Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Нижневартовский государственный университет»

Факультет физической культуры и спорта

Кафедра теоретических основ физического воспитания

**Куртукова Евгения Владимировна**

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ**

**УПРАЖНЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ФИЗКУЛЬТУРНО ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**Исполнитель:**

Студент группы 7061

Заочного отделения

**Куртукова Евгения**

**Владимировна**

**Научный**

**руководитель:**

Кандидат педагогических наук,

доцент, кафедры теоретических

основ физического воспитания

**Коричко Юлия**

**Валентиновна**

Отметка

­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись

Нижневартовск, 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc160742843)

[ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПРИМЕНЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ НА ЗАНЯТИЯХ 5](#_Toc160742844)

[1.1. Роль дыхательной гимнастики в физической культуре 5](#_Toc160742845)

[1.2 Виды дыхательных гимнастик 8](#_Toc160742846)

[ГЛАВА 2. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ НА ЗАНЯТИЯХ 14](#_Toc160742847)

[2.1. Задачи исследования 14](#_Toc160742848)

[2.2. Методы исследования 15](#_Toc160742849)

[2.3. Организация исследования 18](#_Toc160742850)

[ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ 20](#_Toc160742851)

[3.1. Результаты исследований по актуальности дыхательной гимнастики Стрельниковой в наше время 20](#_Toc160742852)

[3.2. Результаты исследований влияния дыхательной гимнастики по методу А. Н. Стрельниковой на показатели вегетативной регуляции 21](#_Toc160742853)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 25](#_Toc160742854)

[ЛИТЕРАТУРА 27](#_Toc160742855)

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность темы.** Дыхание играет ведущую роль в обеспечении процессов жизнедеятельности человека. Дыхание является важнейшей функцией человеческого организма. Именно дыхание считается лимитирующей в процессах адаптации организма человека к физическим нагрузкам и неблагоприятным факторам окружающей среды.

В настоящее время множество заболеваний распространяется как среди взрослых, так и детей, которые отрицательно влияют на дыхательную системы и в последующем вызывают ухудшение двигательной активности человека. Что в свою очередь ведет к сокращению энергопотенциала человека.

Поэтому остро стоит проблема, которая связана с поддержанием и повышением уровня функциональных возможностей дыхательной системы для профилактики и снижения риска вирусных заболеваний и усиления адаптационного потенциала организма для нормального функционирования в неблагоприятной внешней среде.

**Целью исследования** является изучение эффективности применения дыхательных упражнений на занятиях.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих **задач:**

- раскрыть роль дыхательных упражнений в физической культуре;

- изучить виды дыхательных гимнастик;

- изучить задачи, методы и организация исследования применения дыхательных упражнений на занятиях физической культуры;

- обработать и представить результаты исследований.

**Объектом исследования** являются клиенты студии растяжки Stretch House.

**Предмет исследования** является методики дыхательных упражнений, которые применяются на занятиях пилатеса с целью улучшения здоровья.

**Практическая значимость** заключается в том, что результаты исследования могут быть актуальны для применения на групповых занятиях по пилатесу.

**Методология.** Для решения поставленных задач применяли такие методы исследования, как изучение научно-методической литературы, анализа и синтеза, метод обобщения, индукции и дедукции, метод классификации, метод вариационной пульсометрии и математические методы.

**ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПРИМЕНЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ НА ЗАНЯТИЯХ**

**1.1. Роль дыхательных упражнений в физической культуре**

Любая деятельность человека невозможна без вдоха и выдоха, а дыхательные упражнения являются неотъемлемой существенной частью физической оздоровительной культуры. В настоящее время наблюдается тенденция ухудшения здоровья и общего самочувствия студентов. Это можно заметить в отклонении в функциональных показателях и переутомлении, которое возникает вследствие информативной и умственной нагрузки на студентов. Также воздействие стрессов и неблагоприятной экологической обстановки влияют на здоровье студентов в худшую сторону. С помощью выполнения упражнений дыхательной гимнастики можно легко справится с различными отклонениями в организме[[1]](#footnote-1).

Таким образом, дыхание - одна из важнейших физиологических функций организма. Правильное дыхание оптимизирует газообмен и кровообращение, способствует общему оздоровлению и улучшению самочувствия. Оно успокаивает и способствует концентрации внимания. При этом ритм дыхания - единственный из всех телесных ритмов, подвластный сознательной и активной регуляции со стороны человека[[2]](#footnote-2).

Дыхательная система имеет уникальную особенность подстраиваться под волю человека. Изменяя глубину, ритм и частоту дыхания, можно воздействовать практически на весь организм. С помощью глубокого вдоха мы значительно увеличиваем объем легких и смещаем диафрагму, которая оказывает механическую нагрузку на органы, расположенные вблизи легких, улучшают центральный кровоток. При изменении объема и ритма дыхания могут возникнуть проблемы кислотно-щелочного равновесия и нарушиться оптимальная концентрация газов в крови. Эти реакции оказывают воздействие на состояние организма в целом, так как изменяют уровень функционирования отдельных систем. Например, при длительной задержке дыхания замедляется работа сердца. При усиленном дыхании происходит уменьшение количества содержащегося в крови человека углекислого газа, отчего сужаются сосуды и резко замедляется кровообращение через головной мозг. Это в дальнейшем скажется на психическом и эмоциональном состояниях человека[[3]](#footnote-3).

Под термином «дыхательная гимнастика» понимается двигательная нагрузка, направленная на включение дополнительных объемов вдыхаемого воздуха и изменение сердечного ритма[[4]](#footnote-4). Дыхательная гимнастика может быть рекомендована при различных заболеваниях дыхательной системы (бронхиальная астма, ринит, гайморит) кровеносной системы (нарушение мозгового кровообращения), нервной системы (неврозы, тревожные состояния, страхи, раздражения, депрессии и частые головные боли).

Преимущества гимнастики заключаются в следующем:

- Гимнастику можно сочетать с ходьбой, бегом, плаванием

- Активно взаимодействует со всеми мышцами

- Доступна для всех людей

- Отличная профилактика болезней

- Для занятий не требуются особые условия (помещение, спортивный костюм)

- После первых занятий можно заметить значительное увеличение объема легких.

Но у дыхательной гимнастики также есть и недостатки. При неправильном использовании дыхательных упражнений наносится вред организму. Неверно подобранные нагрузки, увеличивающие грудное дыхание, могут вызвать или усилить имеющиеся заболевания легких, пищеварительной и сердечно-сосудистой системы[[5]](#footnote-5).

Дыхательная гимнастика является универсальным упражнением для общего поднятия и стабилизации тонуса организма, способствует улучшенному протеканию газообмена и, как следствие, повышению метаболизма. При этом имеет минимальные противопоказания и последствия. При регулярных занятиях у человека пропадает усталость и, в отличие от физических упражнений, последствия занятий не наблюдаются. Также полностью исключен риск получения травм вследствие неосторожности, ведь дыхательная гимнастика не несет сосредоточенной нагрузки на определенные группы мышц, что делает ее универсальным видом упражнений. Вследствие этого, дыхательная гимнастика приобретает все больше и больше последователей, использующих данную методику для решения своих недугов и поднятия жизненного тонуса. Конечно, каждый из нас способен привнести в свою жизнь изменения, которые позволят оздоровить ее и в городских условиях: правильно питаться, соблюдать режим дня, заниматься спортом и т. д. Понимание патологий современной городской цивилизации вовсе не должно стать поводом для архаизации, попытки вернуться в тихую, крестьянскую идиллию. Мы должны двигаться вперед, и, преодолевая изъяны современности, создавать цивилизацию нового типа — более гармоничную, более естественную. Для того чтобы мир стал лучше, в первую очередь нужно задуматься о себе и своём здоровье[[6]](#footnote-6).

Далее рассмотрим виды дыхательной гимнастики.

**1.2 Виды дыхательных гимнастик**

Проанализируем только самые известные и знаменитые дыхательные гимнастики, только те, про которые пишут и говорят, что они полезны при бронхиальной астме.

Начнем наше рассмотрение с дыхательных упражнений индийского учения хатха-йога. Конечная цель это попытаться научно объяснить основной смысл этих упражнений, известных с незапамятных времен.

Хатха-йога не является дыхательной гимнастикой, но она содержит, в общем числе упражнений, специально выделяемые дыхательные упражнения

При рассмотрении дыхательных упражнений хатха-йоги внимание привлекают некоторые особенности упражнений.

Упражнение «Полное дыхание»: «Выдыхать и вдыхать медленно и плавно, но выдох в два раза дольше вдоха. Пока подладитесь под наиболее удобный для вас ритм, вдыхайте 4 секунды, выдыхайте 8 секунд (или столько же шагов при ходьбе, на воле)».

Таким образом, на один цикл «вдох-выдох» рекомендуется тратить 12 секунд, т.е. 5 дыхательных циклов в минуту. Здоровый взрослый человек в норме в покое делает 16-17 дыхательных циклов в минуту. Следовательно, упражнение «Полное дыхание» из хатха-йоги рекомендует замедлять дыхание более чем в 3 раза! Это очень важное наблюдение.

Упражнение «Бодрость»: «Сделав глубокий вдох, задержите дыхание и, напрягши руки, вращайте ими очень мелкими кругами сперва в одну, потом в другую сторону. Затем с руками вперед и смотря туда же, нагнувшись туловищем под углом 90°, примитесь напряженно сжимать в кулаках воображаемую (или натуральную) трость. Побудьте так, пока хватает дыхания. Затем медленно выпрямляйтесь и выдыхайте»

Итак, в дыхательном упражнении «Бодрость» хатха-йога рекомендует задерживать дыхание, пока его хватает! Это еще одно важное наблюдение.

Упражнение «Очищающее и голосовое дыхание»: «Сделав полный вдох – замрите. Через 10 секунд (шагов), предельно раскрыв рот и чуть согнувшись туловищем вперед, одним мощным толчком выдохнуть весь воздух с резким возгласом «Ха-а-а». Успокоить дыхание так: снова набрав воздух, выталкивать его тоже резко, но теперь малыми порциями, через 1-2 секунды, сквозь плотно сжатые зубы и губы трубочкой». И в этом упражнении хатха-йога рекомендует сначала значительную задержку дыхания, а затем затруднение выдоха. Это уже третье важное наблюдение.

Все дыхательные упражнения хатха-йоги основаны на замедлениях, задержках и затруднениях дыхания. Замедления, задержки и затруднения дыхания в сочетании с физическими упражнениями хатха-йоги, как это обычно сообщается, приводят к тому, что люди «неожиданным» образом избавляются от болезней, с которыми не могли справиться годами[[7]](#footnote-7).

Рассмотрим дыхательную гимнастику О.Г. Лобановой. Сначала О.Г. Лобанова сама занималась в одном из филиалов «Школы правильного дыхания для певцов» немецкого певца Лео Кофлера, в конце ХIХ века ушедшего со сцены из-за туберкулеза и выздоровевшего, как сообщалось, благодаря дыхательной гимнастике. Затем О.Г. Лобанова разработала собственную дыхательную гимнастику, получившую известность. Дыхательная гимнастика О.Г. Лобановой рекомендует следующее: после выдоха «не до дна» пауза в 1 секунду; вдох, затем пауза в 2-3 секунды. Паузы на вдохе и особенно на выдохе и поверхностное дыхание (выдох «не до дна») – такова главная идея дыхательной гимнастики О.Г.Лобановой. Здесь нам снова встретилась задержка дыхания и новый элемент - поверхностное дыхание. Это наблюдение важно. Постоянные занятия дыхательной гимнастикой О.Г.Лобановой резко улучшают здоровье, самочувствие человека, увеличивается количество кислорода в крови после физической нагрузки.[[8]](#footnote-8)

В 30-е годы в нашей стране было много поклонников дыхательной гимнастики И. Мюллера. Большой практик и знаток гимнастики, датчанин И. Мюллер впервые опубликовал свою работу «Моя система» в 1904 году. Миллионные тиражи его работ на многих языках содержали заманчивые рекламные обещания. Все свои тщательно продуманные и проверенные годами упражнения И. Мюллер называет дыхательными. Он многократно призывает к глубокому и ритмичному дыханию без каких-либо пауз, призывает не задерживать дыхания и не делать коротких вдохов и выдохов.

Однако дыхательная гимнастика И.Мюллера при ближайшем рассмотрении оказывается состоящей из двух групп упражнений прямо противоположного смысла.

Первая группа - медленные упражнения, при которых движения соответствуют ритму естественного дыхания. По одному упражнению приходится на каждый цикл «вдох-выдох». Дыхание сочетается с движениями (при наклонах туловища вперед - выдох, при выпрямлениях -вдох и т. п.).

Таким образом, эта группа дыхательных упражнений И. Мюллера является гимнастикой, рассчитанной на форсирование дыхания, и здесь призывы к глубокому дыханию без задержек вполне понятны и справедливы. Ничего особенного для дыхания эта часть гимнастики И. Мюллера не представляет.

Вторая группа - быстрые упражнения: выполняется несколько повторных упражнений за время каждого вдоха и каждого выдоха. В быстрых упражнениях дыхание и движения не полностью согласованы, на каждый вдох и выдох выполняется, например, несколько и наклонов, и выпрямлений туловища. Это значит, что дыхание при быстрых упражнениях частично совпадает с движениями, а частично осуществляется «наоборот». И, кроме того, такое дыхание, безусловно, является затрудненным. Именно эти быстрые упражнения и составляют особую ценность дыхательной гимнастики И.Мюллера, хотя и противоречат его призывам к глубокому дыханию. Он пишет, что «таких упражнений нет ни в какой другой системе». Однако они имеют громадное значение. Дыхание при медленных и быстрых упражнениях имеет у И. Мюллера противоположную направленность. При медленных упражнениях дыхание форсируется, при быстрых - затрудняется и частично выполняется «наоборот» по отношению к движениям, т.е. затрудняется вдвойне. Итак, для гимнастики И. Мюллера характерны затруднения дыхания при быстрых движениях. Это очень важное наблюдение. Каковы же результаты применения системы И. Мюллера? По этому вопросу мнение специалистов совпадает со следующим заявлением автора системы: «Можно считать достоверным фактом, что эта система, дополненная небольшой ежедневной прогулкой на свежем воздухе, позволяет не только сохранить полную работоспособность, но даже избавляет от большей части обычных хронических болезней»[[9]](#footnote-9).

Теперь соберем воедино все важные наблюдения, которые сделаны по ходу рассмотрения выбранных дыхательных гимнастик. В хатха-йоге - замедления, задержки и затруднения дыхания. У О.Г. Лобановой - задержки дыхания и поверхностное дыхание. У И. Мюллера - затруднения дыхания.

У А.Н. Стрельниковой - затруднения дыхания и поверхностное дыхание.[[10]](#footnote-10)

Оказывается, все рассмотренные дыхательные гимнастики построены на упражнениях, самыми главными элементами которых являются: искусственные затруднения дыхания; искусственные задержки дыхания; искусственные замедления дыхания; искусственное поверхностное дыхание.

Все эти элементы дыхательных гимнастик можно объединить одним общим названием - ослабление дыхания.

Перечисленные приемы ослабления дыхания являются исчерпывающими, и во всех дыхательных гимнастиках, которые когда-либо в будущем кто-то захочет придумать, уже не будет новых элементов, они будут содержать все те же затруднения, задержки, замедления дыхания и поверхностное дыхание, если эти дыхательные гимнастики будут направлены на ослабление дыхания. Гимнастики, основанные на активизации, форсировании дыхания, всегда включают в себя более глубокое и частое дыхание.

Любопытно, что люди еще тысячи лет назад знали, что дыхательные гимнастики, основанные на ослаблении дыхания, помогают при многих внутренних заболеваниях (хатха-йога).

На первый взгляд кажется удивительным, что ослабление дыхания дает лечебный эффект, «самые неожиданные результаты» при разных заболеваниях. Получается, что дыхательная гимнастика полезна именно ослаблением дыхания. Это хоть и неожиданно, но результаты заставляют соглашаться. Однако необдуманно соглашаться нельзя, можно прийти к абсурду.

Ни дыхательные упражнения хатха-йоги, ни дыхательные гимнастики О.Г. Лобановой, И. Мюллера, А.Н. Стрельниковой, никакие другие дыхательные гимнастики вообще (требующие ослабления или, наоборот, форсирования дыхания) не могут быть полезны всем без исключения людям. Если дыхательная гимнастика одного типа полезна определенной части людей, то она будет вредна другой части людей. Поэтому каждый, кто рекомендует ту или иную дыхательную гимнастику без строгого разделения людей на тех, кому она полезна и кому вредна, плохо понимает в дыхании человека. Упражнений с нейтральным дыханием не существует. Нельзя верить рекламе никакой дыхательной гимнастики. Надо измерить ЧДД и узнать, какая нужна дыхательная гимнастика в принципе: с ослаблением или с форсированием дыхания. Даже веками проверенные дыхательные упражнения хатха-йоги полезны только тем людям, которые имеют усиленное функционирование правого сердца (ЧДД увеличена). В то же время эти упражнения вредны людям с нормальным дыханием и особенно вредны при недостаточности правого желудочка сердца (при «антиастме»)[[11]](#footnote-11).

Л.А. Исаева[[12]](#footnote-12) отмечала, что прием поверхностного дыхания для купирования приступа бронхиальной астмы не новый, впервые он описан еще Платоном, им пользовался С.П. Боткин и многие другие врачи.

Дыхание - один из самых сложных процессов в организме человека. Оно не может быть полностью автоматическим, так как речь, пение, ныряние, игра на духовых музыкальных инструментах и т. п. требуют совершенно произвольного дыхания в самых невероятных его разновидностях. Для этого легкие человека всегда набирают большой запас воздуха, не требующийся для обеспечения организма кислородом. И в то же время дыхание должно оставаться в основе своей автоматическим .

Дыхание является, скорее всего, самым слабым местом в ряду автоматических процессов организма человека. То ли эволюция, совершенствуя человека, в особенности его речь, исторически еще не успела достичь большего, то ли достигнутое и есть высшее совершенство, то ли, с позиций наивысшей целесообразности, эволюция оставила сердечно-сосудистые регуляторы дыхания слабым местом организма, в числе других обеспечивающим смену поколений. Однако, человек уже теперь в состоянии активно вмешиваться в процессы регуляции дыхания, продлевая, таким образом, здоровую часть жизни и саму жизнь.

**ГЛАВА 2. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ НА ЗАНЯТИЯХ**

**2.1. Задачи исследования**

Дыхательная гимнастика Стрельниковой - это комплекс упражнений, направленных на улучшение вентиляции легких и увеличение их объема. Она также помогает улучшить кровообращение и укрепить иммунную систему.

Задачи данного исследования следующие:

- понять на сколько дыхательная гимнастика Стрельниковой актуальна в наше время;

- изучить влияния дыхательной гимнастики по методу А. Н. Стрельниковой на показатели вегетативной регуляции как основы состояния здоровья человека.

**2.2. Методы исследования**

В практике проведения исследований, направленных на решение задач теории и методики физического воспитания, наибольшее распространение получили следующие методы:

1. Применена методика дыхательной гимнастики Стрельниковой включает в себя упражнения на дыхание, которые выполняются в определенном ритме и с определенной интенсивностью. Эти упражнения могут быть выполнены как стоя, так и сидя, и они не требуют специального оборудования.

Дыхательная гимнастика Стрельниковой основана на усилении обмена воздуха в альвеолах лёгких – за счет быстрых коротких вдохов воздуха через нос при пассивном выдохе. Кроме того, при выполнении этого комплекса дыхательных упражнений задействуются пресс, ноги и руки, голова, тазовая область и плечи. И все же одна из главных задач этой гимнастики – восстановление нормального физиологического дыхания носом. Она улучшает процессы обмена веществ, восстанавливает центральную нервную систему, способствует дренажу бронхов, устраняет спаечные процессы в организме, улучшает кровоснабжение и лимфоотток, уменьшает воспалительные процессы, укрепляет сердечно-сосудистую систему, повышает тонус и сопротивляемость организма к респираторным заболеваниям, исправляет осанку и патологии грудной клетки.

2. Опрос - это способ получения информации от респондентов путем задавания им вопросов. Опросы могут быть проведены в форме интервью, анкетирования или телефонного опроса.

Метод опроса включает в себя несколько этапов:

- Определение цели опроса - это может быть изучение мнения респондентов.

- Разработка вопросов. Вопросы должны быть четкими, понятными и не вызывать затруднений у респондентов.

- Выбор метода проведения опроса. Опрос может проводиться в виде личного интервью, телефонного опроса, анкетирования на сайте или через социальные сети.

- Проведение опроса. На этом этапе происходит сбор информации от респондентов.

- Анализ полученных данных. После проведения опроса данные анализируются и представляются в виде отчетов или графиков.

3. Метод вариационной пульсометрии.

Вариационная пульсометрия - это метод измерения вариабельности сердечного ритма, который позволяет оценить состояние вегетативной нервной системы и уровень стресса. Этот метод основан на анализе интервалов между ударами сердца, которые регистрируются с помощью пульсометра или фитнес-трекера.

Для проведения вариационной пульсометрии необходимо установить на запястье или палец пульсометр и провести измерение в течение минимум 5 минут. В результате анализа данных получается график, на котором отображаются волны R-R интервалов (RRI) - время между двумя последовательными ударами сердца.

На основе этих данных можно определить несколько параметров, которые характеризуют состояние вегетативной нервной системы:

SDNN (стандартное отклонение всех RRI) - отражает общую вариабельность сердечного ритма и является показателем активности симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы;

RMSSD (квадратный корень из среднего квадратов разницы между соседними RRI) - характеризует быстрые колебания сердечного ритма и отражает активность парасимпатической системы.[[13]](#footnote-13)

4. Математические методы. Математические методы включают в себя арифметические операции, такие как сложение, вычитание, умножение и деление, а также более сложные операции, такие как интегрирование и дифференцирование.

Математические методы могут использоваться для решения задач в различных областях, таких как экономика, финансы, статистика, математика и другие. Они могут быть использованы для анализа данных, прогнозирования тенденций, оптимизации процессов и многих других целей.

Одним из наиболее распространенных математических методов является линейное программирование, которое используется для решения задач оптимизации. Этот метод позволяет найти оптимальное решение задачи, учитывая ограничения на ресурсы и цели.

Другим важным математическим методом является теория игр, которая используется для анализа стратегических решений в условиях конкуренции. Этот метод помогает понять, как различные стратегии игроков влияют на их результаты и как можно достичь наилучшего результата в игре.

**2.3. Организация исследования**

В исследовании были задействованы участники зимнего марафона фитнес центра «Street» в количестве 16 человек (8 мужчин и 8 женщин). Перед измерениями была проведена серия предварительных занятий по освоению дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой.

Акцент делался на реализацию двух основополагающих моментов:

1) на знание методики дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой и в веры ее эффективность;

2) создание условий для затруднений дыханию;

3) применение накопительного вдоха (на 4 счёта) с последующим пассивным выдохом.

Реализация первого условия обеспечивалась выполнением вдоха и силовым напряжением в этот момент.

Процедура измерений была стандартной: испытуемый находился в состоянии покоя в течение 5 минут, после этого у него фиксировались показатели артериального давления, ЧСС, и в заключение проводилось измерение показателей сердечного ритма.

Информация была получена с помощью пульсоксиметра Pulse Oximeter AB-3. Данный прибор позволяет получать данные не только об изменениях ЧСС, но и производных вариабельности сердечного ритма. Анализ ВСР проводился на основе рекомендаций Н. И. Шлык[[14]](#footnote-14).

С учётом ограниченности времени для проведения исследований фиксация показателей кардиоритма была ограничена 100 кардиоинтервалами с последующим расчётом основных показателей: SDNN – стандартное отклонение, RMSSDM – показатель активности парасимпатического звена вегетативной регуляции, ИДМ – индекс дыхательной модуляции, ИН – индекс напряжения по Р. М. Баевскому, САТ – индекс симпатоадреналового тонуса.

Процедура измерений включала в себя обязательное пребывание в положении лежа в течение 5 минут перед выполнением комплекса упражнений для определения исходного уровня функционального состояния занимающихся. После выполнения упражнений процедура повторялась.

Кроме обозначенных выше показателей, проводилось измерение артериального давления и ЧСС с последующим расчётом индекса функциональных изменений по формуле для определения возможности в условиях дефицита времени проведения экспресс-оценки текущего функционального состояния студентов по Р. М. Баевскому:

ИФИ = 0,011ЧП + 0,014САД + 0,008ДАД + 0,014В + 0,009МТ - 0,009Р - 0,27,

где ЧП - частота сердечных сокращений;

САД - систолическое артериальное давление;

ДАД - диастолическое артериальное давление;

В - возраст; МТ - масса тела (кг); Р - рост (см).

Также рассчитывался индекс Кердо по формуле:

Индекс Кердо=((1-(d/P))\*100,

где d - диастолическое артериальное давление;

Р - частота сердечных сокращений (ударов/мин.).

**ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

**3.1. Результаты исследований по актуальности дыхательной гимнастики Стрельниковой в наше время**

В качестве исследования был проведен опрос участников зимнего марафона. Его результаты представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Результаты опроса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вопросы | Варианты ответа | |
| да | нет |
| 1. Слышали ли вы о дыхательной гимнастике Стрельниковой? | 2 | 14 |
| 2. Считаете ли вы важным укрепление дыхательной системы? | 14 | 2 |
| 3. Знали ли вы что данное упражнение способно помочь при восстановлении, после заболевания дыхательной системы? | 4 | 12 |
| 4. Верите ли вы эффективность дыхательной гимнастики? | 14 | 2 |
| 5. Стали бы вы заниматься дыхательной гимнастикой в домашних условиях? | 2 | 14 |

По результатам опроса можно сделать вывод, что мало кто из участников слышал про дыхательную гимнастику Стрельниковой, большая часть из них считают важным укрепить свою дыхательную систему. Участники зимнего марафона готовы укреплять свой организм на дому при помощи гимнастики. Большинство участников верят в эффективность дыхательной гимнастики Стрельниковой.

В рекомендациях Минздрава, указано, что полезно практиковать йоговское дыхание – и диафрагмальное, и полное. Эти дыхательные практики по способу выполнения отличаются, но на состоянии легких хорошо сказываются и та, и другая». Также мы провели исследование, которое показывает, на сколько дыхательная гимнастика Стрельниковой актуальна в наше время.

**3.2. Результаты исследований влияния дыхательной гимнастики по методу А. Н. Стрельниковой на показатели вегетативной регуляции**

Индивидуальные изменения показателя индекса функциональных изменений (ИФИ) после применения комплекса упражнений дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой представлена на рисунке 3.1

Рисунок 3.1 - Индивидуальные изменения показателя ИФИ после применения комплекса упражнений дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой

Изучение исходного уровня индекса ИФИ выявило, что он у всех участников исследований соответствовал уровню удовлетворительной адаптации напряжения: средняя величина этого показателя составила 2,14 (самый низкий показатель адаптации находился на уровне 1,76, а самый высокий достигал 2,52). Причём у девушек этот показатель был несколько ниже, чем у юношей (соответственно 2,12 и 2,17). Изучение вклада составляющих индекса функционального состояния показало, что у лиц с высоким уровнем отмечались более высокие величины артериального давления, как систолического, так и диастолического.

На рисунке 3.1 представлены индивидуальные данные об исходном уровне показателя ИФИ и его изменения сразу после выполнения комплекса дыхательных упражнений А. Н. Стрельниковой

Изучение характера изменений в показателе ИФИ (рис. 3.1) после выполнения комплекса упражнений дыхательной гимнастики показало, что у 12 человек этот индекс снизился, у двоих занимающихся этот показатель повысился, у остальных не изменился. Средний уровень изменений составил 5 %. При изучении индивидуальных изменений показателя ИФИ у лиц с динамикой на снижение оно находилось в пределах с 2 до 28 %, наибольшие снижения наблюдались у тех, у кого исходные показатели ИФИ были выше. В группе с ростом показателя ИФИ после комплекса гимнастики эти изменения находились практически в тех же пределах – 4-28 %.

Показатель индекса Кердо свидетельствовал о преобладании у участников исследований нормотонической реакции (рис. 3.2).

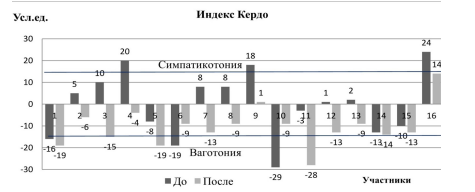


Рисунок 3.2. - Индивидуальные изменения показателя индекса Кердо после применения комплекса упражнений дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой

Анализ изменений индекса Кердо (рис. 3.2) показал, что его количественный уровень снизился у 14участников наблюдений. В качественном отношении изменений было меньше: лиц с ваготонической реакцией стало 2 (было3), нормотоническая реакция была выявлена у 13 студентов (было10), симпатикотоническая реакция была отмечена только у одного человека (было 3).

Проведённое параллельно измерение показателей вариабельности сердечного ритма показало следующее (таблица): после выполнения комплекса дыхательных упражнений А. Н. Стрельниковой у большинства наблюдаемых лиц отмечалось увеличение парасимпатической активности, о чём свидетельствуют показатели SDnn, RMSSDM. Расчёт индексов напряжения и симпатоадреналового тонуса также показал снижение активности центрального контура регуляции и уменьшение общей напряжённости работы механизмов регуляции.

Таблица 3.2 Индивидуальные показатели кардиоритма до и после выполнения комплекса дыхательных упражнений А. Н. Стрельниковой

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Участник |  | SDnn,mc | RMSSDM.mc | ИДМ, усл.ед. | ИН, усл.ед. | САТ, усл.ед |
| 1 | До | 128 | 1187 | 0,65 | 9,27 | 12,32 |
| после | 145 | 1683 | 0,81 | 3,70 | 6,17 |
| 2 | До | 39 | 369 | 0,25 | 36,38 | 56,68 |
| после | 42 | 400 | 0,26 | 32,89 | 45,60 |
| 3 | До | 55 | 541 | 0,26 | 18,89 | 43,02 |
| после | 43 | 352 | 0,20 | 13,74 | 34,32 |
| 4 | До | 67 | 617 | 0,35 | 15,12 | 25,67 |
| после | 98 | 919 | 0,50 | 8,94 | 14,00 |
| 5 | До | 105 | 1473 | 0,79 | 8,25 | 8,85 |
| после | 116 | 1594 | 0,79 | 6,80 | 8,90 |
| 6 | До | 42 | 382 | 0,24 | 39,29 | 62,36 |
| после | 73 | 366 | 0,27 | 39,57 | 51,56 |
| 7 | До | 85 | 787 | 0,44 | 12,50 | 18,09 |
| после | 76 | 608 | 0,36 | 14,23 | 19,39 |

Таким образом, полученные результаты исследований свидетельствуют о положительном влиянии выполняемых упражнений на показатели вариабельности сердечного ритма, снижая общий уровень напряжённости работы организма.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дыхательная гимнастика - это двигательная нагрузка, направленная на включение дополнительных объемов вдыхаемого воздуха и изменение сердечного ритма.

Существует множество видов дыхательных нагрузок. В методике хатха-йоге - важным наблюдением является замедления, задержки и затруднения дыхания. У О.Г. Лобановой - задержки дыхания и поверхностное дыхание. У И.Мюллера - затруднения дыхания. У А.Н.Стрельниковой - затруднения дыхания и поверхностное дыхание.

В рамках данного исследования поставлены задачи:

- понять на сколько, дыхательная гимнастика Стрельниковой актуальна в наше время;

-изучить влияния дыхательной гимнастики по методу А.Н. Стрельниковой на показатели вегетативной регуляции как основы состояния здоровья человека.

Исследование было проведено среди участников зимнего марафона фитнес центра «Street».

По результатам опроса участников марафона можно сделать вывод, что большинство верят в эффективность дыхательной гимнастики Стрельниковой.

В рекомендациях Минздрава, указано, что полезно практиковать йоговское дыхание - и диафрагмальное, и полное. Эти дыхательные практики по способу выполнения отличаются, но на состоянии легких хорошо сказываются и та, и другая. Также мы провели исследование, которое показывает, на сколько дыхательная гимнастика Стрельниковой актуальна в наше время.

В процессе жизнедеятельности человека возникает необходимость в коррекции текущего функционального состояния организма как в одном из направлений поддержания здоровья на высоком уровне. В качестве одного из средств этого выступает парадоксальная дыхательная гимнастика А. Н. Стрельниковой. После выполнения комплекса дыхательных упражнений происходит нормализация баланса вегетативной нервной системы, снижение общей напряжённости функционирования организма.

**ЛИТЕРАТУРА**

Беляков В.А., Подлевских Т.С. Определение адаптационных возможностей детей раннего возраста с помощью метода вариационной пульсометрии // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. - 2004. - №2. - [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-adaptatsionnyh-vozmozhnostey-detey-rannego-vozrasta-s-pomoschyu-metoda-variatsionnoy-pulsometrii (дата обращения: 07.03.2024).

Дубровина, И. В. Психическое и психологическое здоровье в контексте психологической культуры личности / И. В. Дубровина // Вестник практической психологии образования. – 2009. – № 3

Киселёва Е.А. Эффективность воздействия дыхательной гимнастики стрельниковой А. Н. На физическое состояние больных бронхиальной астмой // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. - 2008. - №2 (7). - [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-vozdeystviya-dyhatelnoy-gimnastiki-strelnikovoy-a-n-na-fizicheskoe-sostoyanie-bolnyh-bronhialnoy-astmoy (дата обращения: 07.03.2024).

Кочеткова, С. В. Хатха-йога как средство психофизического оздоровления спортсменов-стрелков / С. В. Кочеткова, Д. А. Якимова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 1 (291). — С. 73-75. — URL: https://moluch.ru/archive/291/66018/ (дата обращения: 07.03.2024)

Кузякина Д.В. Влияние дыхательной гимнастики на здоровье человека // Форум молодых ученых. - 2019. - №11 (39). - [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-dyhatelnoy-gimnastiki-na-zdorovie-cheloveka (дата обращения: 07.03.2024).

Колосова Е.В. Дыхательная гимнастика, как способ повышения психологического здоровья студентов // Страхование чтения. - 2021. - №29. - [Электронный ресурс] URL: https://www.sgu.ru/sites/default/files/textdocsfiles/2022/08/22/s2021-149-152.pdf (дата обращения: 07.03.2024)

Методика дыхания Стрельниковой / М.Н.Щетинин. — Москва: Издательство АСТ, 2018. — 256 с.: ил. — (Честно о здоровье). С. 67-77.

Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». – М., 1997. – 147 с.

Папина И.В. Дыхательная гимнастика [Текст]: учеб.пособие/ И.В. Папина - Липецк: Изд-во Липецкого Государственного технического университета, 2017-65с.

Сурсякова Ж. Н. Использование дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой на уроках в УДО [Электронный ресурс] URL: https://dmsh2.perm.muzkult.ru/media/2020/11/24/1245160154/vy\_stuplenie\_Zh.N. Sursyakovoj\_kopiya.PDF (дата обращения: 07.03.2024)

Тахавиева Ф.В. Дыхательная гимнастика в практике врача-пульмонолога // Астма и аллергия. - 2017. - №2. - [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/dyhatelnaya-gimnastika-v-praktike-vracha-pulmonologa (дата обращения: 07.03.2024).

Фаттахов, Ф. Б. Влияние дыхательной гимнастики на тонус организма / Ф. Б. Фаттахов. — Текст: непосредственный // Педагогическое мастерство: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2016 г.). — Москва: Буки-Веди, 2016. — С. 19-21. — URL: https://moluch.ru/conf/ped/archive/191/10650/ (дата обращения: 07.03.2024)

Щетинин М. Н. Дыхательная гимнастика А.Н . Стрельниковой / М. Н. Щетинин. – СПб. : АСТ,2015. –160 с

Шлык Н. И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов. Ижевск : Удмуртский университет, 2009. - 259 с.

1. Колосова Е.В. Дыхательная гимнастика, как способ повышения психологического здоровья студентов // Страхование чтения. - 2021. - №29. - [Электронный ресурс] URL: https://www.sgu.ru/sites/default/files/textdocsfiles/2022/08/22/s2021-149-152.pdf (дата обращения: 07.03.2024) [↑](#footnote-ref-1)
2. Сурсякова Ж. Н. Использование дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой на уроках в УДО [Электронный ресурс] URL: https://dmsh2.perm.muzkult.ru/media/2020/11/24/1245160154/vy\_stuplenie\_Zh.N.\_Sursyakovoj\_kopiya.PDF (дата обращения: 07.03.2024) [↑](#footnote-ref-2)
3. Кузякина Д.В. Влияние дыхательной гимнастики на здоровье человека // Форум молодых ученых. - 2019. - №11 (39). - [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-dyhatelnoy-gimnastiki-na-zdorovie-cheloveka (дата обращения: 07.03.2024). [↑](#footnote-ref-3)
4. Дубровина, И. В. Психическое и психологическое здоровье в контексте психологической культуры личности / И. В. Дубровина // Вестник практической психологии образования. – 2009. – № 3 [↑](#footnote-ref-4)
5. Фаттахов, Ф. Б. Влияние дыхательной гимнастики на тонус организма / Ф. Б. Фаттахов. — Текст : непосредственный // Педагогическое мастерство : материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2016 г.). — Москва : Буки-Веди, 2016. — С. 19-21. — URL: https://moluch.ru/conf/ped/archive/191/10650/ (дата обращения: 07.03.2024) [↑](#footnote-ref-5)
6. Тахавиева Ф.В. Дыхательная гимнастика в практике врача-пульмонолога // Астма и аллергия. - 2017. - №2. - [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/dyhatelnaya-gimnastika-v-praktike-vracha-pulmonologa (дата обращения: 07.03.2024). [↑](#footnote-ref-6)
7. Кочеткова, С. В. Хатха-йога как средство психофизического оздоровления спортсменов-стрелков / С. В. Кочеткова, Д. А. Якимова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 1 (291). — С. 73-75. — URL: https://moluch.ru/archive/291/66018/ (дата обращения: 07.03.2024)

   [↑](#footnote-ref-7)
8. Киселёва Е.А. Эффективность воздействия дыхательной гимнастики стрельниковой А. Н. На физическое состояние больных бронхиальной астмой // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. - 2008. - №2 (7). - [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-vozdeystviya-dyhatelnoy-gimnastiki-strelnikovoy-a-n-na-fizicheskoe-sostoyanie-bolnyh-bronhialnoy-astmoy (дата обращения: 07.03.2024). [↑](#footnote-ref-8)
9. Папина И.В. Дыхательная гимнастика [Текст]:учеб.пособие/ И.В. Папина - Липецк: Изд-во Липецкого Государственного технического университета, 2017-65с. [↑](#footnote-ref-9)
10. Щетинин М. Н. Дыхательная гимнастика А.Н . Стрельниковой / М. Н. Щетинин. – СПб. : АСТ,2015. –160 с [↑](#footnote-ref-10)
11. Методика дыхания Стрельниковой / М.Н.Щетинин. — Москва: Издательство АСТ, 2018. — 256 с.: ил. — (Честно о здоровье). С. 67-77. [↑](#footnote-ref-11)
12. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». – М., 1997. – 147 с. [↑](#footnote-ref-12)
13. Беляков В.А., Подлевских Т.С. Определение адаптационных возможностей детей раннего возраста с помощью метода вариационной пульсометрии // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. - 2004. - №2. - [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-adaptatsionnyh-vozmozhnostey-detey-rannego-vozrasta-s-pomoschyu-metoda-variatsionnoy-pulsometrii (дата обращения: 07.03.2024). [↑](#footnote-ref-13)
14. Шлык Н. И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов. Ижевск : Удмуртский университет, 2009. - 259 с. [↑](#footnote-ref-14)