подпись)

« ____ » _____ 2017 г.

Научный руководитель:
доктор мед.наук, профессор
кафедры адаптивной и лечебной
физической культуры»

**Акатова Алевтина
Анатольевна**

(подпись)

ПЕРМЬ 2017

Оглавление

Список сокращений		4
Введение		5
Глава 1.	Современные данные о состоянии здоровья женщин зрелого возраста и возможностях физической реабилитации с использованием современных оздоровительных технологий.	9
1.1.	Статистические и клинические данные об уровне здоровья женщин зрелого возраста.	9
1.2.	Физиологические и психологические особенности женщин зрелого возраста.	11
1.3.	Общие представления об избыточной массе тела и ожирения и их осложнениях.	15
1.4	Исторические аспекты, характеристика велнес технологий и их влияние на состояние здоровья женщин .	21
1.5	Механизмы воздействия физических упражнений с использованием велнес-оборудования на организм.	23
Глава 2.	Материалы, организация и методы исследования.	34
2.1	Материалы и организация исследования.	34
2.2.	Методы исследования.	35
2.2.1	Анкетирование женщин с избытком массы тела для выявления сопутствующих патологических состояний.	35
2.2.2	Методы исследования физического состояния женщин с избыточной массой тела.	36
2.2.3	Методы исследования функционального состояния дыхательной системы.	39
2.2.4	Метод исследования работоспособности сердечно-сосудистой системы.	41
2.2.5.	Методы исследования когнитивных функций (памяти)памяти.	42
2.2.6	Статистическая обработка результатов исследования.	44
2.3	Особенности использования различных программ велнес-тренировок для оздоровления женщин зрелого возраста с избыточной массой тела	45
Глава 3.	Результаты исследования влияния занятий с использованием велнес-технологий на физическую подготовленность женщин зрелого возраста и их психоэмоциональное состояние.	48
3.1	Динамика показателей физического состояния женщин с избыточной массой тела в процессе занятий с использованием велнес оборудования	48
3.2	Влияние тренировок с использованием велнес-технологий на функциональное состояние дыхательной системы.	52
3.3	Динамика показателей работоспособности женщин занимающихся по разработанной программе с использованием велнес-оборудования.	55
3.4	Исследование влияния велнес-тренировок на когнитивные функции женщин зрелого возраста.	56
3.5	Динамика показателей самочувствия у женщин занимающихся с использованием велнес-оборудования	57
Выводы		59

Заключение	60
Библиографический список	62
Приложение	65

Список сокращений

АГ-	Артериальная гипертензия
ВОЗ-	Всемирная Организация Здра- вохранения
ЖЕЛ-	Жизненная ёмкость легких
ЗОЖ-	Здоровый образ жизни
ИБС-	Ишемическая болезнь сердца
ИКД-	Индекс кистевой динамометрии
ИМТ-	Индекс массы тела
ЛФК-	Лечебная физическая культура
МТ-	Масса тела
ОФП-	Общая физическая подготовка
РФ-	Российская Федерация
СД-	Сахарный диабет
ССС-	Сердечно – сосудистая система
ФВД-	Функция внешнего дыхания
ФК-	Физическая культура
ФР-	Фактор риска
ФУ-	Физические упражнения
ЦНС-	Центральная нервная система

Введение

Актуальность. Сохранение и восстановление здоровья женщин зрелого возраста является одной из актуальнейших проблем современности и представляет не только научно-практический интерес, но и способствует решению экономических, социальных, демографических и культурологических задач нашего общества [2].

Токсическое воздействие химического загрязнения атмосферного воздуха выбросами промышленных предприятий, сложная социально-экономическая ситуация в стране, высокая информационная нагрузка, возрастающая потребность женщин в карьерном росте, тенденция к более возрастному рождению детей, всеобщий малоподвижный образ жизни ведут к снижению адаптационных резервов организма у женщин зрелого возраста и неблагоприятно влияют на состояние их здоровья и качество жизни [1]. Признаки нарушения вегетативной регуляции, возрастной гормональный дисбаланс, избыток массы тела, функциональные нарушения со стороны различных органов и систем и накапливающиеся факторы риска (в том числе и ожирение) способствуют формированию у женщин в ближайшие 5-10 лет хронической коморбидной патологии, которая ухудшит не только прогноз этих заболеваний, но серьезным образом повлияет и на продолжительность жизни [3].

С каждым годом количество людей с избыточным весом в мире увеличивается: за последние 35 лет оно удвоилось и сегодня составляет около 2 млрд человек. По оценкам Национального исследовательского центра "Здоровое питание", в нашей стране 59% женщин и 54% мужчин старше 20 лет имеют избыточный вес, а 15% и 28,5 % соответственно страдают ожирением. То есть у каждого третьего россиянина трудоспособного возраста имеется избыточный вес или ожирение [1].

Высшего интеллектуального развития женщины достигают после 40 лет, затем приходит мудрость. Это на государственном уровне актуализирует

проблему торможения биологического старения и длительного сохранения здоровья.

Ученые считают, что численность населения **в возрасте** с 60 до 90 лет увеличивается в четыре - пять раз быстрее, чем общая численность населения. Для сохранения здоровья в этом возрасте женщинам необходимо заниматься им уже с 35-40 лет. Важным фактором в таких условиях является высокая двигательная активность, которая улучшит не только физическую форму, но и повысит душевное равновесие. В настоящее время средством выбора для укрепления здоровья женщин являются современные физкультурно-оздоровительные технологии, к которым относятся и велнес-технологии [2].

Главная особенность велнес технологий и ее отличие от фитнес-индустрии заключается в том, что фитнес предполагает хорошую физическую форму, а велнес – одновременное сочетание физической формы и отличного психоэмоционального состояния. Сейчас в Европе и на Западе, велнес не противопоставляется фитнесу, а находится над ним, как понятие более широкого плана, и является одним из направлений велнес-технологий. Велнес – это сочетание оздоровительного фитнеса, аппаратных методик массажа и инфракрасного тепла, с обязательным включением и обучением правильному, рациональному и сбалансированному питанию. Ценность занятий в велнес-клубе определяется ее более высокой эффективностью и полезностью для каждого отдельно взятого человека при условии регулярных занятий по индивидуальным правильно составленным программам. Велнес не стремится сделать из каждого спортсмена. Основа велнеса – восстановление душевного равновесия и энергии, остальные цели (физический тренинг, релаксация, уход за внешностью) являются логическим продолжением первого [4,5]. Все выше сказанное определяет высокий уровень актуальности выбранной темы научного исследования.

Цель исследования. Изучить влияние различных программ велнес тренировок на **состояние здоровья женщин** зрелого возраста с избыточной массой тела.

Задачи исследования:

- 1) Провести анализ литературных данных о состоянии здоровья женщин зрелого возраста с ИМТ и возможностях физической реабилитации с использованием современных оздоровительных технологий.
- 2) Подобрать информативные методы исследования женщин с ИМТ для оценки влияния занятий велнес технологий на их физические качества, адаптационные возможности организма, функцию внешнего дыхания и когнитивные способности.
- 3) Разработать и апробировать различные программы занятий с использованием велнес технологий для женщин с избыточной массой тела;
- 4) Оценить эффективность влияния различных программ велнес технологий с использованием тренажеров и аппаратных методик массажа (лимфодренажного массажа и инфракрасной сауны) на состояние здоровья женщин зрелого возраста с ИМТ.

Объект исследования – физическое состояние, когнитивные функции и адаптационные возможности женщин с избыточной массой тела.

Предмет исследования – оздоровительное влияние различных программ занятий с использованием велнес технологий на физическое состояние, адаптационные возможности и когнитивные функции организма женщин с избыточной массой тела.

Гипотеза – применение различных тренировочных программ с использованием велнес технологий способствует улучшению общего состояния здоровья, физической подготовленности и когнитивных функций.

Новизна исследования. Показана возможность применения различных программ тренировок с использованием велнес технологий и их эффективность воздействия на улучшение физической работоспособности, функционального состояния организма и когнитивные функции у женщин с избыточной массой тела.

Теоретическая значимость. Рассмотрены условия и средства реализации повышения уровня физического развития и состояние здоровья у женщин с избыточной массой тела.

Практическая значимость. Разработанные программы тренировок с использованием велнес оборудования для женщин с избыточной массой тела эффективно использованы в качестве спортивно-оздоровительных занятий в велнес клубе.

Глава 1. Современные данные о состоянии здоровья женщин зрелого возраста и возможностях физической реабилитации с использованием современных оздоровительных технологий

1.1. Статистические и клинические данные об уровне здоровья женщин

По мнению ученых, под здоровьем подразумевается гармоническое единство обмена между организмом и окружающей средой, результат которого – нормальная работа всех органов и систем человека. Критериями здоровья можно считать нормальное состояние нервной, сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного и эндокринного аппаратов, мобильность, высокий уровень адаптации к отрицательным факторам внешней среды. Существует целый комплекс показателей здоровья – их более ста [16]. Одним из факторов, влияющих на среднюю продолжительность жизни человека, считается уровень культуры и благосостояния общества, а физическая культура – часть общей культуры. Работающие мышцы, мускулатура образуют поток импульсов, постоянно стимулирующий обмен веществ, деятельность нервной системы и всех органов, что, безусловно, улучшает использование тканями кислорода, не откладывается избыточный жир, повышаются защитные свойства организма. Гиподинамия же и ограниченные физические нагрузки интенсивно способствуют затуханию жизнедеятельности организма. Кроме того, занятия физическими упражнениями положительно влияют и на психологическую составляющую здоровья: они открывают новые возможности для общения, позволяют сменить обстановку, помогают бороться со стрессами [17].

Определенное представление о качестве общественного здоровья в нашей стране можно получить при сравнении данных медицинской статистики России и США. Оно показывает, что младенческая смертность в России в 2 раза выше, стандартизованная смертность от всех причин у мужчин

выше в 1,55 раза, у женщин – 1,35 раза, смертность мужчин от злокачественных новообразований выше в 1,27 раза, от болезней системы кровообращения у мужчин выше в 1,87 раза, у женщин – в 1,98 раза, от травм и отравлений у мужчин выше в 1,85 раза, у женщин в 1,65 раза. Особенно разителен контраст в смертности мужчин от туберкулеза: в России 2 этот показатель выше в 17 раз. Заболеваемость гепатитом «А» в России выше в 7,5 раза, бактериальной дизентерией – в 12,5 раза, туберкулезом – в 4,2 раза. Приведенные материалы наглядно отражают заметно более низкое качество здоровья населения России по сравнению со здоровьем жителей США. При этом следует отметить, что США не является мировым лидером по качеству здоровья населения [23].

По данным ВОЗ численность инвалидов растет. Это происходит в связи со старением населения – пожилые люди в повышенной степени подвержены риску инвалидности, – а также из-за глобального роста хронических состояний, таких как диабет, сердечно-сосудистые болезни и психические заболевания. В странах с низким и средним уровнем дохода на долю хронических болезней приходится, по оценкам, 66,5% общего числа лет, прожитых с инвалидностью (1). На модели инвалидности в отдельно взятой стране влияют тенденции развития патологических состояний, а также тенденции развития факторов окружающей среды и других факторов, таких как дорожно-транспортные происшествия, природные катастрофы, конфликты, питание и злоупотребление наркотическими веществами [2].

Основным критерием здоровья следует считать величину максимального потребления кислорода данного индивида. Именно МПК является количественным выражением уровня здоровья, показателем «количества» здоровья. Помимо МПК важным показателем аэробных возможностей организма является уровень порога анаэробного обмена (ПАНО), который отражает эффективность аэробного процесса. ПАНО соответствует такой интенсивности мышечной деятельности, при которой кислорода уже явно не хватает для полного энергообеспечения, резко усиливаются процессы бескислородного

(анаэробного) образования энергии за счет расщепления веществ, богатых энергией (креатинфосфата и гликогена мышц), и накопления молочной кислоты.

Здоровье человека – это, прежде всего, процесс сохранения и развития его психических и физиологических качеств, оптимальной продолжительности жизни. Обратимся к результатам конкретных исследований здоровья человека, факторов, влияющих на его состояние, и убедимся, что здоровье человека зависит от:

- состояния медицины – на 10%;
- влияния экологических факторов – на 20-25%;
- генетических факторов – на 20%;
- условий и образа жизни – на 50%.

1.2. Физиологические и психологические особенности женщин зрелого возраста

За последние семь лет произошли изменения в определении биологического возраста. Всемирная организация здравоохранения разработала новую возрастную классификацию: от 25 до 44 лет - молодой возраст, 44 - 60 лет - средний возраст, 60 - 75 лет - пожилой возраст, и т.д. (ВОЗ, 2012). В РФ ведется работа по вопросу увеличения возрастной планки выхода на пенсию. Такие изменения выдвигают новые требования к длительному сохранению высокого уровня здоровья, особенно у женщин зрелого возраста. Женщины в этом возрасте продолжают активно учиться, получать второе и третье высшее образование, часто занимают руководящие должности играют важную роль в выполнении народохозяйственных задач, многие продолжают рожать детей и решать демографические проблемы страны. Лишний вес значительно снижает продолжительность жизни - в среднем на 3-5 лет. Он также все чаще приводит к инвалидности даже у людей молодого возраста в связи с частым развитием тяжелых сопутствующих заболеваний. С ожирением связаны

44% случаев заболевания сахарным диабетом 2 типа, 23% случаев ишемической болезни сердца и от 7 до 41% случаев некоторых видов рака. Не менее чем у двух миллионов российских женщин бесплодие обусловлено избыточным весом или ожирением.

Есть у этой социальной проблемы и серьезные экономические последствия. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), за последние 10 лет потеря ВВП в России только из-за преждевременных смертей от сосудистых причин оценивается в 8,2 триллиона рублей. Специалисты посчитали, что ежегодно прямые затраты государства на лечение ОНМК (острое нарушение мозгового кровообращения) составляют около 71 млрд рублей, острого инфаркта миокарда (ОИМ) - около 36 млрд рублей, сахарного диабета (СД) 2 типа - около 407 млрд рублей.

Врачей больше всего беспокоит то, что большинство россиян считает эту проблему исключительно косметической и оценивает ее по критериям "красиво" или "некрасиво". Но на деле проблема гораздо серьезнее - она не косметическая, а медико-социальная.

С учетом популяционного риска развития этих заболеваний вклад ожирения в общие затраты государства на лечение и ведение пациентов с ОНМК составляет около 10,7 млрд рублей, с ОИМ - 12,5 млрд рублей, с СД 2 типа - 346,3 млрд рублей. В сумме это 369,5 млрд рублей - более 70% затрат на лечение всего трех заболеваний.

Новые условия развития общества меняют характеристики как общероссийского ментального пространства, так и психологического пространства отдельной личности. Активно формируется новая социально-психологическая реальность. С одной стороны, открываются перспективы свободного развития и самоутверждения личности, возрождается общественный интерес к невостребованным ресурсам индивидуальности. С другой стороны, чрезмерная рационализация и коммерциализация приводят к изменению ценностных ориентиров, утрате чувства социального оптимизма и дове-

рия. Меняется общее мироощущение, жизненное и ментальное пространство, в котором обострены психологические проблемы человека, сопровождающиеся негативными тенденциями роста социального отчуждения и отсутствием перспективных стратегий освоения новой среды. Центральным возрастным новообразованием периода зрелости можно считать продуктивность: профессиональную продуктивность и вклад в развитие и утверждение в жизни будущего поколения. Таким образом, если в молодости' центральными возрастными новообразованиями являются, с одной стороны, семейные отношения, включая материнство или отцовство, а с другой - профессиональная компетентность, то в зрелости на их основе возникает уже объединенное образование как результат развития обоих новообразований предыдущего периода.

После 40-50 лет, у женщины наступает новый период жизни – так называемый зрелый возраст, возрастные особенности которого следующие: начинается физиологическое перестроение организма – угасает деятельность половых желез, нарушается жировой, водный обмен веществ.

Так же в зрелом возрасте в организме женщин происходит один из важнейших процессов. В возрасте 40-45 лет в женском организме наступает менопауза, продолжаться, которая может от 2 до 8 лет. В этот период женщина может ощущать волнообразные приливы крови с чрезмерным потоотделением. Их частота колеблется от 1-2 раз в сутки до 15-30 раз в минуту, а длительность - от нескольких секунд до часа. Вазомоторные явления, по-видимому, связаны с выделением большого количества гонадотропинов, которые действуют на вазомоторные центры межучного мозга.

В этот период менструации могут становиться менее обильными, промежутки между ними удлиняются и в конце они исчезают. Такое течение климакса наблюдается у 60% женщин. В 10% случаев внезапно прекращаются менструации. У 30% женщин в период менопаузы наблюдаются ациклические маточные кровотечения.

Возрастные физиологические особенности приводят к изменению гомеостаза, развитию стрессовых реакций, ухудшению функций различных органов и систем, снижению умственной и физической работоспособности.

По сравнению с другими тканями организма раньше всего «стареет» соединительная ткань. Она теряет при этом свою эластичность. Возрастные изменения в мышечной системе и связочном аппарате выражаются в ухудшении эластических свойств мышц и связок, что при неправильном дозировании физических нагрузок может привести к разрыву мышечных волокон и связок; уменьшении величины проявляемой силы; замедленном переходе мышц из состояния расслабления в напряженное состояние и наоборот; уменьшении объема мышц (мышцы становятся дряблыми).

При старении организма снижается эластичность стенок артерий, построенных из соединительной ткани. Это ведет к уменьшению кровоснабжения органов, что отрицательно влияет на их работоспособность. Особенно тяжелые последствия вызывают нарушения кровоснабжения мозга и сердца. Они не только сопровождаются ухудшением общей работоспособности организма, но и могут быть причиной тяжелых заболеваний. В связи с недостатком питания мышечные клетки сердца постепенно атрофируются. Это ведет к уменьшению объема сердца и изменению его функциональных свойств. Возбудимость, проводимость и сократимость миокарда снижаются. Для обеспечения необходимого минутного объема ослабленное сердце человека пожилого возраста должно чаще сокращаться. Если в молодом возрасте у лиц, не занимающихся спортом, сердце сокращается около 70 раз в 1 мин., то у людей пожилого возраста сердечный ритм в покое учащен до 80-90 ударов.

В России вопросам старения в прошлые века уделялось большое внимание. Так, книга И.Б. Фишера «О старости, ее степенях и болезнях» была издана еще в 1754 г. В 1801 г. появилась книга П.А. Енгальчева «О продлении человеческой жизни, как достигнуть здоровой, веселой и глубокой старости». В конце XIX в. физиологию и патологию старения изучал С.П. Боткин. Было установлено, что у разных людей признаки старения появляются в

разном возрасте и их динамика различна. В настоящее время проблеме старения придают большое значение, так как с увеличением продолжительности жизни и количества пожилых людей общество сталкивается с проблемами их лечения, социальной защиты, что требует дополнительных экономических вложений. Таким образом остро встает проблема, которая требует дополнительного доступного решения.

1.3. Общие представления о индексе массы тела, ожирении и их осложнениях

За последние 10 лет во многих странах драматически возросло количество людей с избыточной массой тела, что привело к увеличению уровня ряда заболеваний, в первую очередь диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, воспаления суставов (из-за огромной нагрузки на суставы), нарушения дыхания во время сна, бесплодия, рака молочных желез и яичников. Если раньше случаи ожирения были связаны с определенными эндокринно-метаболическими нарушениями, часто генетической природы, то сейчас ожирение возникает как результат переедания и малоподвижного образа жизни, и влечет за собой возникновение эндокринно-метаболических нарушений, создавая порочный круг проблем, из которого очень трудно вырваться. Ожирение имеет отрицательный эффект на экономику многих стран мира: люди с избыточным весом часто не могут работать продуктивно и постоянно проходят лечение других заболеваний (как результат ожирения). Если предполагалось раньше, что ожирение – это проблема развитых стран, где есть обилие пищи, то последние данные важных исследований показали драматические результаты: ожирением страдает половина жителей Африки, Азии, а не только Северной Америки и Европы – воистину эпидемия века. Таким образом, проблема ожирения становится глобальной, и требует немалых усилий в ее решении [1].

Ожирение – это избыточная масса тела, связанная с избыточным развитием жировой ткани.

Современная медицина пользуется индексом массы тела (ИМТ), который вычисляют по формуле: $\text{Масса тела (кг)} / \text{рост (м)}^2$ (в квадрате). За норму принимается индекс массы, составляющий 20-24,9, при I степени ожирения – индекс 25-29,9, при II – 30-40, при III – более 40. Многие врачи пользуются идеальной массой тела – масса тела, ИМТ которой находится в пределах 20-25. При I степени ожирения фактическая масса тела превышает идеальную не более чем на 29 %, при II – избыток составляет 30-40 %, при III степени – 50-99 %, при IV – фактическая масса тела превосходит идеальную на 100 % и более.

Жировая ткань играет важную роль в обменных процессах женщины, а также в гормональной и эндокринной регуляции менструального цикла. При нехватке жировой ткани у женщин наблюдаются нарушения менструаций, возникает ановуляция и аменорея, понижается способность беременеть. Подкожная жировая ткань и жировая ткань, покрывающая органы брюшной полости, влияют на обменные процессы и здоровье женщины по-разному. Если подкожная жировая ткань может быть причиной скелетно-мышечных и кожных заболеваний, то внутренняя жировая клетчатка сочетается с повышенной резистентностью к инсулину, накоплением андрогенов, избыточным количеством гормонов коры надпочечников, уменьшением уровня гормонов щитовидной железы.

В зависимости от причин возникновения ожирение можно разделить на первичное и вторичное, хотя в общих словах причиной любого ожирения является нарушение энергетического баланса организма. Первичное ожирение является алиментарно-конституциональным ожирением, и оно связано с избыточным приемом пищи, часто с раннего возраста ребенка. Представление о том, что здоровый ребенок должен выглядеть пухленьким, приводит к тому, что такого ребенка перекармливают. Часто ожирением страдают все члены семейства. Несбалансированное питание, когда в рационе преобладают

излишки одних продуктов и не хватает других, в комбинации с малоподвижным образом жизни тоже может привести к развитию ожирения.

Вторичное ожирение проявляется при ряде заболеваний: диабет, опухоли головного мозга, заболевания коры надпочечников, редких наследственных генетических синдромах, приеме некоторых лекарственных препаратов (кортикостероиды, гормональные контрацептивы и др.).

Существует прямая связь между регулярностью менструальных циклов и степенью ожирения женщин. Чем больше вес женщины, тем чаще наблюдается нарушения менструального цикла, часто ановуляторного характера. Это приводит к тому, что полные женщины сталкиваются с проблемой бесплодия чаще, чем женщины с нормальным весом тела. И как подтверждение этому служит тот факт, что понижение веса тела у тучных женщин хотя бы на 5 кг значительно улучшает регулярность менструальных циклов и способствует возникновению беременности без дополнительных методов лечения. Восстановление менструальных циклов наблюдается при потере 6-8 кг в течение 2-3 месяцев. При индексе массы тела в 30 и меньше наступает заметное улучшение общего состояния и здоровья.

У беременных женщин, страдающих ожирением, чаще наблюдается гестационный диабет (диабет беременных) и выше процент прерываний беременности. 30 % женщин, у которых диагностируют синдром поликистозных яичников, страдают разными степенями ожирения, и лечение противодиабетическими препаратами, как и понижение веса таких больных, приводит к значительным положительным результатам. Между синдромом поликистозных яичников и ожирением устанавливается взаимосвязь: чем полнее женщина, тем труднее лечить СПЯ, и протекание СПЯ усугубляется, и наоборот, чем труднее поддается лечению СПЯ, тем больший шанс прогрессирования ожирения. Гиперинсулинемия стимулирует продукцию андрогенов яичниками женщины, что приводит к нарушению уровня гонадотропинов, а также выработке специального белка, с которым связываются стероидные гормоны

в процессе их обмена. Таким образом, возникает серьезный гормональный дисбаланс, трудно поддающийся лечению.

Ожирение часто встречается в возрасте 50—60 лет и редко у людей молодого возраста. Более половины всех случаев ожирения относят к алиментарному ожирению, связанному с нерациональным питанием. Избыточное питание с преимущественным потреблением жиров и углеводов, обильная еда перед сном, злоупотребление высококалорийными продуктами (шоколад, конфеты, пирожные) приводят к повышенному образованию и отложению жира в организме. Развитию ожирения способствует также отсутствие должной физической нагрузки. Определенную роль играют и наследственно-конституциональные факторы.

Различают четыре степени ожирения: 1 степень — вес тела превышает нормальный не более чем на 29%; 2 степень — от 30 до 49%; 3 — от 50 до 99%; 4 — на 100% и более. У больных с ожирением 1 и 2 степени трудоспособность обычно не ограничена, в отличие от 3 и 4 степеней, где трудоспособность ограничена как из-за внешних изменений организма, так и из-за физиологических изменений внутри организма.

Клиническая картина зависит главным образом от степени ожирения и наличия сопутствующих заболеваний. Наиболее частые жалобы: одышка, общая слабость, быстрая утомляемость, ослабление памяти и др. При объективном исследовании на местах наибольшего отложения жира выявляются белые полосы по типу «стрий» беременных. Кожа, как правило, повышенной влажности. Иногда кожа с подкожной жировой клетчаткой на животе свисает вниз в виде фартука. При высоких степенях ожирения вследствие нарушения водно-солевого обмена может наблюдаться умеренная болезненность и ограничение подвижности суставов, изменения конфигурации позвоночника. В результате высокого стояния диафрагмы уменьшается жизненная емкость легких и развиваются явления дыхательной недостаточности. Больные ожирением более подвержены заболеваниям легких. Со стороны сердечно-сосудистой системы наиболее часто встречаются дистрофия миокарда и атеро-

склероз сосудов. Нередко наблюдаются повышение или снижение желудочной секреции, а также ослабление моторной функции кишечника, приводящее к запорам.

Частым осложнением при ожирении являются холициститы, пиелиты, камни в желчном пузыре и почках. У женщин нередко бывают нарушения менструального цикла.

Среди других симптомов ожирения 1,2 степени можно выделить такие проявления как:

- повышенная потливость,
- сильное и частое сердцебиение, особенно при небольших или значительных нагрузках,
- общая слабость при том, что человек ведет привычный для него образ жизни, нормально ест и спит,
- отеки конечностей или только пальцев на руках, особенно в жаркое время года.

Итак, ожирение 1,2 степени может привести к развитию:

- Заболеваний органов ЖКТ, в частности панкреатита. При этом заболевание протекает тяжелее, зачастую с осложнениями.
- Заболеваний желчного пузыря, в частности желчнокаменной болезни. Это больше относится к женщинам, поскольку процесс образования камней у них находится в большой зависимости от массы тела. У мужчин такая зависимость прослеживается намного реже.
- Геморроя, что особенно опасно при наличии запоров.
- Жирового гепатоза (в случае висцерального вида ожирения) с нарушением функциональности печени.
- Гипертонии. Повышение давления у пациентов с ожирением встречается почти в 3 раза чаще, чем у людей с нормальным весом. У пациентов с ожирением 2 степени давление будет на 20-25 мм рт. ст. выше нормы.
- Сахарного диабета, развивающегося по 2 типу. Как и в случае артериальной гипертензии наблюдается почти трехкратное увеличение числа паци-

ентов. Наиболее подвержены диабету пациенты с абдоминальным ожирением.

- Ишемии сердца (ИБС) и инфаркта миокарда. Риск развития патологии опять же выше при абдоминальном или висцеральном ожирении. С ростом массы тела увеличивается и количество летальных исходов.
- Варикозного расширения вен и образования тромбов в сосудах.
- Патологий дыхательной системы: затрудненное дыхание, развитие синдрома гиповентиляции, остановка дыхания во сне.
- Заболеваний костно-мышечной системы, таких как подагра, остеоартроз, плоскостопие, сколиоз (у детей) и др. Развитие таких болезней связано со слишком большой нагрузкой на суставы и мышцы ног и спины.
- Проблем в половой и репродуктивной сфере, вплоть до импотенции и бесплодия.

Ожирение 2 степени особенно опасно беременности. В этом случае существует большой риск развития осложнений (порядка 75-80%) на ранних сроках, а также анемии и респираторных заболеваний на поздних сроках беременности.

Кроме того, одышка при ожирении чревата тем, что плод во время нахождения в утробе матери будет испытывать недостаток кислорода. Опасно ожирение и угрозой невынашивания, слабой родовой деятельностью, развитием послеродовых осложнений. Не зря такие женщины находятся на особом контроле у врачей.

Ожирение 1,2 степени не только приносит определенный психологический и физический дискомфорт, но также ограничивает физическую активность, что ведет к дальнейшему увеличению массы тела, развитию последующих стадий болезни и ухудшению состояния здоровья. Именно поэтому так важно остановить патологический процесс как можно раньше, пока еще не пришлось бороться с его последствиями.

Диагноз алиментарного ожирения ставят на основании констатации избыточного веса, характерных жалоб, учета семейно-наследственных факторов, профессии, режима жизни, питания и т. д.

Прогноз при ожирении зависит от сопутствующих заболеваний, в частности сердечно-сосудистой системы, которые при ожирении в два раза чаще, чем у людей нормального веса, приводят к летальному исходу.

Избавление от лишнего веса может быть единственным эффективным методом лечения нарушений менструальных циклов, восстановления овуляции и спонтанного возникновения беременности. Если ограничиваться только подсчетом полученных и израсходованных организмом калорий, этого будет недостаточно. Большое значение для похудения имеет не только количество съеденных калорий, но и их качество, а также занятия физической культурой, борьба с хроническим стрессом, рациональное употребление медикаментозных препаратов.

1.4. Исторические аспекты, характеристика велнес технологий и их влияние на состояние здоровья женщин

Велнес (англ. *Wellness*, от «*bewell*») — «хорошее самочувствие» или «благополучие») — концепция здорового образа жизни, основанная на сочетании физического и ментального здоровья, правильного питания, разумных физических нагрузок и отказа от вредных привычек.

В 1959 году американский врач Хальберт Л. Данн (Dr. HolbertDunn) ввёл в практику понятие «велнес» и первым сформулировал основные принципы здорового образа жизни. В 1960-е годы велнес приобрёл большую популярность сначала в профессиональных кругах, а затем и в широких кругах американского общества благодаря многочисленным публикациям Хальберта-Данна, Джона Трэвиса, Дональда Арделла и ГерхартаХеттлера.

Понятие «**велнес**» только недавно вошло в словари многих языков мира и только недавно стало складываться правильное представление о том, что та-

кое велнес. Главная особенность велнес и ее отличие от фитнес индустрии заключается в том, что фитнес предполагает хорошую физическую форму, а велнес – одновременное сочетание хорошей физической формы и хорошего психоэмоционального состояния. На первом этапе развития европейского рынка красоты и здоровья существовало противопоставление фитнеса и велнеса. Сейчас же в Европе и на Западе, а также и в нашей стране развитие оздоровительных и фитнес услуг пришло к тому, что велнес не противопоставляется фитнесу, а находится над ним как понятие более широкого плана, и фитнес – это одно из направлений велнеса. Велнес сегодня – это целая индустрия неразделимых понятий красоты и здоровья, т.е. одновременно красоты внешней, здоровья физического, психического и эмоционального. Таким образом, велнес – это сочетание оздоровительного фитнеса, рекомендаций правильного питания, СПА и косметологии.

Существует несколько принципиальных отличий, которые позволяют отнести велнес –центры в особую категорию. Главное отличие состоит в методах оздоровления, используемых в велнес-центре - это реабилитационные и оздоровительные программы, функциональный тренинг тела, эстетические и косметические процедуры, диетология, применяемые к более требовательным и социально зрелым занимающимся. Ценность занятий в велнес-клубе определяется ее более высоким качеством, т.е. эффективностью и полезностью для каждого отдельно взятого человека, а не группы, как в фитнесе [34].

Совместить эти функции велнес-центрам помогает специальное велнес-оборудование, его достоинством и отличием является комплексность и многофункциональность, использование передовых технологий, простота использования и высокая результативность.

Многофункциональность велнес-оборудования заключается в совмещении спортивной, оздоровительной, реабилитационной и эстетической функции. Такое комплексное воздействие оказывают изодинамические или гидравлические тренажеры. Они используются для укрепления мышечного каркаса тела без вредной нагрузки на позвоночник, суставы и поясницу. В результате

снимается усталость спины, облегчаются боли, снимается стресс, уходит синдром хронической усталости, повышается двигательная активность. Занятия на гидравлических тренажерах доступны для людей любого возраста, состояния здоровья и физической подготовленности.

Примером использования передовых технологий в велнес оборудовании может служить использование вакуумного тренажера для борьбы с целлюлитом. Он объединяет движение и вакуум посредством самой современной техники для быстрого уменьшения объема живота, ягодиц и ног. Эффект вакуума способствует расщеплению жиров в проблемных частях тела с одновременным и одновременному улучшению состояния соединительной ткани кожи.

Велнес оборудование просто в использовании для персонала и для занимающихся. Оно подразделяется на 2 группы – на предназначенное для активных тренировок (гидравлические, вакуумные тренажеры, тонусные столы, иппотренажеры, баланс-платформы, виброплатформы), и предназначенное для пассивных процедур (прессотерапия, роликовые тренажеры, аппараты магнитотерапии, термотерапия инфракрасным излучением, вибросауны, массажные кровати).

1.5. Механизмы воздействия физических упражнений с использованием велнес-оборудования

Велнес-оборудование просто в использовании для персонала и для занимающихся. Оно подразделяется на 2 группы – на предназначенное для активных тренировок (гидравлические, вакуумные тренажеры, тонусные столы, иппотренажеры, баланс-платформы, виброплатформы), и предназначенное для пассивных процедур (прессотерапия, роликовые тренажеры, аппараты магнитотерапии, термотерапия инфракрасным излучением, вибросауны, массажные кровати) [22].

Многофункциональность велнес-оборудования заключается в совмещении спортивной, оздоровительной, реабилитационной и эстетической функции. Такое комплексное воздействие оказывают изодинамические или гидравлические тренажеры [28]. Они используются для укрепления мышечного каркаса тела без вредной нагрузки на позвоночник, суставы и поясницу. В результате снимается усталость спины, облегчаются боли, снимается стресс, уходит синдром хронической усталости, повышается двигательная активность. Занятия на гидравлических тренажерах доступны для людей любого возраста, состояния здоровья и физической подготовленности [31].

Использование вакуумного тренажера для борьбы с целлюлитом. Он объединяет движение и вакуум посредством самой современной техники для быстрого уменьшения объема живота, ягодиц и ног. Эффект вакуума способствует расщеплению жиров в проблемных частях тела с одновременным улучшением состояния соединительной ткани кожи [23].

Виброплатформа демонстрирует яркий пример использования олимпийских технологий в процессе тренировок обычных людей. В ответ на вибрацию мышцы начинают автоматически сокращаться и расслабляться. И всего за 10 минут увеличивается мышечная сила, ускоряется лимфо- и кровоток, следствием этого является профилактика венозной недостаточности и мышечной атрофии, идет избавление от целлюлита. Занятия на этом аппарате оказывают антистрессовое действие, проходит бессонница, улучшается временное и пространственное восприятие, способствуют релаксации [18].

Тонусные столы- специальное устройство, для тренировок, внешне напоминающий кушетку, который состоит из неподвижной части, которая служит опорой телу, и подвижной части или частей, приводимых в движение мотором, а также регулятора частоты, позволяющего задать нужный темп движения тренажера

Принцип действия такого тренажера основан на повторяющихся движениях динамической части тренажера, в то время как статичная часть фиксирует положение тела.

Тонусные столы рекомендуются людям, которые не имеют возможности заниматься активными видами спорта по состоянию здоровья, а также тем, кто хочет возобновить занятия после длительного перерыва. Особенно занятия на тонусных столах показаны людям с нарушениями позвоночника, остеохондрозом, людям, страдающим сердечно-сосудистыми заболеваниями, варикозным расширением вен, заболеваниями дыхательных путей, одышкой и многими другими заболеваниями, не позволяющими заниматься активными видами спорта.

Занятия на тонусных столах положительно влияют на подвижность суставов, улучшение обмена веществ в мускулатуре и суставных хрящах, уменьшение несбалансированности мышц, улучшение мышечной функции, а также вывод продуктов обмена веществ из организма. Кроме того, происходит позитивное влияние на сердечно-сосудистую и иммунную системы.

Современные тонусные столы имеют различную направленность, в зависимости от тех групп мышц, которые задействованы в работе. Существуют тонусные столы для проработки мышц плечевого пояса, рук и груди, бедер, ягодиц и икроножных мышц, для мышц в области поясничного и крестцового отдела позвоночника, для косых мышц живота и мышц брюшного пресса, мышц внутренней и внешней части бедра и на абдоминальные мышцы и мышцы диафрагмы.

Описание тонусных столов:



Тонусный стол № 1 для мышц бедер и ягодиц + растяжка. Ритмичными движениями упражнения на столе расслабляют мышцы в области крестцового отдела позвоночника, улучшают тонус мышц пояснично-крестцовой области, укрепляют косые мышцы живота, бедер, ягодиц, мышцы, образующие корсет талии, а также мышцы ног, включая внутреннюю и внешнюю поверхности бедра.



Тонусный стол № 2 для мышц живота.

Занятия на столе укрепляют абдоминальные мышцы и мышцы диафрагмы, тренируют мышцы брюшного пресса и поясничного отдела позвоночника. Воздействие на мышцы брюшного пресса способствует усилению обмена веществ, избавлению от запоров и очищению организма. Укрепляет мышцы живота, делая его плоским и подтянутым.

Тонусный стол № 3 для живота, бедер и ягодиц.

Занятия на столе сочетают физическую нагрузку и массаж, действие которых направлено на область живота, бедер и ягодиц, оказывают общеукрепляющее действие на организм.

Тонусный стол № 4 для спины, поясницы и косых мышц живота

Тренировки на столе развивают подвижность плечевых суставов, улучшают осанку и укрепляют косые мышцы живота. Рекомендуется в начале тренировочного цикла, так как упражнения на этом тренажере разогревают мышцы, способствуют насыщению крови кис-

лородом и ускорению обмена веществ.

Тонусный стол № 5 для бедер и ягодиц.

Занятия на столе тренируют большие ягодичные мышцы, оказывают положительное воздействие на суставы и поясничный отдел позвоночника. Вращательные движения, создаваемые педалями, усиливают лимфоток и кровообращение в икроножных и ягодичных мышцах

Тонусный стол № 6 для косых мышц живота.

Занятия на столе способствуют растяжке косых и боковых мышц живота, в связи с чем стол рекомендуется к использованию в конце тренировочного

цикла. Способствует укреплению брюшного пресса, нижних мышц спины, формированию талии и повышению тонуса тела. Меняя положение во время занятий, можно усилить воздействие на нужные группы мышц.





Тонусный стол № 7 для внешней и внутренней поверхности бедер.

Занятия на столе рекомендуются при слабости мускулатуры внешней и внутренней стороны бедер или после длительного неактивного образа жизни. Создавая противодействие сходящимся и расходящимся площадкам для ног при максимально возможной амплитуде, занимающийся сочетает стретчинг и силовую нагрузку. Занятия могут проходить в положении сидя, так и в положении лежа на животе.



Тонусный стол № 8 для мышц плечевого пояса.

Представляет собой многопрофильный тренажер. В первую очередь он воздействует на мышцы плечевого пояса, формирует красивые мышцы рук и укрепляет мышцы груди. Плавные упражнения развивают подвижность плечевого сустава и улучшают осанку, помогают избавиться от излишков жировой ткани в области талии и спины.



Иппотренажер-иппотерапия издавна известна как прекрасный метод формирования красивой осанки, укрепления мышц спины и живота и лечения болезней позвоночника. Во время иппотерапии в работу одновременно включаются все группы мышц тела занимающегося. Это происходит на рефлексном уровне, поскольку занимающийся инстинктивно старается сохранить равновесие и тем самым побуждает к активной ра-

боте все основные мышечные группы.

На этом принципе и построен механизм воздействия ипотренажера: совершая движения по специальной траектории, тренажер отклоняет вес тела от центра тяжести - влево, вправо, назад и вперед, заставляя ваше тело возвращаться в исходное положение, восстанавливая равновесие. Вредная нагрузка на позвоночник и тазобедренные суставы при этом отсутствует. По-

качивания в темпе ходьбы, галопа и рыси учат держать равновесие, укрепляют брюшной пресс, позвоночник и тазобедренные суставы.

Занятия на тренажере позволяют укрепить тело путем щадящих тренировок. Поскольку во время занятий не усиливается частота сердцебиения и нагрузка на суставы незначительна, такие тренировки подходят для людей, имеющих ограничения для занятий спортом. Иппотренажер тренирует те группы мышц, которые не задействуют или недостаточно прорабатывают обычные тренажеры.

Достигаемые результаты с помощью иппотренажера:

- избавление от лишнего веса за счет увеличения сжигаемых калорий при относительно низкой частоте сердцебиения;
- эффективная борьба с целлюлитом и усиление притока крови к проблемным местам, за счет чего поверхность кожи становится гладкой и упругой;
- формирование красивой осанки и походки;
- укрепление мышц спины и брюшного пресса;
- улучшает общую гибкость и подвижность тазобедренных суставов.

Польза для здоровья от занятий на иппотренажере:

- укрепление мышечного корсета, поддерживающего позвоночник;
- уменьшение риска травм нижнего отдела спины;
- развитие силы и гибкости;
- улучшение координации;
- уменьшение нагрузки на суставы.



Прессотерапия – это аппаратный лимфодренаж, который оказывает воздействие на лимфатическую систему человека при помощи сжатого воздуха, который подается через специальный костюм, затем подкожно воздействует на жировой слой. Прессотера-

пия – это инновационный метод похудения, основанный на борьбе с целлюлитом. Процедура дает хорошие результаты благодаря точному воздействию на проблемные зоны при помощи костюма. Осторожный, мягкий массаж постепенно подтягивает кожу и избавляет от складок. При этом не приводит к микротравмам или повреждениям кожи.

Прессотерапия способствует улучшению лимфоотока и кровотока. Изначально этот метод предназначался для лечения варикозной болезни и как восстановительная процедура после липосакции. Его преимущества были выявлены позже, когда оказалось, что он способен заметно подтянуть дряблую кожу и сделать ее более упругой и эластичной. Однако ее самым важным качеством является сосудорасширяющий эффект, который признан одним из лучших способов в борьбы с целлюлитом. Благодаря своему ритмичному чередованию давления и пауз, прессотерапия стимулирует усиление кровообращения и увеличивает скорость обмена веществ в организме. Прессотерапия не сопровождается неприятными или болевыми ощущениями, наоборот, она способствует расслаблению мышц и успокоению нервной системы. Более того, процедура оказывает общий благоприятный эффект на весь организм, нормализуя обмен веществ

Данную процедуру можно сочетать с обертыванием и по статистике уже после двух – трех сеансов появляется значительный эффект – проблемные зоны с целлюлитом уменьшаются на один – два сантиметра. Прессотерапия особенно эффективна при лечении начального этапа ожирения. Прессотерапия также подходит людям, которые занимаются спортом, так как снимает мышечные спазмы и предупреждает их последующее появление, дает расслабляющий эффект и даже используется для борьбы со стрессом. Особенно она подходит тем людям, которым противопоказана миостимуляция мышечной ткани. Процедура полезна и способствует комплексному и целостному очищению организма за счет выведения лишней жидкости; избавления от шлаков; восстановления водного баланса; нормализации межклеточной жид-

кости; нормализации работы желудочно-кишечного тракта; расслабления системы пищеварения.

Технология процедуры: На пациента надевается специальный костюм. Он необходим для подачи сжатого воздуха, который затем подкожно воздействует на жировой слой. Костюм создан с учетом всех анатомических особенностей и физиологии человека. Прессотерапия проводится сорок – сорок пять минут, в течение которых пациент спокойно лежит на специально подготовленной кушетке. Эффект прессотерапии замечен уже через два – три сеанса и его не заменят даже тридцать сеансов ручного массажа. После первой процедуры появляется легкость в ногах, после второй проблемные зоны начинают сужаться, а через некоторое время исчезают вообще. Чаще всего курс составляет примерно пятнадцать сеансов по тридцать – сорок минут и после можно ожидать следующих результатов: исчезновения отеков; уменьшения объема жировых отложений; исчезновения целлюлита; снятия мышечных спазмов; улучшения процесса обмена веществ; улучшения эластичности кожи; повышения иммунитета; избавления от хронической усталости; замедления процессов старения; повышения тонуса стенок сосудов; профилактики образования тромбов. Один сеанс прессотерапии заменяет 20 сеансов ручного массажа [7].



Роликовый тренажер, представляющий собой конструкцию из буковых роликов, позволяет вам самостоятельно прорабатывать обширные участки тела. Механическое воздействие тренажера очень эффективно, поскольку вы сами определяете зону, интенсивность и продолжительность своего тренинга. Буковые ролики подобно десяткам пальцев ласкают и разглаживают кожу, равномерно разогревая ее, стимулируя активное расщепление жиров.

Тренажер оснащен уникальной функцией инфракрасного (ИК) прогрева, которая идеально дополняет результативность антицеллюлитного тренинга. ИК-тепло проникает на глубину до 4 см, оказывает лечебный эффект на органы и ткани, нормализуя обмен веществ, питание тканей и усиливая действие иммунной системы организма.

Роликовый тренажер применяется для проработки мышц и кожи ног, рук, живота, спины, боков, бедер и ягодиц. Такое занятие в течение 15-30 минут улучшает кровообращение, стимулирует обмен веществ, выравнивает рельеф кожи и работает над устранением целлюлита. Роликовый тренажер незаменим для подготовки мышц перед занятиями спортом, для снятия напряжения после активной тренировки или рабочего дня, при травмах и растяжениях.

Достижимые результаты с помощью роликового тренажера:

- это максимально эффективная проработка проблемных зон при минимуме ваших усилий;
- разглаживает кожу и помогает полностью избавиться от целлюлита;
- стимулирует кровообращение и обмен веществ;
- способствует выведению шлаков и токсинов из организма;
- укрепляет соединительную ткань, помогает при растяжениях;
- стимулирует лимфоток, снимает отечность;
- нежные прикосновения роликов повышают настроение и избавляют вас от усталости.



Термопохудение – это инновационная методика эффективного похудения, избавления от жировых отложений и целлюлита. На сегодняшний день эта методика зарекомендовала себя как превосходная альтернатива традиционным хирургическим методам, при этом после термотерапии на

вашей коже не останется никаких шрамов, рубцов и прочих малопривлека-

тельных следов, исключается возможность заражения, что весьма возможно при хирургическом вмешательстве.

Принцип действия термопохудения. Термопохудение имеет в своей основе принцип инфракрасного (ИК) воздействия, в результате чего локально повышается температура тела. Научно доказано, что тепло ИК-излучения оказывает прекрасное воздействие на организм, в отличие от других видов излучения, ИК-лучи не имеют обратной стороны воздействия – они абсолютно безвредны. Они способны проникать в толщу жировой клетчатки на глубину до 4 см, нормализуют микроциркуляцию крови и активизируют метаболические процессы, протекающие в организме. За счет этого идет более активное сжигание жира.

Такое «глубокое тепло», создаваемое ИК-излучением, принципиально отличается от воздействия бани или сауны, поскольку в условиях сауны прогреваются только верхние слои кожи. При этом эффективность термопохудения вы ощутите после первого же сеанса – объемы бедер или талии сократятся на 1,5-2,5 см. Чтобы эффект стал еще более выраженным и долговременным, рекомендуется пройти полный курс термопохудения, включающий 10-15 сеансов. Промежуток между сеансами должен составлять 2-3 дня, т.к. благотворные процессы в организме, запущенные ИК-лучами, продолжаются еще 48 часов после сеанса.

На тренировках совмещают как активный, так и пассивный аспект, что ведет к максимальному и комплексному эффекту для улучшения внешнего вида и здоровья. В процессе тренировок следует учитывать установленные ограничения по состоянию здоровья занимающихся на том или ином виде оборудования [9].

Особенностью является то, что в велнес – технологии предполагают создание персональных велнес-программ, то есть сочетание велнес - методов подбирается индивидуально для каждого человека.

Возможности велнес – тренировки безграничны, они включают многофункциональные упражнения, направленные на формирование идеальных

рельефов тела, безупречной осанки и развитие координации. Велнес – упражнения направлены на развитие баланса и силы. При их выполнении задействуется максимальное количество мышц. Длительность составляет 60 минут. Во время пятиминутной разминки разогреваются суставы и мышцы, затем включаются основные упражнения. Так для людей с хорошей физической подготовкой используются сложные комбинации с различным оборудованием, для менее подготовленных – упрощенный вариант [30]. Во всех случаях во время занятий задействованы все группы мышц и тренируется действительно все тело, причем, в отличие от тренажерного зала, занимающимся приходится не только работать над мышцами, но и удерживать баланс, развивать координацию [31].

Таким образом, велнес-тренировка развивает силу, выносливость, координацию и баланс, способствует корректировке фигуры. Помогает предотвратить различные бытовые травмы, так как движения во время занятий отрабатываются до автоматизма. Для велнес-тренировок требуется хорошая физическая подготовка, которую необходимо наработать в других классах, где научат и правильной технике выполнения основных упражнений.

Во время тренировок может быть использовано дополнительное оборудование – бодибары, гантели, резиновые амортизаторы, тяжелые мячи и даже полотенца. Они подходят как для мужчин, так и для женщин [29].

Велнес-тренировки решают проблемы с избыточным весом; уменьшаются объемы тела, уходит целлюлит и уменьшаются растяжки, более упругой становится кожа, улучшается обмен веществ, проявляется выраженный антистрессовый эффект и происходит оздоровление всего организма. Для достижения большего эффекта можно сочетать велнес-технологии с другими видами нагрузок [32].

Таким образом, во время занятий на велнес-тренировках нагрузка направлена только на те группы мышц, которые необходимо проработать. Следовательно, количество повторений упражнений может быть больше в несколько раз, а значит, тренировка будет намного эффективнее.

Глава 2. Материалы и методы исследования

2.1. Материалы и организация исследования

Исследование проводилось на базе женского фитнес клуба «ТОНУС КЛУБ» по адресу г. Пермь ул. Мира 11.

В проводимом исследовании приняли участие 25 женщины 35-45 лет (зрелого возраста), которые были разделены на 2 группы, согласно купленным абонементом:

1-я группа (основная) – 13 чел. Это женщины, занимающиеся по программе велнес–тренировок с дополнительным использованием велнес- тренажеров.

2-я группа (контрольная) – 12 чел. Женщины, занимающиеся по программе включающей только аппаратные методики массажа и инфракрасно тепла, без дополнительного использования велнес-тренажеров.

Исследовательская работа проведена в 3 этапа:

Первый – изучение научно-методической литературы по поставленной проблеме и разработаны две различные программы велнес-тренировок с дополнительным использованием дополнительного велнес оборудования и без для занятий в «Тонус-клубе» с женщинами зрелого возраста.

Второй - Проведен подбор современных методов исследования для оценки эффективности воздействия разработанных программ занятий в велнес-центрах на физическую подготовленность женщин зрелого возраста и их психоэмоциональное состояние.

Третий - Разработаны различные программы занятий с использованием велнес-оборудования.

Четвертый – проведен анализ полученных в эксперименте результатов и дана оценка эффективности влияния различных программ велнес-тренировки с дополнительным использованием велнес на общее состоя-

ние здоровья, физическое развитие и когнитивное женщин зрелого возраста.

2.2. Методы исследования

В ходе изучения физических качеств, определения индекса массы тела, исследования функции внешнего дыхания, оценки адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы, когнитивных функций женщин зрелого возраста, в обеих группах и степени влияния на них велнес-тренировок с дополнительным использованием велнес оборудования, применялись следующие методы: расчет индекса массы тела, динамометрия правой и левой кистей, исследование координационных способностей проба Ромберга-2, исследование гибкости позвоночника, проба Руфье - на переносимость физической нагрузки и способность к восстановлению сердечно-сосудистой системы, проба на переносимость гипоксии(проба Штанге, проба Генче), динамика когнитивных функций оценивалась с помощью теста А.Р.Лурье на запоминание 10 слов.

2.2.1. Анкетирование женщин с избыточной массой тела для выявления сопутствующих патологических состояний

Нами была разработана анкета для выявления и наличия патологий и жалоб у занимающихся по разработанной программе, так же для определения общего самочувствия (рис.1).

В ходе проведения анкетирования у женщин с ИМТ обеих групп были выявлены следующие патологии:

- 1- ВСД было обнаружено у 62% испытуемых
- 2- Склонность к повышению артериального давления выявлено у 74% опрошенных
- 3- У 82% наблюдались симптомы дорсопатии
- 4- 37% опрошенных страдают нарушением сна

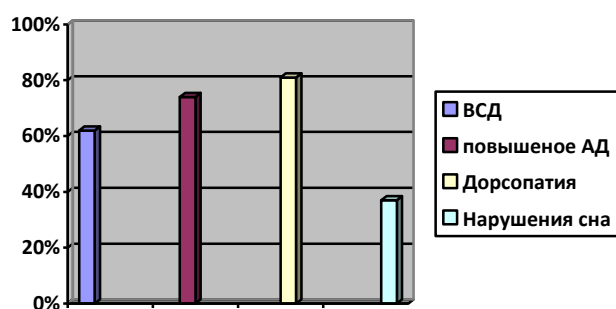


Рис.1. Результаты анкетирования по выявлению сопутствующих патологических состояний

2.2.2 Методы исследования физического состояния женщин с избыточной массой тела

Индекс массы тела (ИМТ) - это показатель соответствия роста и веса человека, который разработан для определения недостаточной, нормальной или чрезмерной массы тела.

Индекс массы тела можно вычислить по формуле:

Показатель массы тела в килограммах следует разделить на показатель роста в метрах, возведенный в квадрат, т.е.:

$$\text{ИМТ} = \text{вес (кг)} : \{\text{рост (м)}\}^2$$

Например, вес человека = 85 кг, рост = 164 см. Следовательно ИМТ в этом случае равен: $\text{ИМТ} = 85 : (1,64 \times 1,64) = 31,6$.

Показатель индекса массы тела был предложен в качестве определителя нормальной массы тела бельгийским социологом и статистиком Адольфом Кетелем (*Adolphe Quetelet*) ещё в 1869 году.

В соответствии с рекомендациями ВОЗ (Всемирной Организации Здравоохранения) разработана следующая интерпретация показателей ИМТ:

Индекс массы тела	Соответствие между массой человека и его ростом
16 и менее	Выраженный дефицит массы
16—18,5	Недостаточная (дефицит) масса тела
18,5—25	Норма

25—30	Избыточная масса тела (предожирение)
30—35	Ожирение первой степени
35—40	Ожирение второй степени
40 и более	Ожирение третьей степени

Кистевая динамометрия – измерение силы мышц-сгибателей пальцев.

Для проведения измерений изометрической силы с использованием динамометра не требуется много времени, к тому же процесс замера не утомляет испытуемого. Для получения точных абсолютных результатов необходимо, чтобы пациент соблюдал определенное положение тела и угол отдельных суставов. Пусть обследуемый человек вытянет руку с кистевым динамометром и отведет её в сторону перпендикулярно туловищу. Свободная рука, при этом, должна быть расслаблена и опущена вниз. После чего, по команде, он должен будет сжать динамометр кистевой так сильно, как только сможет. Проводятся по два измерения на каждой руке, фиксируется лучший результат. Исследование проводится для обеих конечностей, после чего производится сравнение полученных данных.

Делать выводы на основании абсолютных результатов проведенных измерений можно только в динамике, когда предыдущие результаты были занесены в специальный дневник. В противном случае, поскольку на результаты измерений, проведенных с использованием динамометра, оказывают влияние такие факторы, как возраст, пол испытуемого, а также рост и вес, следует использовать более объективные показатели. Самым объективным показателем силы будет являться так называемая, относительная величина мышечной силы. Это связано, помимо перечисленных факторов, с тем, что в ходе тренировок, рост абсолютных показателей силы тесно связан с ростом мышечной массы человека, и как следствие с его весом.

Чтобы определить величину относительной силы кисти, нужно абсолютные показания в килограммах, полученные измерением ручным динамометром, умножить на 100 и разделить на вес тела испытуемого.

Так нормы относительных результатов для женщин - КДМ:

У женщин 35-45 лет- 45-50%.

Проба Ромберга - 2: Выявляет изменения равновесия при выключении зрения. В тех случаях, когда нарушение равновесия выявляется недостаточно чётко (при медицинской диагностике), предлагают усложнить позу, например, поставить стопы по одной линии — одну впереди другой. Симптом Ромберга выявляется при поражении мозжечка и его связей с другими отделами центральной нервной системы, расстройствах функции вестибулярного анализатора, нарушении глубокой чувствительности вследствие поражения спинного мозга, а также при полиневрите. Преимущественное направление пошатывания (отклонения) в позе Ромберга в ряде случаев имеет диагностическое значение. Например, при поражении мозжечка больной отклоняется главным образом в сторону пораженного полушария. Пошатывание в позе Ромберга может наблюдаться и при отсутствии органических изменений нервной системы (например, при неврозах).

Поза Ромберга широко применяется в спорте для оценки координационных способностей.

Проведение теста испытуемый должен стоять так, чтобы ноги его были на одной линии, при этом пятка одной ноги касается носка другой ноги, глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы разведены. Время устойчивости в позе Ромберга - 2 у здоровых нетренированных лиц находится в пределах 17-25 секунд, при этом отсутствует тремор пальцев рук и век.

Гибкость позвоночника. Гибкостью называется способность выполнять движения широкой амплитуды. Мерой гибкости является максимум амплитуды движений. Различают активную и пассивную гибкость. Активная выполняется самим испытуемым, пассивная — под влиянием внешней силы (у больных — с помощью методиста ЛФК, в спорте — тренера). Гибкость зависит от состояния суставов, эластичности (растяжимости) связок, мышц, возраста, температуры окружающей среды, биоритмов, времени суток и др. (табл.1).

С практической точки зрения наибольшее значение имеет гибкость позвоночника, которую определяют измерением амплитуды движений.

Таблица 1.

Оценка показателей гибкости позвоночного столба

Норма показателей гибкости позвоночника		
	Мужчины	Женщины
Отлично	35 и более	37 и более
Хорошо	27-34	29-36
Удовлетворительно	18-26	18-28
Плохо	9-17	9-17
Очень плохо	8 и менее	8 и менее

Проведение теста.

Тест проводился из исходного положения с ног врозь. Была проведена условная горизонтальная линия по границе стопы, перпендикулярно условной линии положен сантиметр от отметки «0» и выше (рис. 2). Испытуемые тянулись вперед 3 раза. Из трех попыток отбирался лучший результат.

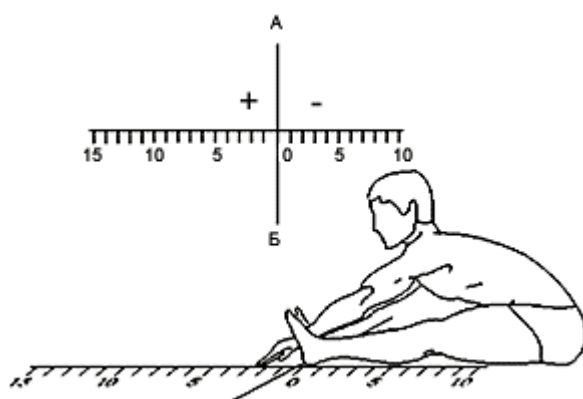


Рис.2. Проведение теста на гибкость позвоночника

2.2.3. Методы исследования функционального состояния дыхательной системы

Под базовой задержкой дыхания на вдохе понимается задержка с «нейтральным» давлением в легких, то есть когда давление внутри легких и

давление снаружи грудной клетки одинаково. В таком состоянии грудная клетка максимально расслаблена. Задержка на вдохе выполняется с объемом воздуха приблизительно равным $2/3$ от максимально возможного вдоха.

После 5-ти минут отдыха сидя сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем, сделав полный вдох задержите дыхание. Нос лучше зажать пальцами. Время отмечается от момента задержки дыхания до ее прекращения (табл.2).

Таблица 2.

Нормативы пробы Штанге у женщин 35-45 лет

Оценка состояния	Задержка дыхания на вдохе (в секундах)
Отличное	больше 60
Хорошее	40 — 60
Среднее	30 — 40
Плохое	меньше 30

Проба Генче (задержка дыхания на выдохе). После 2-3 глубоких вдохов-выдохов глубоко выдохните и задержите дыхание на максимально возможное время. Время отмечается от момента задержки дыхания до ее прекращения (табл.3).

Таблица 3.

Нормативы пробы Генче у женщин 35-45 лет

Оценка состояния	Задержка дыхания на выдохе (в секундах)
Отличное	больше 40
Хорошее	30 — 40
Среднее	25 — 30
Плохое	меньше 25

Экскурсия грудной клетки. Величина изменения окружности грудной клетки на вдохе и выдохе характеризует развитие и степень ее подвижности. Измерение окружности грудной клетки производят в трех фазах: в покое (па-

уза), когда грудная клетка находится в состоянии, среднем между вдохом и выдохом; при полном вдохе; при полном выдохе.

Измерение проводится следующим образом: исследуемый разводит руки в стороны. Сантиметровую ленту накладывают так, чтобы сзади она проходила под нижними углами лопаток, спереди у мужчин по нижнему сегменту сосков, а у женщин над молочной железой, в месте перехода кожи с грудной клетки на железу. После наложения ленты, исследуемый опускает руки.

На величину экскурсии грудной клетки оказывает влияние ее форма и развитие мышц плечевого пояса. У людей с длинной грудной клеткой и косым направлением нижних ребер отмечается увеличенная экскурсия, а лица с широкой грудной клеткой, и с более горизонтальным направлением ребер, имеют меньшую экскурсию грудной клетки. Многие авторы указывают на то, что у лиц с сильно развитыми мышцами плечевого пояса (штангистов, гимнастов и др.) относительно меньшая экскурсия грудной клетки. Однако при применении совершенной методики тренировки по этим видам спорта подобные явления встречаются редко.

Нормативные показатели ЭГК для женщин:

<4см.- ниже среднего

5-9 см. - средний

10 см. - высокий

2.2.4. Метод исследование работоспособности сердечно-сосудистой системы

Проба Руфье — Диксона представляет собой нагрузочный комплекс, предназначенный для оценки работоспособности сердца при физической нагрузке.

Существуют прямые и косвенные, простые и сложные методы определения работоспособности сердечно-сосудистой системы. К числу простых и косвенных методов определения относят функциональную пробу Руфье и ее

модификацию — пробу Руфье — Диксона, в которых используются значения частоты сердечных сокращений в различные по времени периоды восстановления после относительно небольших нагрузок.

У испытуемого, находящегося в положении лежа на спине, через **5 мин отдыха** определяют число пульсаций за 15 с (P1); затем в течение 45 с испытуемый выполняет 30 приседаний. После окончания нагрузки испытуемый ложится, и у него вновь подсчитывается число пульсаций за первые 15 с (P2), а потом — за последние 15 с первой минуты периода восстановления (P3). Оценку работоспособности сердца производят по формуле:

$$\text{Индекс Руфье} = (4 * (P1 + P2 + P3) - 200) / 10$$

Результаты оцениваются по величине индекса от 0 до 15. Меньше 3 — хорошая работоспособность; 3—6 — средняя; 7—9 — удовлетворительная; 10—14 — плохая (средняя сердечная недостаточность); 15 и выше - сильная сердечная недостаточность

2.2.5. Методы исследования когнитивных функций (памяти)

Тест А.Р. Лурье на запоминание 10 слов. Методика заучивания десяти слов позволяет исследовать процессы памяти: запоминание, сохранение и воспроизведение. Методика может использоваться для оценки состояния памяти, произвольного внимания, истощаемости больных нервно-психическими заболеваниями, а также для изучения динамики течения болезни и оценки эффективности лекарственной терапии. Методика может быть использована как для детей (с пяти лет), так и для взрослых.

Проведение теста: испытуемым была зачитана инструкция. После чего были зачитаны 10 слов. По окончании зачитывания запомненные испытуемыми слова были записаны в протоколе. После фиксации данных в протоколе опыт был повторен без инструкций. Материал предъявлялся несколько раз до полного запоминания 5 раз с интервалом в 30 сек. Перед следующими прочтениями материала экспериментатор просто говорит: «Еще раз».

Таким образом, на каждом этапе исследования заполнялся протокол. Под каждым воспроизведенным словом в строчке, которая соответствует номеру попытки, ставился крестик. Если испытуемый называет «лишнее» слово, оно фиксировалось в соответствующей графе. После окончания повторения слов, экспериментатор говорил испытуемому: «Через час Вы эти же слова назовете мне еще раз». Спустя час испытуемый по просьбе исследователя, воспроизводил без предварительного зачитывания запомнившиеся слова, которые фиксировались в протоколе кружочками.

Набор слов: Стол, вода, кот, лес, хлеб, брат, гриб, окно, мёд, дом.

Интерпретация результатов. На основе подсчета общего количества воспроизведенных слов после каждого предъявления построен график: по горизонтали откладывается число повторений, по вертикали — число правильно воспроизведенных слов. По форме кривой можно делать выводы относительно особенностей запоминания. Так, у здоровых детей с каждым воспроизведением количество правильно названных слов увеличивается, ослабленные дети воспроизводят меньшее количество, демонстрируют заторможенность на лишних словах. Большое количество «лишних» слов свидетельствует о расторможенности или расстройствах сознания. При обследовании, к третьему повторению испытуемый с нормальной памятью обычно воспроизводит правильно до 9 или 10 слов.

Кривая запоминания может указывать на ослабление внимания, на выраженную утомленность. Повышенная утомляемость регистрируется в том случае, если испытуемый сразу воспроизвел 8-9 слов, а затем, с каждым разом все меньше и меньше (кривая на графике не возрастает, а снижается). Кроме того, если испытуемый воспроизводит все меньше и меньше слов, это может свидетельствовать о забывчивости и рассеянности. Зигзагообразный характер кривой свидетельствует о неустойчивости внимания. Кривая, имеющая форму «плато», свидетельствует об эмоциональной вялости ребенка, отсутствии у него заинтересованности. Число повторенных слов час спустя, свидетельствует о долговременной памяти.

Сравнение проводили: между результатами первого и пятого повторения.

2.2.6 Статистические методы исследования

Методами статистической обработки результатов эксперимента называются математические приемы, формулы, способы количественных расчетов, с помощью которых показатели, получаемые в ходе эксперимента, можно обобщать, приводить в систему, выявляя скрытые в них закономерности. В работе нами были использованы такие методы статистического исследования, как расчет средней величины, ошибка среднего, методика Манна-Уитни.

Сущность средней заключается в том, что в ней взаимопогашаются случайные отклонения значений признака и учитываются изменения вызванные основным фактором.

Статистическая обработка методом средних величин заключается в замене индивидуальных значений варьирующего признака $x_1x_2x_3...x_n$ некоторой уравновешенной средней величиной $\bar{x}$.

Вычисление средней ошибки среднего арифметического. Под «ошибкой» понимается мера, которой средняя арифметическая величина, полученная на выборочной совокупности, отличается от истинной средней арифметической величины, которая была бы получена на генеральной совокупности.

Критерий U (Манна-Уитни) в математической статистике позволяет оценивать различия двух выборок. Они могут быть даны по уровню некоего признака, который измерен количественно. Этот метод идеален для оценки различий малых выборок. Этот метод определяет, достаточно ли мала зона перекрещивающихся значений между двумя рядами (ранжированным рядом значений параметра в первой выборке и таким же во второй выборке). Чем меньше значение критерия, тем вероятнее, что различия между значениями параметра в выборках достоверны.

2.3. Особенности использования различных программ велнес-тренировок для оздоровления женщин зрелого возраста с избыточной массой тела

Методика занятий с использованием велнес технологий с женщинами с избыточной массой тела заключалась в следующем: **в основной группе** проводилась активная тренировка, включающая кардио нагрузку и силовую тренировку на все группы мышц, а так же аппаратные методики массажа и инфракрасное тепло. Воздействие инфракрасным теплом проводилось не чаще чем 1 раз в 48 часов. Аппаратные методики массажа чередовались не препятствуя воздействию другого оборудования. В среднем время занятия занимало 2-2,5 часа. **В контрольной группе** занятие включало только аппаратные методики массажа и инфракрасное тепло. Аппаратные методики массажа чередовались. Воздействие инфракрасного тепла проводилось не чаще 1 раза в 48 часов. По продолжительности занятие занимало 2-2,5 часа, соответственно времени в основной группе. Для проведения занятий **в основной группе использовали:** 2 баротренажера (вакуумный эллипсоид, вакуумная беговая дорожка), кардиовелотренажер (болл байк), тренажеры на все группы мышц (тонусные столы), вибро платформа. Кроме этого - аппаратные методики массажа (роликовый массажёр, лимфодренажный массаж), термообертывание, инфракрасная сауна. Режим тренировок включал 3 одинаковых по продолжительности этапа, по 2 месяца каждый. На всех этапах исследования тренировки проводились 3-4 раза в неделю.

Для проведения занятий **в контрольной группе использовали:** роликовый массажер (антицеллюлитный массаж), пресокуртка (лимфодренажный массаж верхних конечностей), пресоштаны (лимфодренажный массаж нижних конечностей), smart-кровать (массаж мышц спины), инфракрасная сауна, термообёртывание (выведение лишней жидкости).

Занятия в основной группе имели определенную структуру: водная часть (разминка) - проводилась подготовка организма к выполнению физиче-

ских нагрузок основной части. В основную часть включалась кардиотренировка в баротренажере или на кардиовелотренажере (25 минут) и силовая тренировка на все группы мышц на тонусных столах (60 мин). В заключительной части применялись аппаратные методики массажа (роликовый антицеллюлитный массаж или лимфодренажный массаж) по 25 минут, термообертывание или инфракрасная сауна.

На первом этапе (с июля по август) занятия проводились 3 раза в неделю. **В основной группе** использовались кордиотренажеры низкой сложности (вакуумная беговая дорожка), в качестве силовой тренировки использовались только тонусные столы: для тренировки мышц бедер и ягодиц (стол №5); для тренировки внутренней и наружной поверхности бедра (стол №7); для тренировки мышц плечевого пояса (стол №8); для тренировки мышц живота (стол №2); для тренировки мышц бедер и ягодиц +растяжка (стол №1) без дополнительных упражнений, а так же аппаратные методики массажа: роликовый массажер, прессоштаны (лимфодренажный массаж нижних конечностей), пресокуртка (лимфодренажный массаж верхних конечностей), smart-кровать (массаж мышц спины).

Испытуемые контрольной группы использовали только аппаратные методики массажа: роликовый массажер, прессоштаны (лимфодренажный массаж нижних конечностей), пресокуртка (лимфодренажный массаж верхних конечностей).

На втором этапе (с сентября по ноябрь) занятия проводились так же 3 раза в неделю. **В основной группе** использовались кордиотренажеры средней сложности (болл байк), к силовой тренировке на тонусных столах: для тренировки мышц бедер и ягодиц (стол №5); для тренировки внутренней и наружной поверхности бедра (стол №7); для тренировки мышц плечевого пояса (стол №8); для тренировки мышц живота (стол №2); для тренировки мышц бедер и ягодиц +растяжка (стол №1), для тренировки косых мышц живота (стол №6). **В основной группе** использовались два вида аппаратного

массажа (роликовый массажёр, лимфодренажный массаж), инфракрасная сауна.

Контрольная группа продолжала заниматься только аппаратными методиками массажа с дополнительным использованием одного вида инфракрасного тепла – инфракрасная сауна.

На третьем этапе (с декабря по февраль) занятия в **обеих группах** проводились чаще - 4 раза в неделю. **В основной группе** уровень кардиотренажеров был повышен до сложного (вакумный эллипсоид), к силовой тренировке на тонусных столах: для тренировки мышц бедер и ягодиц (стол №5); для тренировки внутренней и наружной поверхности бедра (стол №7); для тренировки мышц плечевого пояса (стол №8); для тренировки мышц живота (стол №2); для тренировки мышц бедер и ягодиц +растяжка (стол №1),для тренировки косых мышц живота (стол №6). В качестве заминки в активной зоне была добавлена вибро платформа. Так же основной группе чередовались аппаратные методики массажа и инфракрасное тепло через одну тренировку.

Контрольная группа продолжала заниматься только аппаратными методиками массажа, к которым были добавлены 2 вида инфракрасного тепла на выбор: инфракрасная сауна или термообёртывание.

Глава 3. Результаты исследования влияния занятий с использованием велнес-технологий на физическую подготовленность женщин зрелого возраста и их психоэмоциональное состояние

3.1. Динамика показателей физического состояния женщин с избыточной массой тела в процессе занятий с использованием велнес оборудования

Индекс массы тела (ИМТ). Оценка показателей индекса массы тела в основной и контрольной группах до эксперимента показала отсутствие различий между группами и показала наличие женщин с избыточной массой тела. Исследование этих показателей у женщин занимающихся по предложенным программам с использованием велнес технологий, после проведения эксперимента достоверно улучшились и показали отсутствие ожирения 2 степени в основной группе и незначительную тенденцию к снижению веса в контрольной группе (табл.4).

Оценка показателей индекса массы тела в основной и контрольной группах до эксперимента показала отсутствие статистически значимых различий между группами и наличие избыточной массы тела у женщин ($29,3 \text{ кг/м}^2$ и $29,1 \text{ кг/м}^2$) ($p > 0,05$).

Исследование этих показателей у женщин, занимающихся на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа, после эксперимента достоверно улучшились и составили $26,04 \text{ кг/м}^2$ ($p < 0,05$). У женщин контрольной группы данные показателей почти не изменились и составили $28,6 \text{ кг/м}^2$ ($p > 0,05$), (табл.4).

Сравнение средних показателей после эксперимента у женщин основной группы и контрольной группы ($26,04 \text{ кг/м}^2$ и $28,6 \text{ кг/м}^2$) показало достоверное различие ($p < 0,05$). Разница составила $2,56 \text{ кг/м}^2$.

Таблица 4.

Динамика показателей индекса массы тела

Группа	До эксперимента (кг/м ²)	После эксперимен- та(кг/м ²)	Достоверность различий
Основная	29,3±1,7	26,04±1,3	p<0,05
Контрольная	29,1±1,6	28,6±1,4	p>0,05
Достоверность разли- чий до- и после экс- перимента	p>0,05	p<0,05	

Из этого следует, что занятия на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа статистически значимо улучшают показатели соотношения массы тела человека к его росту

Индекс кистевой динамометрии (ИКД). Оценка показателей кистевой динамометрии в основной и контрольной группах до эксперимента показала отсутствие различий между группами и оказалась ниже нормы (39,9% и 35,4%) (p>0,05).

Исследование этих показателей у женщин, занимающихся физическими упражнениями с использованием велнес оборудования, после эксперимента достоверно улучшились и составили 45,9% (p<0,05). У женщин контрольной группы изменения данных были статистически незначимыми и составили 37,3% (p>0,05), (табл.5).

Таблица 5.

Динамика показателей индекса кистевой динамометрии

Показатели	До эксперимента средний показа- тель ИКД (%)	После эксперимен- та средний показа- тель ИКД (%)	Достоверность различий
Основная группа	39,9±1,99	45,9±2,29	p<0,05
Контрольная груп- па	35,4±1,77	37,3±1,86	p>0,05
Достоверность различий до- и по- сле эксперимента	p>0,05	p<0,05	

Из этого следует, что сравнение средних показателей после эксперимента у женщин основной группы и контрольной группы (45,9% и 37,3%) показало достоверное различие ($p<0,05$). Разница составила 8,6%.

То есть занятия на велнес-тренировках с дополнением аппаратных методик массажа статистически значимо увеличивают мышечную силу.

Из этого можно сделать вывод, что улучшение общего состояния мышц у женщин, занимающихся на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и инфракрасным теплом, изучаемое на основании динамики показателей динамометрии, свидетельствует о лучшем функциональном состоянии их организма, по сравнению с женщинами, занимающимися только аппаратными методиками массажа в сочетании с использованием инфракрасного тепла.

Гибкость позвоночника. Оценка показателей гибкости позвоночника в основной и контрольной группах до эксперимента показала отсутствие различий между группами (11,3см и 11,9см) ($p>0,05$).

Вышеперечисленные показатели у женщин, дополнительно занимающихся на велнес-тренажерах с использованием аппаратных методик массажа, после эксперимента достоверно улучшились и составили 15,9см ($p<0,05$). У женщин контрольной группы изменения данных были статистически незначимыми и составили 12,5см ($p>0,05$), (табл.6).

Таблица 6.

Динамика показателей гибкости позвоночника

Показатели	До эксперимента (см)	После эксперимента (см)	Достоверность различий
Основная группа	11,3±0,55	15,9±0,84	$p<0,05$
Контрольная группа	11,9±0,61	12,5±0,67	$p>0,05$
Достоверность различий до- и после эксперимента	$p>0,05$	$p<0,05$	

Сравнение средних показателей после эксперимента у женщин основной группы и контрольной группы (15,9см и 12,5см) показало достоверное различие ($p<0,05$). Разница составила 3,4 см.

Следовательно, улучшение общего состояния гибкости позвоночника у женщин, занимающихся на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и инфракрасным теплом, изучаемое на основании динамики показателей гибкости позвоночника, свидетельствует о лучшем функциональном состоянии их организма, по сравнению с женщинами занимающимися только аппаратными методиками массажа с дополнительным использованием инфракрасного тепла.

Результаты показателей пробы Ромберга 2 у женщин с избыточной массой тела (ноги - одна к пятке другой, руки в стороны) в основной и контрольной группах до эксперимента показала отсутствие различий между группами и соответствовала оценке «неудовлетворительно» (11,6 сек. и 11,8 сек.) ($p>0,05$).

Исследование этих показателей у женщин, занимающихся на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа после эксперимента достоверно улучшились и составили 19,2 сек. ($p<0,05$). У женщин контрольной группы изменения данных были статистически незначимыми и составили 12,1сек. ($p>0,05$), (табл.7).

Таблица 7.

Динамика показателей равновесия в позе пробы Ромберга 2 в основной и контрольной группах

Показатели	До эксперимента (сек.)	После эксперимента (сек.)	Достоверность различий
Основная группа	11,6±0,84	19,2±2,06	$p<0,05$
Контрольная группа	11,8±0,93	12,1±1,32	$p>0,05$
Достоверность различий до- и после эксперимента	$p>0,05$	$p<0,05$	

Сравнение средних показателей после эксперимента у женщин основной группы и контрольной группы (19,2 сек. и 12,1 сек.) показало достоверное различие ($p<0,05$). Разница составила 7,1 сек.

То есть занятия на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и инфракрасным теплом статистически значимо улучшают координационные способности.

Таким образом, более длительное удерживание равновесия в позах Ромберга у занимающихся на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и инфракрасным теплом свидетельствует о более высоких координационных способностях, что свидетельствует о лучшем функциональном состоянии их организма, по сравнению с женщинами, занимающимися только аппаратными методиками массажа, без дополнительного использования физических упражнений на велнес-тренажерах.

3.2. Влияние тренировок с использованием велнес-технологий на функциональное состояние дыхательной системы

Результаты показателей пробы Штанге у женщин с избыточной массой тела в основной и контрольной группах до эксперимента показала отсутствие различий между группами и оказалась на нижней границе нормы (24,8 сек. и 25,2 сек.) ($p>0,05$).

Исследование этих показателей у женщин, занимающихся на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и использованием инфракрасного тепла, после эксперимента достоверно улучшились и составили 30,6сек. ($p<0,05$). У женщин контрольной группы изменения данных показателей были статистически незначимыми и составили 27,5 сек. ($p>0,05$), (табл.8).

Таблица 8.

Динамика переносимости женщинами гипоксии (проба Штанге)

Показатели	Время задержки дыхания до эксперимента (сек.)	Время задержки дыхания после эксперимента (сек.)	Достоверность различий
Основная группа	24,8±1,56	30,6±1,38	$p<0,05$
Контрольная группа	25,2±1,27	27,5±1,46	$p>0,05$
Достоверность раз-	$p>0,05$	$p<0,05$	

личий до и после эксперимента			
-------------------------------	--	--	--

Сравнение результатов средних показателей после эксперимента у женщин основной группы и контрольной группы (30,6 сек. и 27,5 сек.) показало достоверное различие ($p<0,05$). Разница составила 3,1 сек.

Т.е. занятия на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и использованием инфракрасного тепла статистически значимо улучшают переносимость гипоксии на вдохе.

Оценка показателей пробы Генче у женщин с избыточной массой тела в основной и контрольной группах до эксперимента показала отсутствие различий между группами и оказалась ниже нормы (22,4 сек. и 22,3 сек.) ($p>0,05$).

Исследование этих показателей у женщин, занимающихся на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа, после эксперимента достоверно улучшились и составили 26,3 сек. ($p<0,05$). У женщин контрольной группы изменения данных были статистически незначимыми и составили 23,3 сек. ($p>0,05$), (табл.9).

Сравнение средних показателей после эксперимента у женщин основной группы и контрольной группы (26,3 сек. и 23,3 сек.) показало достоверное различие ($p<0,05$). Разница составила 3,0 сек.

То есть занятия на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и использованием инфракрасного тепла статистически значимо улучшают переносимость гипоксии на выдохе.

Таблица 9.

Динамика переносимости женщинами гипоксии (проба Генче)

Показатели	Время задержки дыхания до эксперимента (сек.)	Время задержки дыхания после эксперимента (сек.)	Достоверность различий
Основная группа	22,4±1,25	26,3±1,48	$p<0,05$
Контрольная группа	22,3±1,19	23,3±1,23	$p>0,05$
Достоверность различий до- и после	$p>0,05$	$p<0,05$	

эксперимента			
--------------	--	--	--

Из этого следует, что более длительная задержка дыхания на вдохе и выдохе у занимающихся на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и использованием инфракрасного тепла свидетельствует о более высокой устойчивости этих женщин к гипоксии, что свидетельствует о лучшем функциональном состоянии их организма, по сравнению с женщинами, не использовавшими физические упражнения с использованием велнес-тренажеров.

Оценка показателей экскурсии грудной клетки в основной и контрольной группах до эксперимента показала отсутствие различий между группами и оказалась ниже нормы (2,6см и 2,4см) ($p>0,05$).

Исследование этих показателей у женщин, занимающихся на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и инфракрасным теплом, после эксперимента достоверно улучшились и составили 5,2см ($p<0,05$). У женщин контрольной группы изменения данных показателей были статистически незначимыми и составили 3,9см ($p>0,05$), (табл.10).

Сравнение средних показателей после эксперимента у женщин основной группы и контрольной группы (5,2см и 3,9см) показало достоверное различие ($p<0,05$). Разница составила 1,3см.

Т.е. занятия на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и инфракрасным теплом статистически значимо улучшают работу дыхательной мускулатуры.

Таблица 10.

Динамика показателей экскурсии грудной клетки

Показатели	До эксперимента (см)	После эксперимента (см)	Достоверность различий
Основная группа	2,6±0,17	5,2±0,16	$p<0,05$
Контрольная группа	2,4±0,11	3,9±0,3	$p>0,05$
Достоверность различий до- и после эксперимента	$p>0,05$	$p<0,05$	

Таким образом, увеличение жизненной емкости легких, показателей экскурсии грудной клетки у занимающихся на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и применением инфракрасного тепла свидетельствует об увеличении функции внешнего дыхания, что свидетельствует о лучшем функциональном состоянии их организма, по сравнению с женщинами, не использовавшими занятия физическими упражнениями с использованием велнес-тренажеров.

3.3. Динамика показателей работоспособности сердечно-сосудистой системы у женщин, занимающихся по разработанной программе с использованием велнес-оборудования

Оценка показателей работоспособности в основной и контрольной группах до эксперимента показала отсутствие различий между группами и оказалась ниже нормы в соответствии с отметкой «плохо» (16,7 и 16,2) ($p>0,05$).

Исследование этих показателей у женщин, занимающихся на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и инфракрасным теплом, после эксперимента достоверно улучшились и составили 9,8 ($p<0,05$), что соответствует отметке «хорошо». У женщин контрольной группы изменения данных показателей были статистически незначимыми и составили 14,9 ($p>0,05$), что соответствует границе между отметками «плохо» и «удовлетворительно» (табл.11).

Сравнение средних показателей после эксперимента у женщин основной группы и контрольной группы (9,8 и 14,9) показало достоверное различие ($p<0,05$). Разница составила 5,1.

То есть занятия на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и инфракрасным теплом статистически значимо улучшают работоспособность организма.

Таблица 11

Динамика показателей работоспособности организма

Показатели	До эксперимента (см)	После эксперимента (см)	Достоверность различий
Основная группа	16,7±1,67	9,8±1,45	p<0,05
Контрольная группа	16,2±1,98	14,9±2,32	p>0,05
Достоверность различий до- и после эксперимента	p>0,05	p<0,05	

Таким образом, увеличение показателей работоспособности у занимающихся на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и применением инфракрасного тепла свидетельствует об улучшении адаптации к физическим нагрузкам, что свидетельствует о лучшем функциональном состоянии организма, по сравнению с женщинами не использовавшими занятия на велнес-тренажерах с сочетанием с физическими упражнениями.

3.4. Исследование влияния велнес-тренировок на когнитивные функции женщин зрелого возраста

Оценка показателей когнитивных способностей в основной и контрольной группах до начала исследования показала статистически не значимые различия и оказалась ниже нормы (37% и 39%) ($p>0,05$).

Исследование этих показателей у женщин, занимающихся на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и инфракрасным теплом, после эксперимента достоверно улучшились и составили 65% ($p<0,05$). У женщин контрольной группы изменения данных показателей были статистически незначимыми и составили 48% ($p>0,05$) (табл.12).

Таблица 12.

Динамика развития памяти в тесте А.Р. Лурье при занятиях с использованием велнес-оборудования

Номер пробы контроля запоминания слов	Основная группа		Контрольная группа		Р- достоверность различий между группами после эксперимента
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента	
1 проба	37%	65%	39%	48%	
5 проба	71%	91%	68%	75%	
Проба через 30сек	57%	88%	64%	61%	p<0,05

Сравнение средних показателей после эксперимента у женщин основной группы и контрольной группы (65% и 48%) показало достоверное различие ($p<0,05$). Разница составила 17%.

То есть занятия на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и инфракрасным теплом статистически значимо улучшают когнитивные функции.

Таким образом, увеличение показателей когнитивных функций у женщин занимающихся на велнес-тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа и применением инфракрасного тепла свидетельствует об улучшении долговременной и кратковременной памяти, что свидетельствует о улучшении качества жизни в целом, по сравнению с женщинами использовавшими только аппаратными методики массажа в сочетании с инфракрасным теплом.

3.5. Динамика показателей самочувствия у женщин занимающихся с использованием велнес-оборудования

По результатам проведенного анкетирования оценка показателей самочувствия у женщин с избыточной массой тела до начала эксперимента выявила следующие патологические состояния:

- 62% опрошенных жаловались на симптомы ВСД
- 74% имели склонность к повышенному АД
- у 82% наблюдались симптомы дорсопатии
- 37% имели систематические нарушения сна

После проведения эксперимента так же было проведено анкетирование, которое показало следующие различия между двумя группами испытуемых, основной и контрольной (рис.3).

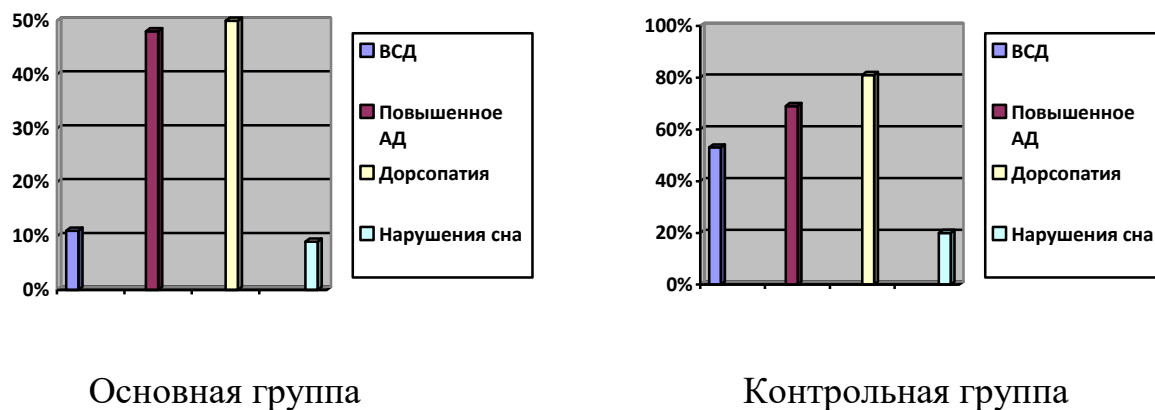


Рис.3. Показатели результатов анкетирования в обеих группах после проведения эксперимента.

Сравнение этих показателей у основной и контрольной группы показало следующие различие результатов:

- ВСД 42%
- Склонность к повышенному АД 21%
- Симптомы дорсопатии 31%
- Нарушение сна 11%

То есть занятия на велнес- тренажерах в сочетании с аппаратными методиками массажа значительно улучшают общее самочувствие, улучшают сон, уменьшают болевой синдром, нормализуют артериальное давление.

Выводы

1. Анализ литературных источников показал, что низкий уровень здоровья женщин в зрелом возрасте отрицательно влияет на качество и продолжительность их жизни, на прогноз формирующихся с возрастом патологических сдвигов.
2. Занятия с использованием велнес-технологий являются перспективным направлением для улучшения физического состояния и адаптационных резервов женщин с избыточной массой тела. Показано повышение функционального состояния экскурсии рудной клетки, а следовательно дыхательной системы в целом в 2 раза.
3. Велнес тренировки способствуют улучшению гибкости позвоночника в 1,4 раза и координационных способностей в 1,6раз, что замедляет возрастные изменения в позвоночнике и снизит уровень травматизма в последующем.
4. В процессе велнес занятий значительно уменьшается индекс массы тела в 1,09 раз, переходя с показателя «избыточный вес» на верхнюю границу показателя «нормальный вес».
5. Занятия физической культурой с использованием современных оздоровительных велнес-технологий по двум различным программам оказывают по эффективности разное воздействие на организм. Сочетание оздоровительного фитнеса, аппаратных методик массажа и тепловых процедур в 1,15 раза эффективнее воздействуют на физические качества женщин зрелого возраста, по сравнению с укороченной программой без использования велнес-тренажеров с включением и использованием только аппаратных методик массажа и инфракрасного тепла на том же оборудовании – особенно при избытке массы тела.
6. У занимающихся по полной программе велнес тренировками быстрее уменьшаются болевой синдром в грудном и поясничном отделах позвоночника, проявление синдрома вегетативных дисфункций, повышается психо-эмоциональный статус.

Заключение

При проведении исследования на тему «Особенности использования различных программ велнес тренировок для улучшения здоровья женщин с избыточной массой тела» была изучена литература (37 источников), где было рассмотрено, какие физиологические и психологические особенности существуют у женщин зрелого возраста, состояние здоровья женского населения в Российской Федерации, факторы риска формирования заболеваний и возможности их профилактики. Высокий уровень факторов риска здоровью населения в современных условиях в РФ обусловил неудовлетворительное состояние здоровья женщин зрелого возраста, динамику роста населения с избыточной массой тела, которое заслуживает пристального внимания. Главным направлением в решении этого вопроса является своевременное внедрение новых физкультурно-оздоровительных технологий в сочетании с аппаратными методиками массажа.

Предлагаемые физкультурно-оздоровительные мероприятия для женщин с избыточной массой тела не учитывают психологические особенности данного возраста, и рассчитаны для людей с любым уровнем физической подготовки. Наиболее приемлемыми лечебно-профилактическими средствами для женщин с избыточной массой тела, на наш взгляд, являются велнес-тренировки в сочетании с аппаратными методиками массажа и инфракрасным теплом, но эффективность их влияния никем не была изучена. Было предположено, что велнес-тренировки, проводимые в сочетании с аппаратными методиками массажа и инфракрасным теплом, наиболее эффективно влияют на физическую работоспособность и когнитивные функции женщин с избыточной массой тела.

По данному предположению проведено исследование, которое состояло из трех этапов.

На первом этапе было изучено состояние здоровья женщин 35-45 лет на базе европейской сети женских клубов «Тонус-клуб» в г.Перми. Сформировано две группы женщин с избыточной массой тела: основная и контроль-

ная. Женщины основной группы занимались на велнес-тренажерах, в сочетании с аппаратными методиками массажа и инфракрасным теплом, а с женщинами контрольной группы использовались только аппаратные методики массажа и инфракрасное тепло, без включения тренировки с использованием велнес-тренажеров.

На втором этапе исследования разработана программа велнес тренировок в сочетании с аппаратными методиками массажа и процедурами с использованием инфракрасного тепла, которая была использована при занятиях с основной группой в количестве 13 человек. Занятия проводились в специально оборудованном помещении «Тонус-клуба» 3-4 раза в неделю на протяжении 6 месяцев. Перед началом эксперимента и после проведения эксперимента проведено анкетирование для выявления сопутствующих патологий, исследование антропометрических показателей женщин (индекс кистевой динамометрии, индекс массы тела, гибкость позвоночника), показатели дыхательной системы (проба Штанге, проба Генче, ЭГК), работоспособности организма (проба Руфье-Диксона), когнитивных способностей и психоэмоциональное состояние женщин (тест А.Р.Лурье на запоминание 10 слов, Ромберг 2).

Таким образом, велнес-тренировки в сочетании с аппаратными методиками массажа и процедурами с использованием инфракрасного тепла – один из возможных методов борьбы с избыточной массой тела, повышения физической работоспособности женщин, улучшения координационных способностей, увеличения гибкости, улучшение функции дыхательной системы и улучшения общего самочувствия.

Библиографический список

1. Амедов А.С. Ожирение-эпидемия XXI века / А.С. Амедов // Терапевтический архив.- 2002.- № 10.- С. 5-7.
2. Белов В.Б. Социальный капитал и здоровье населения / В.Б. Белов, А.Г. Роговина //Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2013. - № 6. - С. 3-5.
3. Бодалев А.А. Вершина в развитии взрослого человека. - М.: Флинта, Наука, 1998.-17с.
4. Бодалев А.А. Изучение зрелого человека - важная задача акмеологической науки //Информационно-аналитический сборник НИИВШ.- М., 1993.
5. Братусь Б.С. К проблеме развития личности в зрелом возрасте // Вестник МГУ. Серия 14. Психология. - 1980. - № 2. - С.3-12.
6. Гавердовский Ю.К. Техника гимнастических упражнений. Популярное учебное пособие – М., 2002. – 322 с.
7. Гамидова С.К. Содержание и направленность физкультурно-оздоровительных занятий / Гамидова С.К.; [Смол. гос. акад. физ. культуры, спорта и туризма]. - Смоленск, 2012. - 19 с.
8. Герасимова Т.В. Формирование навыков здорового способа жизни методами оздоровительной физической культуры // Педагогика, психология и медико-биол. проблемы физич. воспитания и спорта. – 2009. - № 10. – 25-27с.
9. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок - М.: Физкультура и спорт, 2006.- 136 с.
10. Дубровский В. И. Спортивная медицина: учебник для студентов вузов, обучающихся по педагогическим специальностям/3-е изд., доп. – М: ВЛАДОС, 2005. – 360 с.
11. Евдокимов В.И. Оздоровительная физическая культура - средство оптимизации профессионального здоровья и качества жизни / В.И. Евдокимов, О.А. Чурганов // Актуальные проблемы физической подготовки. - 2007. - № 2. - 68-72с.
12. Жукова О.Л. Акмеология физической культуры и спорта: Учебно-методическое пособие. - Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2004. - 122 с.

13. Журавин М.Л., Меньшикова Н.К. Гимнастика. Учебник для студентов вузов – М., 2001. – 158 с.
14. Зайцева Н.В. Анализ риска здоровью населения на современном этапе / Н.В. Зайцева, И.В. Май, П.З. Шур // Здоровоохранение Российской Федерации. - 2013. - № 2. - С. 20-24.
15. Камкин А.Г. Атлас по физиологии : в 2 т.: [учебное пособие] . Т. 1, 2 / А.Г. Камкин, И.С. Киселева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 448 с.
16. Карасева Т.В. Особенности мотивации ведения здорового образа жизни / Т.В. Карасева, Е.В. Руженская // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2013. - С. 23-24.
17. Кирпиченков А.А. Оздоровительно-развивающие занятия на основе комплексного применения физических упражнений. - Смоленск, 2012. - 21 с.
18. Костихина Н.Т. Акмеология физической культуры и спорта: Учебное пособие. - М.: Физическая культура, 2005. - 200 с.
19. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / Ю.П. Лисицын, Г.Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 544 с.
20. Ляксо Е.Е. Психофизиология: учебник / Е.Е. Ляксо, А.Д. Ноздрачев . - Москва : Академия, 2012. - 336 с.
21. Майорова Е.К. Заболеваемость как важнейший показатель здоровья / Е.К. Майорова // Педиатр. - 2013. - № 1. - С. 92-94.
22. Мельникова Н.Ю., Трескин А.В. История физической культуры и спорта. – М.: изд-во «Советский спорт», 2013.-256 с.
23. Мировая статистика здравоохранения 2012 [Доклад] / ВОЗ. - М. : Медицина, 2013. - 176 с
24. Митриченко Р.Х. Модель организации рекреационных занятий физической культурой. - Волгоград, 2012. - 26 с.
25. Олодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная. - М.: изд-во «Советский спорт», 2012.-234с.
26. Орлов А.В., Краснов Е.В. Спорт и Фитнес / А.В. Орлов, Е.В. Краснов//Москва, Высшая шк. спорт. индустрии РЭУ им. Г.В. Плеханова.- 2012. – С. 23-25.

27. Петров П.К. Информационные технологии в физической культуре и спорте: учебник [для студентов вузов] / П.К. Петров. - 2-е изд., перераб. - М. : Академия, 2011. - 288 с.
28. Прусик К.В. Организация двигательной активности женщин старшего возраста // Теория и практика физической культуры. 2011. - №1. С. 57-60.
29. Садовников Е.С. Условия формирования навыка здорового образа жизни / Е.С. Садовников // Теория и практика физической культуры. - 2013. - С. 38-41.
30. Самсоновой А.В., Цаллаговой Р.Б. Естественнонаучные основы физической культуры и спорта / Под ред. А.В. Самсоновой, Р.Б. Цаллаговой. - М.: изд-во «Советский спорт», 2014. - 45с.
31. Скворцова В.И. Женское здоровье / Минздравсоцразвития РФ, АСМОК. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 97 с.
32. Фаламеев А.И. Вариативность методики тренировки тяжелоатлета. Тяжелая атлетика - М., «Просвещение», 2004. – 147 с.
33. Филин В.П. Возрастные изменения быстроты, мышечной силы и скоростно-силовых качеств // Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов / Под общей ред. В.П. Филина. - М.: Физкультура и спорт, 1998. – 124 с.
34. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - С. 279-294.
35. Шарабчиев Ю.Т. СПА и велнес: что это такое // Клиническая практика и здоровье. – 2013. – №2. – с. 79-83.
36. Щепин О.П. Здоровье населения - основа развития здравоохранения / под ред. О.П. Щепина. - М. : Нац. НИИ общественного здоровья, 2009. - 376 с.
37. Щепин О.П. Современные региональные особенности здоровья населения и здравоохранения России - М. : Медицина , 2007. 36-37с.

Анкета:

1) Имеются ли у Вас хронические заболевания? Какие?

2) Страдаете ли вы нарушениями сна?

-да, каждую ночь

-да, раз в неделю

-да, раз в 2 недели

-нет, не страдаю.

3) Бывают ли головокружения? Как часто?

-да, несколько раз в день

-да, по утрам

-да, да, при резких движениях

-нет, не бывает

4) Артериальное давление:

-выше нормы

-ниже нормы

-норма

5) Возникают ли боли в спине?

-да, постоянные

-да, после нагрузки

-нет

6) Возникают ли боли в суставах?

-да, в плечевых суставах

-да, в коленных суставах

-да, в тазобедренных суставах

-нет

-другое

Приложение 2

Программа тренировок для основной группы №1

- 1- Беговая дорожка (вакуумный кардиотренажер) -25мин.
- 2- Тонусные столы (силовая тренировка на все группы мышц) -1 час
- 3- Роликовый массажер (антоцеллюлитный массаж) -25 мин.
- 4- Smart-кровать (массаж мышц спины)- 25 мин.

Программа тренировок для основной группы №2

- 1- Болл байк (кардио-вело тренажер)- 25 мин.
- 2- Тонусные столы (силовая тренировка на все группы мышц)- 1 час
- 3- Инфракрасная сауна- 25 мин.
- 4- Прессоштань (лимфодренажный массаж)-25 мин.

Программа тренировок для основной группы №3

- 1- Эллипсоид (вакуумный кардиотренажер)- 25 мин.
- 2- Инфракрасное обёртывание (выведение лишней жидкости)-50 мин.
- 3- Роликовый массажер (антицеллюлитный массаж)- 25 мин.

Приложение 3

Программа тренировок для контрольной группы №1

- 1-Роликовый массажер (антицеллюлитный массаж)- 25 мин.
- 2-Инфракрасная сауна- 25 мин.
- 3-Прессоштань (лимфодренажный массаж)-25 мин.
- 4-Smart-кровать (массаж мышц позвоночника)- 25 мин.

Программа тренировок для контрольной группы №2

- 1- Роликовый массажер (антицеллюлитный массаж)-50 мин.
- 2- Прессоштань (лимфодренажный массаж)- 25 мин.
- 3- Прессокуртка (лимфодренажный массаж)- 25 мин.

Программа тренировок для контрольной группы №3

- 1- Роликовый массажер (антицеллюлитный массаж)-25 мин.
- 2- Инфракрасное обертывание (выведение лишней жидкости)-50 мин.
- 3- Прессоштаны (лимфодренажный массаж)-25 мин.