МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

Таврический национальный университет им В.И. Вернадского

Факультет физкультуры и спорта

Кафедра теории и методики физической культуры

Марамзина Елена Викторовна

Закаливание, как одно из средств физического воспитания

Курсовая работа

Специальность 6.010. 202

«Физическая реабилитация»

Курс 4 группа 2

Научный руководитель

Доцент кафедры теории и

методики физической культуры

Кандидат биологических наук

Сышко Д.В.

г. Симферополь,

2008 год

## Реферат

Маразмина Е. В.,., Закаливание, как одно из средств физического воспитания⏐⏐ курсовая работа. Таврический национальный университет им В.И. Вернадского, Симферополь, 2003 г. ., 31 страница, 3 рисунка, приложений нет, 11 библиографических источников.

Ключевые слова: терморегуляция, механизм, условный рефлекс, методы, средства, физическое воспитание, закаливание, практические рекомендации.

Объектом исследования служат теоретические рекомендации и их практическое применение в деятельности учителя физического воспитания

Цель работы ─ проанализировать воздействие методик закаливания на человеческий организм.

Методами исследования в работе служат анализ и синтез, наблюдение и обобщение, практически в работе использовались в основном традиционные методы закаливания.

Выполнен анализ и синтез механизмов и методов закаливания в разрезе физического воспитания. Проиллюстрирована ценность закаливающих процедур в процессе уроков физического воспитания для ослабленных детей.

## Содержание

Реферат 2

Введение 4

1. Физиологические основы и механизмы закаливания 5

1.1 Терморегуляция и необходимость ее развития в человеческом организме 5

1.2 Особенности проведения закаливающих процедур 11

2. Формы и методы закаливания 14

2.1 Виды закаливания: традиционное и нетрадиционное закаливание 14

2.2 Формы и методы закаливание воздухом, водой и солнцем 16

2.3 Особенности закаливания в детском и подростковом возрасте 22

3. Практическое применение рекомендаций по закаливанию в условиях ученического коллектива на уроках физического воспитания 27

Выводы 31

Заключение 33

Список использованных источников 35

## Введение

Современные условия жизни современного человека отличаются повышенным комфортом и рафинированными условиями существования. За достижения НТР человек расплачивается своим здоровьем, постепенно теряя защитные механизмы и приспособления к изменяющимся условиям природы.

В условиях современной жизни взрослые и дети становятся заложниками малоподвижного образа жизни, ухудшение экологической обстановки снижает иммунитет человека и он легко поддается воздействию агрессивной окружающей среды, усиливается болезненность, развивается риск приобретения различных хронических недугов. В связи с этим необходимо указать на то, что даже в таких условиях физически крепкий и закаленный человек имеет достаточно высокий уровень качества жизни. Актуальность взаимодействия физической подготовки человека, ребенка с элементами применения закаливающих процедур очевидна.

Объектом исследования в работе служат практические рекомендации по применению закаливания и их возможное применение в настоящее время.

Цель работы ─ проанализировать воздействие методик закаливания на человеческий организм.

Для достижения поставленной в работе цели предполагается решить следующие задачи:

рассмотреть сущность физиологических основ и механизмов закаливания, выделив роль терморегуляция в организме человека и необходимость ее развития;

описать основные формы и методы закаливания;

показать воздействие применения закаливания на уроках физического воспитания в практике средней школы.

## 1. Физиологические основы и механизмы закаливания

## 1.1 Терморегуляция и необходимость ее развития в человеческом организме

Одним из важных факторов внешней среды, в которой живет человек, является ее температура. Организм человека должен постоянно поддерживать тепловой баланс при различных внешних температурах. Способность к поддержке теплового баланса усиливается и достигает высокой надежности путем закаливания.

Закаливание - комплекс мероприятий по повышению устойчивости организма к воздействию неблагоприятных погодно-климатических условий (низкой и высокой температуры воздуха, повышенной влажности, пониженного атмосферного давления) [6].

А.П. Павлов писал, что организм может существовать только до тех пор, пока он в каждый момент уравновешивается с окружающими условиями. Как только это равновесие серьезно нарушается, он перестает существовать [1].

В организме непрерывно происходят окислительные процессы с освобождением энергии, которая в конечном итоге превращается в тепловую и передается во внешнюю среду. Процессы теплообразования и теплоотдачи регулируются системой терморегуляции в пределах ее восстановительных возможностей.

Под терморегуляцией понимается совокупность физиологических процессов, направленных на поддержание на определенном уровне относительно постоянной температуры тела человека и теплокровных животных [64.

Механизм терморегуляции начинает автоматически действовать, когда температура внешней среды отличается от температуры тела. В систему терморегуляции человека природа заложила большие возможности, что позволяет ему переносить значительные колебания температуры внешней среды без ущерба для здоровья. Нарушение терморегуляции приводит к заболеваниям, а если каким-либо способом полностью прекратить теплоотдачу, то через 4-5 часов человек погибает от перегрева.

В процессах терморегуляции ведущая роль принадлежит центральной нервной системе, которая реагирует на различные раздражители внешней среды и управляет всей деятельностью организма. Все сигналы об изменениях температуры воспринимаются нервными окончаниями (рецепторами), кожных покровов, и передаются по чувствительным нервным волокнам в головной мозг, откуда затем поступают «команды» к сосудам, мышцам, сердцу, легким, печени, почкам и другим внутренним органам, участвующим в выработке и расходе тепловой энергии. Ни один орган тела не остается безразличным к тем воздействиям внешней среды, влияние которых прежде всего воспринимается терморецепторами [11

Организм человека можно представить себе состоящим из «сердцевины» с постоянной температурой и «оболочки», меняющей свою температуру в зависимости от температурных условий внешней среды.

Постоянная температура (36,4°С-37,5°С), свойственная внутренним органам тела («сердцевине»), поддерживается с помощью химической терморегуляции. Под химической терморегуляцией понимается регуляция температуры тела изменением интенсивности обмена веществ в организме, а следовательно, и изменением количества вырабатываемого тепла (теплопродукции).

При понижении температуры внешней среды интенсивность обмена веществ увеличивается, тепла вырабатывается больше, препятствуя переохлаждению организма, и температура тела остается неизменной.

При охлаждении тела усиление обмена веществ и дополнительное образование тепла в организме достигаются также и за счет непроизвольных мышечных сокращений (дрожи). За счет дрожи теплопродукция может увеличиваться в 3 раза.

При повышении температуры внешней среды интенсивность обмена веществ понижается, что приводит к уменьшению теплопродукции в организме. Рефлекторное повышение или понижение уровня обмена веществ способствует поддержанию постоянства температуры тела. Внутри организма как бы действует автоматически регулируемая печка, в которой горят не дрова, а пища. Если тело охлаждается, печка разгорается и дает больше тепла, если перегревается, то печка затухает, пока внутренние органы не охладятся до нормы.

Масса тканей, образующих «оболочку», т.е. поверхностный слой толщиной около 2,5 сантиметров, составляет приблизительно 50% всей массы тканей организма человека. Температура «оболочки» регулируется физической терморегуляцией [10].

Физическая терморегуляция заключается в обмене тепла между организмом и внешней средой. Действие низких и высоких температур внешней среды воспринимается в первую очередь кожей - одной из важнейших жизненных систем человека. Кожа представляет собой покров тела общей площадью около 1,5 квадратных метров, который защищает организм от вредных воздействий внешней среды: бактерий, холода, жары, участвует в регулировании температуры тела; через кожу удаляются вредные продукты, испаряется пот. При понижении температуры внешней среды теплоотдача тела человека увеличивается и тем больше, чем больше разница температур внешней среды и поверхности кожи. Чтобы уравновесить этот процесс, происходит спазм кожных сосудов (капилляров) и отток крови к внутренним органам. Кожа бледнеет, понижается ее температура. В результате уменьшается отдача тепла во внешнюю среду, т. с. происходит экономия тепла. В пальцах рук, например, благодаря сужению капилляров термоизолирующие свойства могут быть увеличены в 6 раз.

Одновременно с сужением капилляров и понижением температуры кожи автоматически (рефлекторно) повышается общая теплопродукция и увеличивается кровоснабжение внутренних органов и глубоких тканей. После кратковременного сужения капилляров наступает их расширение и наполнение кровью. Кожа краснеет, согревается, возникает ощущение приятного тепла, восстанавливается тепловой баланс человека.

Дальнейшее охлаждение приводит к повторному, более стойкому сужению капилляров, возникает застой крови, кожа приобретает синеватый оттенок, появляются фиолетовые пятна и полосы. Это свидетельствует о нарушении терморегуляции; вырабатываемой теплопродукции оказывается недостаточно для того, чтобы компенсировать тепловые потери. В результате может произойти переохлаждение организма, возникает опасность простудного заболевания. Например, после длительного купания в холодной воде (например, в течение 15 минут при температуре 7°С) температура тела продолжает падать до периода стабилизации в зависимости от особенностей организма и степени его закаленности в течение 10-140 минут (в среднем - 50 минут). Затем какое-то время продолжается период стабилизации, когда температура тела не падает и не повышается. Примерно такое же время, что и на период падения температуры, требуется для восстановления исходной (до купания) температуры тела [5].

Механизмы закаливания, обусловленные физиологической природой человека

В поддержании постоянной температуры тела огромная роль принадлежит условным (приобретенным) рефлексам [3].

С помощью условно-рефлекторных изменений организм лучше приспосабливается к холоду и жаре. Непременным условием закрепления и сохранения условных рефлексов являются систематические раздражения нервных окончаний холодом (теплом) с постоянным их усилением.

При повторении раздражения вызванное им возбуждение в центральной нервной системе накладывается на след, оставшийся от предыдущих раздражений, и повторные раздражения сливаются с этой следовой реакцией.

Бытовые условия жизни современного человека достигли невероятного уровня, всё более отдаляя и отдаляя его от природы, произведением которой он является. Они (эти условия) снижают устойчивость организма к постоянно изменяющимся внешним, и в частности к метеорологическим, факторам. Восстановить устойчивость организма к неблагоприятным факторам внешней среды можно исключительное помощью закаливающих воздействий.

Закаливание при помощи многократного повторения холодовых процедур в одной и той же последовательности вызывает соответствующие изменения в деятельности всех органов и систем и делает их менее восприимчивыми к резким колебаниям температуры внешней среды [6].

При прекращении закаливания выработанный условный рефлекс, а вместе с ним и эффект закаливания постепенно угасают, и через несколько месяцев устойчивость к холоду резко снижается или исчезает. Наибольшая интенсивность закаливания наблюдается в первые месяцы и в первый год закаливания. Устойчивый эффект закаливания достигается в результате систематических занятий в течение 2-3 лет. Активные методы контрастного закаливания ускоряют этот процесс.

Б.С. . Гавриленко отмечает, что по мере повторения одних и тех же закаливающих воздействий круг вовлекаемых в ответную реакцию органов и систем сокращается, реакции постепенно становятся как бы более целесообразными, более экономными, т.е. на воздействие отвечают только те органы, которые способствуют скорейшему восстановлению нормального состояния организма. Сокращается и время между первичным спазмом сосудов и их расширением [3].

Физиологическая сущность закаливания заключается в повторном воздействии на организм охлаждения, высокой температуры или поочередных температурных воздействий, а также действию солнечного света или искусственного ультрафиолетового излучения. Закаливающие действия следует рассматривать как один из эффективных способов акклиматизации по отношению к постоянно изменяющимся метеорологическим условиям внешней среды. Этот процесс должен быть, по существу, неотъемлемым атрибутом деятельности любого человека, его перманентной основой. Акклиматизация - это не что иное, как приспособление (адаптация) организма вообще к постоянно действующим разнообразным факторам, и в частности к неблагоприятным метеорологическим условиям среды обитания и жизнедеятельности.

Воздействие закаливающих процедур затрагивает практически все системы организма как единого целого. Под их влиянием изменяется прежде всего состояние нервной и эндокринной систем, что отражается на их регуляторной функции и способности активно взаимодействовать с окружающей средой. В начальном периоде закаливания наблюдается усиление функции гипофиза, коры надпочечников и щитовидной железы. В последующем участие желез внутренней секреции в формировании устойчивости к действию закаливающих процедур несколько уменьшается. Приспособление организма затрагивает не только центральные структуры головного мозга, т.е. отражается на системном уровне, но и более интимные механизмы. В процессе закаливания функциональные изменения затрагивают тканевый и клеточный уровни. В частности, меняются активность клеточных ферментов в сторону повышения их активности, химический состав и физико-химическое состояние клеток. Изменение нервной регуляции при закаливании организма связано с формированием новых условных рефлексов.

Закаливающие воздействия вызывают в организме двоякого рода ответную реакцию [7]: специфическую и неспецифическую.

Специфический эффект закаливающих процедур выражается в совершенствовании способности организма сохранять постоянство внутренней среды - гомеостаз. Повышается устойчивость организма к действию холода при холодовой адаптации или устойчивость к солнечной радиации при действии высоких температур и ультрафиолета. Это достигается благодаря совершенствованию механизмов терморегуляции. Организм приобретает повышенную способность сохранять на постоянном уровне температуру внутренней среды, несмотря на резкие изменения погодных условий: жару или холод, повышенную инсоляцию. Вместе с тем закаленные люди могут переносить значительно большие колебания параметров внутренней среды по сравнению с людьми незакаленными. Кроме всего прочего, закаленные люди значительно реже болеют или не болеют совсем не только простудными, но и многими другими соматическими заболеваниями. Они приобретают повышенную как физическую, так и умственную работоспособность по равнению с лицами, которые не прошли процесса закаливания.

Неспецифический процесс закаливания выражается в повышении общей (неспецифической) резистентности организма к действию самых разнообразных неблагоприятных факторов внешней и внутренней среды организма. Опосредованное действие закаливающих процедур выражается в понижении заболеваемости, в повышении общей (физической и умственной) работоспособности, в изменениях в лучшую сторону количества и качества здоровья.

## 1.2 Особенности проведения закаливающих процедур

Достижение эффекта закаливающих процедур может быть достигнуто только при правильной методике их проведения. Она основывается на использовании психологических явлений и закономерностей, связанных с образованием условных рефлексов. Надо заметить, что образование рефлекторных связей, а также их прочность могут быть достигнуты лишь при условии систематического и регулярного проведения закаливающих процедур. Закаливание следует проводить ежедневно и на протяжении всего года (зимой, весной, летом и осенью). Кстати, методы закаливания могут быть самыми разнообразными.

Закаливающий эффект должен достигаться постепенно и последовательно. В противном случае чрезмерная интенсивность закаливающих воздействий может нанести ощутимый вред здоровью из-за неподготовленности организма к такому воздействию. При выборе интенсивности закаливающих процедур следует руководствоваться индивидуальными особенностями организма. При этом необходимо учитывать возраст, пол, физическое состояние, уровень физического развития, состояние защитных сил организма. Условия закаливания должны по мере возможности приближаться к естественным, в которых происходит жизнедеятельность человека [6].

Успех закаливания зависит не только от правильной методики, но и не в последнюю очередь связан с отношением самого человека к закаливающим процедурам. Надо очень захотеть достичь положительного результата, это обеспечивает 50% успеха. Дело в том, что закаливающие процедуры вызывают поначалу определенные переживания и эмоции, которые надо преодолеть.

Так называемые местные закаливающие процедуры дают определенный положительный эффект, но он распространяется не на весь организм, а на некоторую его часть. Они, конечно, менее эффективны, чем общие воздействия. Чувствительность различных частей тела к холоду неодинаковая. Так, например, лицо менее всего чувствительно к изменениям температуры, тогда как закрытые участки тела (туловище и ноги) более чувствительны, особенно к пониженной температуре. Благоприятного результата можно добиться только тогда, когда закаливающим воздействиям подвергаются более чувствительные участки тела. Вот почему часто, используют ножные ванны, полоскание горла холодной водой. При ножных ваннах холодная вода изменяет температуру кожи не только погруженных в нее стоп и голени, но и за счет рефлекторного влияния температуры слизистых оболочек носа и глотки. За счет этого достигается общий закаливающий эффект. Закаливающий эффект достигается также при ежедневном умывании холодной водой шеи или обмывании холодной водой до пояса [4].

Характер реакции организма на действие закаливающих процедур очень индивидуален и зависит от продолжительности воздействия. Так, увеличение реакции терморегуляции наблюдается при кратковременном закаливающем воздействии: обливание холодной водой или душем в течение нескольких секунд. Уменьшение реакции отмечается после длительных охлаждающих процедур в пределах нескольких минут. Таким образом, чем короче время охлаждения, тем выше реакция терморегуляции. Это, следует признать, более положительный момент.

## 2. Формы и методы закаливания

## 2.1 Виды закаливания: традиционное и нетрадиционное закаливание

Закаливание является одним из важных элементов обретения хорошей физической формы у человека, способствующей его здоровью. Нет также альтернативы закаливанию по эффективности профилактики заболеваний и укрепления здоровья.

Для районов Севера, Сибири, Дальнего Востока и Средней полосы России, например, закаливание холодом имеет доминирующее значение, поскольку около 80% времени в году в этих районах преобладают погодные условия с отрицательным теплобалансом, когда человек не получает тепло из внешней среды, а отдает его.

Существует множество всем доступных, традиционных средств и методов закаливания холодом. Среди них: влажные обтирания, влажное укутывание, прохладные душ или ванна, обливание из кувшина, ведра, а также летние купания в естественных водоемах, воздушные ванны в прохладном помещении, солнечно-воздушные ванны на природе, хождение босиком по росистой траве, прохладному грунту, асфальту, речной гальке, прогулки в облегченной одежде в прохладную погоду, лыжные прогулки, ближний туризм, занятия в группах здоровья и другие процедуры с умеренной тепловой нагрузкой (10-25 Ккал на 1 м2) [2].

Эти методы закаливания применяют миллионы людей. Все процедуры закаливания, во все времена года, для всех возрастов и в первую очередь для молодежи и детей должны, по возможности, проходить на фоне веселых, разнообразных игр на воздухе и воде. Часто таких процедур бывает достаточно для общего укрепления здоровья. Они не требуют жесткого лимитирования и специальных знаний, хотя консультации тренера и врача, естественно, желательны.

Между тем специалисты, работающие в этой области, констатируют, что разработанные ранее методики традиционного закаливания страдают определенными недостатками. Они не полностью отвечают духу времени, характеру современного человека, который живет в стремительном темпе, всегда спешит и всюду опаздывает. Они какие-то вялые, растянутые, неинтересные, особенно для молодежи, и даже нередко - условные. Кроме того ранее разработанные методики предусматривают слишком медленное увеличение холодовых нагрузок в процедурах закаливания: понижение воды на 1°С в неделю, когда практика показывает, что можно понижать через день и даже каждый день; подготовка к купаниям в ледяной воде в течение трех лет, хотя в определенных условиях достаточно двух месяцев и т.д. Эффективность таких рекомендаций подчас едва заметна [4].

Традиционные методы закаливания по-прежнему занимают важное место в профилактике болезней и укреплении здоровья, хотя несколько и сдали свои позиции под натиском более энергичных и быстродействующих методов и средств нетрадиционного закаливания.

Нетрадиционное закаливание. К нетрадиционным методам и средствам закаливания (иногда их называют экстремальными) относятся закаливание атмосферным воздухом с минусовыми температурами, обтирание снегом, купание в снегу и хождение босиком по снегу, купание в холодной и ледяной воде и другие процедуры с широким диапазоном холодовых нагрузок - от средней до предельно (30-100 ккал/м2) [9].

Иногда традиционное и нетрадиционное закаливание противопоставляют как антагонистические направления, как две разные системы. Это не совсем верно. Традиционное и нетрадиционное закаливание - одна из которых вытекает из другой. Нетрадиционное закаливание всегда начинается с традиционных процедур. Это физиологично, практически проверено многими поколениями людей.

## 2.2 Формы и методы закаливание воздухом, водой и солнцем

Объективными показателями благоприятного эффекта закаливающих процедур являются улучшение общего самочувствия и аппетита, спокойный сон, повышенный эмоциональный тонус, ровное настроение, высокая умственная и физическая работоспособность, отсутствие простудных заболеваний, повышенный интерес к жизни.

Закаливание воздухом известно с незапамятных времен. Это самый простой и вместе с тем очень эффективный способ сохранения и укрепления здоровья. Кожа и находящаяся в ней популяция температурных рецепторов обладают большой чувствительностью к изменениям температуры внешней окружающей среды организма. Особенно это относится к тем органам тела, которые обычно закрыты одеждой. Поэтому очень важно, чтобы воздушные процедуры проводились в обнаженном или полуобнаженном (по пояс) виде. В этом случае площадь воздействия будет достаточно большой и можно ожидать не только местного, но и достаточно выраженного общего эффекта [7].

Воздушные ванны в различные времена года дают благоприятный эффект при правильной организации закаливания. По диапазону температур они разделяются на тепловые при температуре воздуха от 30 до 20°С, прохладные - от 20 до 14°С, и холодные - при температуре ниже 14°С Однако дозирование воздушных ванн не ограничивается только температурой. Необходимо также учитывать влажность воздуха и скорость его движения в этот момент. При повышенной влажности и скорости движения ветра охлаждение организма увеличивается, поэтому время пребывания на воздухе требуется обычно сократить.

Закаливание с помощью воздушных ванн следует начинать при 15-20°С и продолжительности не более 20-30 минут сравнительно долгое время, и только когда организм привыкнет к прохладному воздуху, переходят к закаливанию при температуре 5-10°С в течение 15-20 минут. Здесь можно остановиться, так как при этом достигается максимальный физический оздоравливающий эффект.

Все специалисты [2-9] рекомендуют использовать воздушные процедуры при температуре воздуха ниже 0°С и продолжительности воздействия 5-10 минут, сочетая их с энергичными движениями. Использование физических упражнений при прохладных и холодных воздушных процедурах совершенно обязательно, так как это исключает переохлаждение организма. После окончания процедуры рекомендуется растереть тело махровым полотенцем и принять теплый душ.

Самое благоприятное время для приема воздушных ванн - это утренние часы, в момент проведения зарядки. Можно принимать воздушные процедуры также и в вечернее время, обязательно спустя 1 - 1,5 часа после приема пищи.

Не менее эффективны воздушные ванны, которые принимаются в помещении. Это делается при открытом окне или фрамуге. При этом режим закаливания в помещении такой же, как и на улице. Температура воздуха в помещении может достигать 7-15°С, длительность процедуры - в пределах 10-20 минут. Очень благоприятное воздействие оказывает на организм, и в частности на дыхательную систему, сон зимой при открытой форточке. Здесь надо заметить, что спать надо всегда при открытой форточке в любое время года. Свежий прохладный воздух создает вполне комфортные условия для хорошего сна и восстановления сил.

В подростковом возрасте закаливание воздухом начинают при температуре 16 - 18°С и продолжительности не более 5-10 минут с постепенным увеличением до 25 минут. При этом предельная температура воздуха не должна быть ниже 12°С.

Закаливание организма водой давно и хорошо всем известно. Биологический эффект водной процедуры наблюдается достаточно быстро, и выраженность его более очевидна. Это связано с тем, что вода по сравнению с воздухом обладает большей теплоемкостью и теплопроводностью и поэтому вызывает более сильное охлаждение организма, чем воздушные ванны той же температуры. Так, например, при температуре воздуха 24°С человек в обнаженном виде чувствует себя вполне комфортно. Между тем нахождение в воде той же температуры вызывает ощущение прохлады. Таким образом, водные процедуры являются более сильным средством закаливания, чем все остальные [7].

Ведущим стимулом в достижении положительного эффекта является интенсивность раздражения (температуры), а не продолжительность влияния фактора (воды). Так, продолжительность водной процедуры должна быть тем короче, чем холоднее вода. Для закаливания применяют прохладную воду при температуре 24-16°Си холодную - ниже 16°С.

Самое благоприятное время приема водных процедур - утренние часы, после утренней зарядки, когда кожа равномерно согрета и наблюдается более отчетливая сосудистая реакция. В это время значительно быстрее происходит переход организма в активное состояние, от сна к бодрствованию. Между тем водные процедуры перед сном независимо от температуры воды (прохладная или теплая) у некоторых людей вызывают возбуждение нервной системы и бессонницу.

Если водные процедуры проходят на воздухе, это дополнительный фактор, который надо учитывать при достижении эффекта закаливания. В начальный период водные процедуры проводят при температуре воздуха 17-20°С, в последующем температура воздуха может быть несколько ниже. После любой водной процедуры надо обязательно вытереться, растирая тело махровым полотенцем докрасна. При значительных охлаждениях организма целесообразно выполнение активных физических упражнений.

Закаливающие водные процедуры разделяют на обтирание, обливание, душ и купание [4].

Обтирание представляет собой самую простую форму закаливания. Это наиболее слабая водная процедура со сравнительно низкой эффективностью. Ее осуществляют с помощью махрового полотенца или губки, смоченных в воде. При этом необходимо придерживаться определенной последовательности: в первую очередь обтирают верхнюю половину тела - шею, грудь, руки, спину, вытирают насухо и растирают сухим полотенцем до появления красноты; во вторую - нижнюю половину тела - живот, поясницу, нижние конечности. Руки при обтирании должны двигаться по ходу венозной крови и лимфатических сосудов, т.е. в направлении от периферии к центру (к сердцу). Общая продолжительность процедуры не превышает 5 минут.

Обливание - следующая по интенсивности водная закаливающая процедура. Кроме температурного фактора в этой процедуре добавляется некоторое незначительное механическое воздействие на кожу. Методика чрезвычайно проста - вода, обычно комнатной температуры (из таза, оставленного на ночь в ванной комнате), выливается сверху на шею и плечи с расстояния 5-8 см. Действие прохладной воды сначала вызывает спазм кожных кровеносных сосудов, а затем через несколько секунд сосуды расслабляются. При этом кровоток усиливается, повышается тонус нервно-мышечной системы, усиливаются обменные процессы. Начинают закаливание при температуре воды 30°С с последующим снижением до 15° С и ниже. Длительность обливания не должна превышать 2-3 минут.

Душ оказывает наиболее сильное влияние на кожные покровы человека. Это связано с тем, что помимо температурного фактора присоединяется довольно интенсивное механическое воздействие на кожу падающей струн воды. Душ в отличие от предыдущих водных процедур вызывает более выраженную общую и местную реакции со стороны жизненно важных функций организма. Начальная температура воды не должна быть выше 30 °С, а продолжительность воздействия не более 1 минуты. Температуру воды постепенно снижают, а время увеличивают до 2 минут, включая растирание тела.

Купание - один из распространенных и хорошо известных с древних времен методов оздоровления и закаливания. В этот момент организм человека подвергается комплексному воздействию разнообразных в качественном отношении факторов внешней среды. Закаленные люди купаются и летом, и зимой. Благоприятное действия купания в открытых водоемах в теплое время года связано не только с температурным фактором, происходит воздействие на кожные покровы воздушных ванн, а также солнечной радиации. Кроме того, в осуществлении плавания принимают участие разные группы мышц, происходит нагрузка на все функциональные системы организма: сердечно-сосудистую, дыхательную, эндокринную, мышечную, нервную, иммунную (защитную).

Купальный сезон в летнее время открывают при температуре воды и воздуха не ниже 18-20°С, а заканчивают при температуре воды 13-14°С и воздуха 15-16°С. Самые благоприятные часы для купания утренние или вечерние. Недопустимо купаться сразу после приема пищи, нужно, чтобы прошло не менее 1,5-2 часов. Поскольку купание связано с большими энергозатратами, время купания не должно быть очень продолжительным.

Самое благоприятное воздействие на организм человека оказывают морские купания. Морские купания обычно происходят при достаточно высокой температуре воздуха и йоды.

Совершенно иная, прямо противоположная ситуация наблюдается при купании в открытых водоемах в зимнее время года. Она происходит при температуре воды + 4°С, а воздуха в очень широком диапазоне температур - от 0 до - 20°С. Купание зимой требует очень длительной не только физической или функциональной подготовки, но и не в последнюю очередь психологической настроенности.

Действие низкой температуры на организм человека сопровождается учащением пульса и дыхания, следовательно, усилением газообмена, повышением артериального давления, дополнительными энергозатратами, снижением температуры тела в поверхностных слоях кожных покровов, усилением почечного кровотока и возрастанием мочеиспускания (диуреза).

Купание зимой, кроме вышеперечисленных изменений, является сильнейшим раздражителем для нервной системы в целом и для центральной нервной системы в частности. Определяющим является длительность пребывания в холодной воде. При кратковременном пребывании отмечается выраженный тонизирующий эффект, довольно продолжительный по времени, заметно возрастает общая работоспособность, усиливаются функции координации и регуляции со стороны нервной, эндокринной систем и терморегуляторного аппарата, возрастает общая резистентность организма ко всем неблагоприятным факторам внешней и внутренней среды, наблюдается повышенный эмоциональный тонус. В то же время длительное пребывание в холодной воде, напротив, вызывает запредельное торможение нервной системы и, как следствие, приводит к развитию соматических заболеваний. Подросткам моложе 18 лет зимнее купание непозволительно.

Особый вид закаливания - адаптирование к высоким температурам. Систематически организованное воздействие высокой температуры совершенствует функции терморегуляции при различных видах деятельности: как в состоянии покоя, так и в момент работы. У адаптированного к условиям высокой температуры организма более эффективно функционирует система потоотделения, что приводит к меньшему повышению температуры тела. Известно, что с потом выделяются минеральные вещества и водорастворимые витамины. Однако закаливание способствует уменьшению концентрации хлоридов в поте при высокой температуре, следовательно, в этот момент не происходит существенного нарушения минерального обмена. Это можно объяснить, по-видимому, совершенствованием функции поджелудочной железы, в частности коры надпочечников, регулирующих водно-солевой обмен в организме. Менее заметные сдвиги наблюдаются в деятельности сердечно-сосудистой системы. Так, например, частота сердечных сокращений повышается не так значительно, как если бы организм не был приспособлен к высокой температуре. Менее заметны сдвиги и в деятельности дыхательной системы. Подготовленные люди переносят общее перегревание организма, когда температура тела повышается до 40°С и выше, без серьезных нарушений в состоянии здоровья [6].

## 2.3 Особенности закаливания в детском и подростковом возрасте

В Древней Руси считалось совершенно необходимым закаливать тело к холоду и различным непогодам с самого раннего детского возраста. Суровый обычай существовал у кочевников Севера: они выносили маленьких детей обнаженными из дома и «купали» их в снегу. Когда дети становились на ноги, их в любое время года заставляли выбегать обнаженными, чтобы узнать, «какая сегодня погода». Скифы закаливали маленьких детей, купая их в холодных водах рек. У жителей древней Москвы было принято купание в ледяной воде после жаркой бани.

В. Жук в книге «Мать и дитя», изданной в 1893 году, рассказывает о наблюдениях земского врача Евсеенго: «Мне пришлось подметить, что дети, которых крестили в холодной воде, развиваются и растут лучше, чем крещенные в теплой купели. По деревням крестят чаще всего на 1-й, 2-й день после рождения. Крестьянских детей священники крестят обыкновенно в холодной воде, прямо из колодца, как летом, так и зимою. Некоторые священники сообщали, что зимою в церкви они крестили детей в воде, из которой только что вынут лед [9].

Как слабое, так и крепкое дитя, окрещенное зимою в воде прямо из колодца, развивается очень быстро и принимает особый приятный и бодрый вид. Дитя, погруженное в холодную воду, вскрикивает, но сейчас же успокаивается: он быстро нагревается; а с другого пар просто валит, пока он лежит открытый. Быстрое погружение в холодную воду усиливает все процессы обмена, поднимает упавшее питание и кроветворение, исправляет еще не установившееся движение соков; кожа краснеет и приятна на вид. . Совершенно иначе действует крещение в теплой воде. И крепкое, и слабое дитя одинаково плохо отвечает на нее. До погружения дитя лежит тихо, после погружения в теплую воду кричит. Теплая вода, не дав никакого толчка ни коже, ни сосудистой системе, испаряется, охлаждает тело, несчастный ребенок мерзнет, дрожит, бледнеет... Температура долго не устанавливается... Все священники заявили о преимуществах холодной воды. Из 22 детей, крещенных в теплой воде, умерло 9 - 40%; из 42 детей, крещенных в холодной воде, умер 1 - 2%».

А как относится к данным высказываниям прародителей современная наука?

Большой специалист по возрастной физиологии, доктор медицинских наук И.А. Аршавский пишет [3]: «В научной лаборатории, которой я руководил на протяжении многих лет, исследовалось, в частности, влияние низких температур на здоровье детей. Если новорожденного младенца погрузить в холодную воду, то у него резко повысится мышечный тонус и двигательная активность. После такой процедуры у малыша значительно активизируется сосательный рефлекс, что позволяет ему получить от матери необходимое количество молока. Если погружение в воду делать перед каждым кормлением, то ребенок будет расти удивительно здоровым и крепким. При таком образе жизни малыши, появляющиеся на свет физиологически зрелыми, редко болеют, а младенцы, родившиеся ослабленными, быстро догоняют в развитии своих ровесников».

При закаливании детей необходимо учитывать особенности развития детского организма. Современные подростки в темпах физического развития и полового созревания опережают своих сверстников, родившихся 30-50 лет назад, на 2 - 4 года.

Кровеносные сосуды детского организма не достигают еще необходимой терморегуляционной способности, неэкономно отдают тепло во внешнюю среду. Поэтому дети теряют тепла значительно больше, чем взрослые, при меньшей способности восстанавливать его. При охлаждении на восстановление температуры тела девочки до 14 лет затрачивают энергии на единицу веса почти на 40 процентов больше, чем женщины [8].

Отсутствие четкого взаимодействия между процессами теплообразования и теплоотдачи вызывает повышенную чувствительность к холоду, температурным колебаниям и влажности.

Процесс развития детей продолжается и после 14-15 лет. Интенсивное увеличение размеров тела, быстрое развитие всех систем и органов требуют больших энергетических затрат на единицу веса, чем у взрослого человека. Неумеренное закаливание холодом, тем более зимнее плавание, тоже требует немалых затрат энергии, что может нанести ущерб развивающемуся организму.

Подростки отличаются непостоянством настроения, их эмоции слабо контролируются рассудком. Часто они переоценивают свои силы, тянутся за взрослыми, стремятся подражать им, не отстать от них. Вместе с тем нельзя отрицать и тот очевидный положительный опыт, который накопили отдельные семьи и коллективы, о которых сейчас так много пишут с удивлением и восхищением. Излишне восторженный тон некоторых журналистов создает видимость общедоступности их методики. Кажется, что им все нипочем, что они в состоянии перешагнуть законы природы человека, его физические и психические пределы.

Конечно, слепое, механическое подражание может привести к нежелательным последствиям. Нельзя переносить опыт полудиких кочевников и северных народов на современных детей, изнеженных комфортом цивилизации и утративших врожденные и приобретенные свойства предков, живших в суровых природных и материальных условиях.

Методика закаливания детей сильнодействующими средствами пока еще не вышла из стадии эксперимента, который проводится в новую эпоху, в новых социальных условиях, коренным образом отличающихся от условий предков. Методика для массового внедрения должна быть научно обоснованной, тщательно взвешенной, универсальной и вместе с тем избирательной, пригодной для закаливания детей с разным состоянием здоровья, развитием, условиями жизни, учитывающей разную степень опытности и физкультурной грамотности родителей.

Форсирование и увеличение холодовых нагрузок до предельных в отношении детей и подростков, скорее всего, не вызываются необходимостью. Достаточно и других, более мягких и безопасных, процедур, способных надежно и всесторонне закалить неокрепший детский организм. Даже такие простые процедуры, как ежедневное обтирание тела ребенка влажной рукавичкой (дома или в детском садике) или обливание ног прохладной водой, приводят к сокращению простудных заболеваний детей в 3-4 раза. Кроме того, приучив организм детей реагировать только на сильные холодовые нагрузки, мы отучаем их систему терморегуляции реагировать на слабые и средние холодовые нагрузки, то есть ослабляем защитную реакцию организма во время переходного периода - поздней весной и ранним летом, а также и в жаркий летний период [2].

В вопросах закаливания детей необходимо полностью исключить ажиотаж, соревнование в том, кто раньше окунет ребенка в прорубь, установление своеобразных рекордов. Потому что это - «рекорды риска» в отношении физического здоровья будущего поколения. Опыт нетрадиционных (сильнодействующих и недостаточно изученных медициной) способов закаливания не дает оснований игнорировать советы врачей-специалистов. Не отрицая пользы закаливания детей всех возрастов холодом, думается, что не следует применять крайние меры. Высшую форму закаливания можно отложить до 16-18 лет, до завершения периода полового созревания, когда организм в основном сформируется, или до получения совершенно определенных научно обоснованных доказательств пользы и безопасности такого рода закаливания детей на различных этапах их развития.

Закаливание детей, как и взрослых, необходимо совмещать с обще - развивающими физическими упражнениями и занятиями традиционными видами спорта. Физкультура и спорт, бесспорно, способствуют гармоническому развитию детей. У мальчиков, не занимающихся физкультурой и спортом, рост с 10 до 16 лет увеличивается в среднем на 24,7 см, в то время как у занимающихся - на 32, 9 см [4].

## 3. Практическое применение рекомендаций по закаливанию в условиях ученического коллектива на уроках физического воспитания

Применение закаливающих процедур на уроках физического воспитания широко применялось и применяется ранее и сейчас. Для достижения закаливающего, общеукрепляющего эффекта занятия проводятся с первых дней сентября на воздухе (если позволяет погода). В условиях спортивного зала в течении года также используются методики закаливания традиционной школы.

Наблюдение за учениками позволяет учителю сделать выводы о пользе занятий с систематическим применением закаливающих методик.

В частности, ниже приводятся данные по экспериментальной группе учащихся, эти дети были зачислены в группу специальную «здоровья», в связи с частыми соматическими, простудными заболеваниями.

Преподаватель в своей работе целью ставил укрепление физического здоровья учащихся путем применения традиционных методик закаливания. Занятия с учащимися проводились 2 дважды в неделю.

Базой исследования послужили начальные данные группы здоровья по состоянию на 1 сентября 2002 года. Эти данные свидетельствовали, что в группе общей численностью 15 человек, заболеваемость простудными заболеваниями достаточно высока, в частности дети проводили в болезни от 35 до 50% учебного времени. Состав группы здоровья и ее начальные характеристики по состоянию здоровья проиллюстрированы на диаграмме 2.1



Рис.2.1 Состав группы здоровья

Предположение о том, что упражнения общефизического плана в сочетании с элементами традиционного закаливания окажут влияние на улучшение здоровья детей, основывалось на личном опыта преподавателя и свидетельствах методической литературы.

Для проведения эксперимента была выбрана самая простая методика.

Во время занятий на открытом воздухе ребята в период общей разминки оставались в легких маечках (без рукавов) в продолжительность от 2 минут с увеличением интервала в 1 минуту (обязательным условием такой разминки было отсутствие сильного ветра). Во время этой разминки дети вели активную физическую работу силового характера (поднятие гантелей весом 1 кг).

Во время занятий в спортивном зале этот опыт был продолжен и дети уже спокойно проводили разминки с облегченным торсом в течении 4-5 минут. К конца года время данного упражнения было увеличено до 10 минут и здесь уже дети не только занимались силовыми упражнениями, но и оставались в подобной форме и дальше в ходе проведения разминки.

Обязательным условием проведения подобных упражнений было добровольное согласие ребенка и его родителей, его настрой на данное упражнение.

При анализе результатов данного эксперимента в течении года были отмечены следующие сдвиги, в группе мальчиков заболеваемость снизилась по сравнению с предыдущим годом до 45%, а в группе девочек до 39%. Изменения в статусе группы можно проиллюстрировать следующими графиками (рис. 2.2 и рис. 2.3).



Рис. 2.2 Снижение уровня заболеваемости у мальчиков



Рис. 2.3 Снижение уровня заболеваемости у девочек

Средний уровень снижения заболеваемости за время работы с группой составил 12 %.

Для того чтобы сохранить достигнутый эффект родителям учеников группы Здоровья на лето были розданы рекомендации по поддержанию закаливающих процедур и вовремя летнего отдыха.

В частности, рекомендовалось делать ежедневно комплекс утреней зарядке либо на открытом воздухе либо с открытым окном.

В домашних условиях летом рекомендовалось мыть вначале водой комнатной температуры а затем температуру воды опускать и доводить ее до достаточно холодного уровня.

Во время прогулки на море рекомендовалось ходить по берегу моря босиком, увеличивая постепенно время прогулки.

Морские купания проводить под контролем с фиксированным временем купания и начинать морские купания при температуре воздуха не ниже 19 градусов С.

Первые занятия, проведенные уже в новом учебном году показали, что дети окрепли, загорели и стали гораздо активнее физически, легче переносят увеличение нагрузки, меньше потеют при выполнении различных упражнений (бег, прыжки, подвижные игры).

## Выводы

1. Организм человека должен постоянно поддерживать тепловой баланс при различных внешних температурах.

2. Способность к поддержке теплового баланса усиливается и достигает высокой надежности путем закаливания.

3. Закаливание - комплекс мероприятий по повышению устойчивости организма к воздействию неблагоприятных погодно-климатических условий (низкой и высокой температуры воздуха, повышенной влажности, пониженного атмосферного давления).

4. Процессы теплообразования и теплоотдачи регулируются системой терморегуляции в пределах ее восстановительных возможностей.

5. Механизм закаливания основан на том, что, при повторении раздражения вызванное им возбуждение в центральной нервной системе накладывается на след, оставшийся от предыдущих раздражений, и повторные раздражения сливаются с этой следовой реакцией.

6. Закаливание при помощи многократного повторения холодовых процедур в одной и той же последовательности вызывает соответствующие изменения в деятельности всех органов и систем и делает их менее восприимчивыми к резким колебаниям температуры внешней среды.

6. Под влиянием закаливания изменяется прежде всего состояние нервной и эндокринной систем, что отражается на их регуляторной функции и способности активно взаимодействовать с окружающей средой.

7. Закаливающий эффект должен достигаться постепенно и последовательно. В противном случае чрезмерная интенсивность закаливающих воздействий может нанести ощутимый вред здоровью из-за неподготовленности организма к такому воздействию.

8. Закаливание является одним из важных элементов обретения хорошей физической формы у человека, способствующей его здоровью. Нет также альтернативы закаливанию по эффективности профилактики заболеваний и укрепления здоровья.

## Заключение

Процедуры закаливания это достаточно эффективное средство обретения здоровья и физической формы. Такое мнение высказывают практически все специалисты - практики физического воспитания [3,8,5,9].

Закаливание между тем это комплекс мероприятий, который должен находиться под жестким контролем специалиста и даже в случае самостоятельного проведения закаливающих процедур контроль их обязателен. Данного мнения придерживаются авторы трудов [5,12].

Улучшение общего самочувствия и аппетита, спокойный сон, повышенный эмоциональный тонус, ровное настроение, высокая умственная и физическая работоспособность, отсутствие простудных заболеваний, повышенный интерес к жизни – таковы показатели эффективности закаливающих процедур считает автор Марков В.В. [6].

Общеизвестно, что занятия физической культурой и закаливанием лучше всего начинать в детстве. В практике детских дошкольных и школьных учреждений сейчас широко применяются разнообразные методы и формы закаливания. Особенно это важно для ослабленных детей, считает автор. [4].

Мнения специалистов разделяются в вопросе начала применения закаливающих процедур. Автор [3] считает, что в раннем детстве не стоит начинать закаливания со стрессовых нагрузок, окуная младенца в холодную прорубь. Но альтернативные высказывания [19] нельзя сбрасывать со счетов, потому что закаливать ребенка многие родители в силу модных тенденций стремятся именно таким неординарным способом.

При закаливании детей необходимо учитывать особенности развития детского организма [7]. Кровеносные сосуды детского организма не достигают еще необходимой терморегуляционной способности, неэкономно отдают тепло во внешнюю среду. Поэтому дети теряют тепла значительно больше, чем взрослые, при меньшей способности восстанавливать его - таково экспертное мнение специалистов в этой области [13,14,16].

Авторы [5,12,8,2] в закаливании ребенка настоятельно рекомендуют использовать традиционную школу и в обязательном порядке сочетать закаливание с физическими упражнениями.

## Список использованных источников

1. Анохин П.К., «Биология и нейрофизиология условного рефлекса», Москва, 1988
2. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и для каждого. М., 2002 г.
3. Гавриленко Б.С., Физические факторы в воспитании детей и подростков, К: Пороги, 2003
4. Велитченко В.Е., Физкультура для ослабленных детей, - М: Физкультура, 2006
5. Если хочешь быть здоров/Составитель Исаев М., - М: Физкультура и спорт, 2007
6. Марков В.В., Основы зорового образа жизни, М: Академия, 2001
7. Колтушкин А.Н., Целебный холод, М: Физкультура, 2003
8. Колтушкин, А.Н., Закаливание, М: Ригод классик, 1997
9. Пафенберг Р.Ф., Здоровый образ жизни, К: Олимпийская литература, 1999
10. Панина Г.А., Лечебная физкультура сегодня, К: АТФ, 2003
11. Синяков А.Ф., Секреты бодрости, М: КСП, 1995
12. Фомин Н.А., Физиология человека // Москва, 2004
13. Чайченко Т.М., Физиология ВНД // Киев, 2005
14. Баранов В.М., В мире оздоровительной физкультуры, К: Здоровье, 2006
15. Дубогой А.Д., Мовчан Л.М., Физкультура и дети, К: Здоровье, 2008
16. Муравов И. В, Возможности организма человека, М: Знание, 2007
17. Муравов И.В., Оздоровительный эффект физкультуры и спорта, К: Здоровье, 2006
18. Дубогой А.Д., Управлять здоровьем смолоду, - К: Молодь, 2005
19. Дибнер В.Д., Синельникова И.М., Физкультура, возраст, здоровье, - М: Физкультура, 2004
20. Физическая культура и здоровый образ жизни // Адалсон К. В.,, Чеснаков А.С., М: Физкультура и спорт, 2003