СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ЗАКАЛИВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ОЗДОРОВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ

1.1 Особенности вируса как микроорганизма, вызывающего ОРВИ

у детей

1.2 Неспецифическая профилактика ОРВИ

1.2.1 Режим дня

1.2.2 Рациональное питание

1.2.3 Закаливание

1.3 Механизмы действия закаливающих процедур

1.4 Особенности закаливания детского организма

1.5 Принципы закаливания

1.6 Нетрадиционные методы закаливания

1.6.1 Контрастное воздушное закаливание

1.6.2 «Игровые дорожки»

1.6.3 Хождение босиком

1.6.4 Контрастное водное закаливание

1.6.5 Воздушные ванны

1.6.6 Водные процедуры

1.6.7 Солнечные ванны

1.7 Двигательная активность

1.7.1 Утренняя гимнастика

1.7.2 Физкультурные занятия

1.7.3 Физкультурные паузы

1.7.4 Гимнастика после дневного сна

1.7.5. Прогулки

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

2.2 Методы исследования

2.3 Показатели здоровья детей 5-6 лет

2.4 Показатели дыхательной системы

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ПРИЛОЖЕНИЕ

**ВВЕДЕНИЕ**

В наш век, заполненный до краев делами, причем, всегда неотложными, мы часто забываем, что самое главное – вовремя остановится и задуматься над простыми и вечными проблемами: как вырастить здорового и доброго человека.

Почему одни дети не боятся простуды, а другие от малейшего переохлаждения заболевают? Только ли здесь дело в том, что у одного организм крепче, а у другого слабее? Что надо предпринять, чтобы ребенок не был подвержен простудным заболеваниям? Необходимо закаливание.

Под *закаливанием* принято понимать способность организма приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям внешней среды. Человеческий организм постоянно подвергается разнообразным условиям внешней среды: воздуха, солнца, воды. Известно, что условия внешней среды не остаются постоянными. Температура воздуха то резко повышается, то понижается. Люди по разному реагируют на изменения погоды: одни легко переносят резкую смену холода и тепла – их называют закаленными; другие, напротив, при малейшем изменении погоды чувствуют недомогание, у них появляется насморк, кашель, иногда повышается температура. Человек простудился.

Что же такое *простуда*? Это временное снижение сопротивляемости организма инфекции под влиянием переохлаждения. Одна из ведущих мер борьбы – закаливание. Так что же такое закаливание?

*Закаливание* – это система мероприятий, которая является неотъемлемой частью физического воспитания детей, как в дошкольных учреждениях, так и дома.

Родители часто задают вопрос, если то, что принято называть простудой, в действительности является респираторной инфекцией, то можно ли от нее защититься закаливанием? И если это инфекция, то почему все-таки ребенок заболевает после того, как простынет, промочит ноги, побудет на сквозняке? Попробуем разобраться.

*Респираторные заболевания*, как неопровержимо доказано, имеют инфекционную природу и передаются воздушно-капельным путем. Установлено так же, что возбудителем их является не одни какой-то вирус, а множество. И поскольку после заболевания вырабатывается нестойкий иммунитет, то ребенок может заражаться очень часто. Для этого ему достаточно самого короткого контакта с больным, причем даже и с тем, кто переносит инфекцию очень легко.

Но почему, же тогда не все дети болеют одинаково часто? Да потому, что заболевание развивается, главным образом, тогда, когда защитные силы организма ослаблены. А *охлаждение* является одним из основных ослабляющих факторов, оно снижает общий и местный иммунитет.

**Цель работы:** изучить влияние закаливания на здоровье детей дошкольного возраста в условиях детского сада.

**Задачи:**

* Определить место закаливания в комплексе оздоровительных мероприятий и его влияние на здоровье детей.
* Проанализировать заболеваемость детей, в течение года посещающих детский сад.
* Проанализировать динамику показателей дыхательной системы у детей 5 – 6 лет, посещающих детский сад.

**1. ЗАКАЛИВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ОЗДОРОВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ**

## 1.1 Особенности вируса как микроорганизма, вызывающего ОРВИ у детей

Установлено, что слизистая оболочка носа в обычном состоянии малопроницаема для болезнетворных микроорганизмов, но при охлаждении ребенка ее проницаемость увеличивается. Снижаются и защитные функции слизистой всей носоглотки, нижних дыхательных путей.

В таких условиях не только «чужие» возбудители, но и которые до этого мирно жили в дыхательных путях, могут приобрести агрессивные свойства.

Смысл закаливания в том и состоит, что благодаря тренировке организм начинает реагировать на понижение окружающей температуры целесообразными защитными реакциями – увеличением выработки тепла и уменьшением теплоотдачи.

Уже давно человечество заметило, что неоднократное охлаждение тела повышает стойкость к холоду и позволяет в дальнейшем сохранять тепловое равновесие организма и тогда, когда человек сильно замерз.

В прошлом столетии производили опыты на собаках: каждое очередное охлаждение понижало температуру тела животного все меньше и меньше. Если после первого пребывания в ледяной воде температура тела подопытного животного понижалась на 5-6°С, то после шестого-седьмого погружения она изменялась лишь в пределах 0,3°С. Такая же реакция возникает и у человека в результате неоднократного охлаждения: каждый раз нормальная температура тела восстанавливается все быстрее и быстрее.

Весьма красноречивы и результаты, полученные при заливании детей. Группе учеников первого класса ежедневно делали ножные ванны –охлаждали ступни в течение нескольких минут в холодной воде. Первоначально эта процедура вызвала понижение температуры кожи на ступнях на 6-8°С, а через два месяца – только на 1-1,5°С. В конце периода опыта больше не изменялась у детей температура и слизистой оболочки носа, хотя после первых ножных ванн она снизилась почти на 2°С. Среди участников этого опыта простудных заболеваний наблюдалось в три раза меньше, чем в группе незакаленных детей.

С другой стороны, вполне обоснована и народная мудрость, гласящая: «Держи ноги в тепле!» Охлаждение ног, вызывающее сужение сосудов слизистой оболочки носа и носоглотки, ухудшение кровоснабжения и понижение температуры тканей, создает предпосылки к активизации микробов, всегда находящихся в этой области. В результате могут возникнуть воспаления (катар верхних дыхательных путей, ангина) или обострение хронического воспаления (гайморит, бронхит, тонзиллит). Народная мудрость, конечно, верна, тем более, что она отнюдь не исключает закаливания ног (33).

Практическую пользу закаливания признавали такие авторитеты, как Авиценна и Гиппократ – сторонники использования в оздоровительных целях холодных обтираний, душа и ванн. Методы закаливания новорожденных у скифов описывали Геродот и Тацит. Имеются данные о традиции якутов обтирать новорожденных снегом, у некоторых других народов принято обливать младенцев холодной водой несколько раз в день, начиная с первых дней жизни. И в Древней Руси, по свидетельству летописца Нестора, считалось добродетелью с самого раннего детского возраста приучать тело к холоду и непогоде с помощью бани и купания в холодной воде. В основе же современных представлений о физическом воздействии закаливающих процедур на организм лежат труды видных деятелей русской науки (22).

Среди всех острых заболеваний у детей наиболее распространены острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ). Установлено, что острые заболевания органов дыхания вызываются в основном вирусами. Однако, роль простудного фактора и бактерий в возникновении ряда острых заболеваний верхних дыхательных путей нельзя полностью отрицать. Даже умеренное охлаждение незакаленного детского организма снижает устойчивость к вирусам и бактериям. Учеными открыто уже более 120 вирусов, вызывающих острые заболевания различных отделов дыхательного тракта. Эти вирусы называются респираторными (от слова «дышу»), а заболевания, которые они вызывают, – острыми респираторными вирусными инфекциями.

Прежде чем говорить о профилактике этих заболеваний у детей, рассмотрим особенности вируса как микроорганизма, пути заражения и передачи инфекции, причины большой распространенности ОРВИ и основные симптомы.

*Вирусы* – это мельчайшие микроорганизмы, которые впервые были открыты в 1892 году выдающимся русским ученым Д.И. Ивановским. Вирусы, в отличие от бактерий, размножаются только в живых клетках. Это внутриклеточные паразиты, так как они черпают строительные материалы и энергию для размножений из живых клеток. Размножаются вирусы чрезвычайно быстро: из одной вирусной частицы, проникшей в клетку, в течение 4-6 часов образуется тысячное потомство, которое может поразить другие клетки. Респираторные вирусы имеют несколько десятков разновидностей, типов, подтипов. При этом иммунитет, то есть невосприимчивость организма после перенесенной болезни, развивается только к одному строго определенному типу или подтипу вируса.

Большому распространению респираторных заболеваний способствует *воздушно-капельный* путь передачи инфекции. Источником инфекции является больной ребенок или взрослый человек, которые при разговоре, кашле, чихании выделяют большое количество вирусных частиц. Однако во внешней среде респираторные вирусы мало устойчивы. Например, вирус гриппа сохраняется в воздухе до 24 часов, а при нагревании до 60°С вирус погибает в течение нескольких минут. Самая большая опасность передачи инфекции отмечается в первые 3-8 дней болезни, но при некоторых инфекциях, например, аденовирусной, сохраняется до 25 дней.

Следует иметь в виду, что *особенности строения* *и несовершенство функций органов дыхания у детей* – одно из условий возникновения ОРВИ. У ребенка, по сравнению со взрослым, маленькие размеры органов дыхания, узкие носовые ходы, узкая гортань, очень нежная слизистая оболочка носовых ходов и гортани, в которой много кровеносных сосудов. Вот почему даже при небольшом воспалении гортани или насморке резко набухают слизистые, ребенок начинает дышать ртом и поэтому заболевает. Кроме того, у детей, особенно первых трех лет жизни, сопротивляемость организма к инжекциям по сравнению со взрослыми людьми значительно снижена.

Наиболее распространенными формами ОРВИ у детей являются грипп, парагрипп, аденовирусная инфекция, респираторно-сентициальная инфекция.

Разные формы ОРВИ имеют свои клинические проявления (симптомы), но у них много и общего: поражение дыхательного тракта (насморк, кашель, покраснение в зеве, осиплость голоса, появление удушья); наличие симптомов общетоксического характера (повышенная температура, недомогание, головная боль, рвота, плохой аппетит, слабость, потливость, неустойчивое настроение).

Однако, степень выраженности интоксикации и глубина поражения дыхательного тракта при разных респираторных инфекциях различны. Так, отличительной чертой *гриппа* является острое внезапное начало болезни с выраженным токсикозом: высокая температура, головная боль, иногда рвота, ломота во всем теле, покраснение лица; катаральные симптомы при гриппе появляются несколько позже, чаще всего это явление трахеита – сухой мучительный кашель, насморк.

При *парагриппе* катаральные явления появляются, в отличие от гриппа, с первых часов болезни – насморк, грубый «лающий» кашель, осиплость голоса, которая особенно заметна при плаче ребенка, нередко развивается удушье, круп. Симптомы интоксикации при парагриппе почти не выражены, температура не поднимется выше 37,5°С.

При *аденовирусной инфекции* с первых же дней болезни отмечается обильный слизистый или слизисто-гнойный насморк, влажный кашель, характерно последовательное поражение всех участков дыхательного тракта, а также конъюнктивиты, острые тонзиллиты (воспаление миндалин), увеличение лимфатических узлов. Токсикоз в начале болезни незначительный, но с ее развитием постепенно нарастает. Для аденовирусной инфекции характерно боле длительное – до 20-30 дней, часто волнообразное течение, то есть после исчезновения основных симптомов они появляются вновь через 2-5 дней.

При *респираторно-синцитиальной инфекции* в основном поражаются нижние отделы дыхательных путей – бронхи и мельчайшие бронхиолы, что проявляется у ребенка в сильном влажном кашле, часто с астматическим компонентом.

Важно помнить, что любая респираторная вирусная инфекция значительно ослабляет защитные силы детского организма. Это, в свою очередь, способствует присоединению *осложнений,* чаще гнойного характера, которые вызываются различными бактериями (стафилококками, стрептококками, пневмококками и многими другими). Вот почему острые респираторные вирусные инфекции у детей раннего и дошкольного возраста нередко сопровождаются воспалениями легких (пневмонией), воспалением среднего уха (отитом), воспалением придаточных пазух носа (гайморитом, или фронтитом). Кроме того, под влиянием респираторных инфекций оживляются дремлющие хронические очаги: появляются обострения хронического тонзиллита, хронического бронхита, хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта, почек.

Все сказанное об особенностях возбудителя (вируса), о путях заражения им, разнообразии клинической картины и возможных осложнениях ОРВИ подчеркивает важность мероприятий, направленных на профилактику этих заболеваний у детей (28).

**1.2 Неспецифическая профилактика ОРВИ**

Неспецифическая профилактика ОРВИ у детей складывается из целого комплекса мероприятий: режима дня, назначение рационального питания, закаливающих мероприятий и систематических физкультурных занятий с элементами дыхательной гимнастики.

Своевременное регулярное проведение этих мероприятий является основой для хорошего физического и психического развития ребенка, уменьшает его восприимчивость к различным заболеваниям, в частности, к респираторным вирусным инфекциям.

### 

### 1.2.1 Режим дня

*Режим* – это правильное распределение во времени и правильная последовательность в удовлетворении основных физиологических потребностей организма ребенка: сна, приема пищи, бодрствования. Правильный режим обеспечивает уравновешенное, бодрое состояние ребенка, предохраняет нервную систему от переутомления, создает благоприятные условия для физического и психического развития ребенка. При несоблюдении этого важнейшего условия можно наблюдать отклонения в поведении ребенка, капризы, повышение и понижение возбудимости, плохой сон, отсутствие аппетита и т.д.

Режим дня детей дошкольного возраста строится с учетом того, что дети спят днем одни раз 2-2,5 часа, время активного бодрствования удлиняется до 6-7 часов, их ночной сон составляет 10 часов, пищу дети получают 4 раза в сутки.

В дошкольном учреждении режим дня строится в соответствии с возрастом детей. Необходимо, чтобы и родители понимали важность именно этого условия для здоровья ребенка (28).

Примерный режим дня ребенка 5-7 лет (16):

|  |  |
| --- | --- |
| Подъем ребенка после сна, утренняя гимнастика, водные процедуры, утренний туалет | 7.00 – 8.00 |
| Подготовка к завтраку, завтрак | 8.00 – 8.30 |
| Игры, занятия | 8.00 – 9.30 |
| Подготовка к прогулке, прогулка | 9.30 – 11.30 |
| Приход с прогулки, игры, занятия | 11.30 – 12.30 |
| Подготовка к обеду, обед | 12.30 – 13.00 |
| Подготовка ко сну, сон | 13.30 – 15.00 |
| Подъем после сна, подготовка к полднику, полдник | 15.30 – 16.00 |
| Игры, подготовка к прогулке, прогулка | 16.00 – 18.30 |
| Приход с прогулки, игры, занятия | 18.30 – 19.00 |
| Подготовка к ужину, ужин | 19.00 – 19.30 |
| Спокойные игры, подготовка ко сну | 19.30 – 21.00 |
| Ночной сон | 21.00 – 7.00 |

К сожалению, во многих семьях, особенно молодых, пренебрегают режимом, а это неизбежно идет во вред ребенку.

По многим наблюдениям дети, посещающие дошкольные учреждения, чаще всего заболевают после выходных и праздничных дней. И случается это потому, что дама ребенку не обеспечен режим, к которому он привык, на который настроился в детском саду: вечером укладывают спать позднее, отменяется дневной сон, прогулку заменяют играми дома, разрешают сколько угодно смотреть телепередачи.

Все это сказывается на неокрепшем детском организме, разлаживаются функции всех его органов и систем, неизбежно ослабляя тем самым и защитные механизмы. Дошкольный режим ребенка дома должен быть продолжением режима детского сада, без этого трудно ожидать успеха от закаливания.

### 1.2.2 Рациональное питание

Для правильного развития ребенка необходим рациональный режим питания. Дети должны есть в точно установленное время. К моменту приема пищи возбудимость пищеварительных желез возрастает, они начинают усиленно вырабатывать пищеварительные соки еще до того, как пища поступит в желудок. У ребенка появляется аппетит, он охотно съедает предложенную пищу. Продукты питания, поступавшие в желудочно-кишечный тракт, быстро обрабатываются соками и хорошо усваиваются организмом.

Важно, чтобы ребенок пред ухом в детский сад не получал завтрак. Даже небольшое количество съеденной пищи вызывает в коре головного мозга заторможенность пищеварительного центра, вследствие чего аппетит снижается, от завтрака в детском саду ребенок отказывается или съедает его без удовольствия. Не получив нужного количества пищи во время завтрака, через 1-2 часа ребенок ощущает сильный голод; обед съедает с добавкой, переедает, а от полдника вновь отказывается. Из-за нарушения режима питания ребенок регулярно не получает необходимых питательных веществ, отстает в весе, работоспособность его ухудшается (31).

Следует четко представлять, что является важнейшими компонентами пищи, которые усваиваются организмом в процессе пищеварения. Особое место занимают *белки*. Они служат основным пластическим материалом для строительства клеток и тканей. При длительном недостатке в организме белка отмечается задержка в физическом и умственном развитии ребенка, снижается сопротивляемость его к возбудителям различных болезней.

Важно не только количество, но и качество белка. Полноценными белками богаты мясо, яйца, молоко, сыр, творог. Из растительных продуктов – пшеница, бобовые, крупы, картофель. Оптимальный аминокислотный состав пищевого рациона достигается только при правильном сочетании белков животного и растительного происхождения.

Отрицательное влияние на организм оказывает не только малое количество белка, но и его избыток. Это приводит к нарушению работы почек, повышает предрасположенность к аллергическим заболеваниям.

Важное значение в питании детей имеют *жиры*. Они обеспечивают энергетические траты, способствуют лучшему усвоению белков, являются носителями жирорастворимых витаминов. При избытке жиров нарушается усвоение белка, угнетается секреция пищеварительных желез, возникает ожирение, нарушается деятельность внутренних органов и систем. При недостатке жира замедляется рост и развитие организма, снижается его сопротивляемость к инфекциям, появляются воспалительные изменения на коже, расстройства деятельности желудочно-кишечного тракта.

К основным пищевым веществам относятся также *углеводы*. Они являются главным источником энергии, способствуют нормальному перевариванию и усвоению жиров и белков, богаты клетчаткой, улучшающей передвижение пищевых масс по кишечнику. При недостаточном поступлении углеводов с пищей нарушается усвоение других пищевых веществ (белков и жиров), ухудшается пищеварение. При избытке углеводов происходит усиленное образование жира, понижается сопротивляемость детского организма заболеваниям, повышается вероятность появления аллергических реакций.

Обязательной составной частью пищевого рациона являются *минеральные вещества*. Ребенку они нужны для правильного роста и развития костной, мышечной, кроветворной нервной ткани. В случае недостаточного поступления в организм минеральных веществ возникают различные нарушения обменных процессов.

Среди минеральных веществ особое значение для детей имеет *кальций*, который принимает активное участие в образовании костной ткани, зубов, необходим для правильного функционирования нервной и мышечной систем, участвует в процессах свертывания крови. *Фосфор* необходим для нормального роста и развития костной ткани, деятельности головного мозга, принимает участие в белковом и жировом обмене. *Железо* является составной частью гемоглобина, при его недостатке возникает определенная форма малокровия (железодефицитная анемия). Очень важным является также снабжение организма ребенка *солями магния, натрия и калия*. Эти элементы регулируют солевой обмен.

В пище ребенка должны присутствовать и *микроэлементы* – вещества, содержащиеся в организме в очень малых количествах, но необходимых для его жизнедеятельности. К микроэлементам относят цинк, медь, марганец, кобальт, фтор, йод и др. Доказано, что они выполняют функцию ускорителей химических реакций в организме, входя в состав ферментов, гормонов. Микроэлементами богаты печень, яичный желток, овощи.

Нельзя не сказать и о *воде*, которая также является компонентом пищи. Процессы обмена веществ, происходящие в организме, возможны только при участии воды, благодаря растворению в ней многих химических соединений. Она необходима для удаления шлаков из организма, так как конечные продукты обмена выводятся в виде водных растворов. Вместе с растворимыми минеральными веществами вода обеспечивает постоянство внутренней среды организма.

Последнее на что следует обратить внимание, говоря о различных компонентах пищи, это *витамины*. Их значение в питании ребенка очень велико. Они регулируют процессы обмена, играют большую роль в повышении сопротивляемости детского организма, тесно связаны с процессами роста и развития, входят в состав ферментов, участвуют в процессах кроветворения. Витамины частично образуются в организме, но большая их часть вводится с пищей.

При достаточно полноценном и разнообразном питании, включающем овощи и фрукты, организм получает необходимое количество витаминов. Весной в пищу ребенка обязательно следует дополнительно вводить витамин С (28).

### 1.2.3 Закаливание

Закаливание является главным компонентом в неспецифической профилактике ОРВИ. Остановимся на нем подробнее.

В качестве основных средств закаливания используются естественные природные факторы:

* воздух,
* вода,
* солнечный свет.

Каким же образом природные факторы оказывают закаливающее влияние на организм?

Для того, чтобы понять, почему точно дозированные воздействия природных факторов повышают иммунитет и работоспособность человека, снижают влияние стрессовых ситуаций, следует знать физиологические механизмы закаливания.

## 1.3 Механизмы действия закаливающих процедур

В формировании приспособительных защитных реакций организма под влиянием естественных факторов принимают участие рефлекторный, гуморальный, клеточный механизмы. Многочисленные нервные окончания в коже воспринимают разрежение и передают в центральную нервную систему. В ответ на эти раздражения возникают реакции сосудодвигательного, трофического и другого характера, передающиеся по эффекторным нервам и через синапсы соответствующим нервам и системам.

Этот нейрорефлекторный механизм действия физических факторов тесно переплетается с нейрогуморальным. Считают, что природные факторы, влияя на сложный рецепторный аппарат и через него на центральную нервную и эндокринную системы, вызывают нейрогуморальные сдвиги и оказывают влияние на трофику тканей, обменные биологические процессы, иммуногенез и др.

В результате этого меняется кровенаполнение сосудов кожи, внутренних органов, усиливается или уменьшается потоотделение, происходят различные изменения в системах, помогающих организму приспосабливаться к изменениям внешних условий, мобилизовать защитные силы.

А.Д. Споним считает, что «нервные гормональные и тканевые механизмы вовлекаются в процесс адаптации в различной степени в разные периоды развития процесса». Он выделяет следующие стадии процесса:

* Внезапно или впервые действующий холодовой раздражитель не вызывает заметных реакций терморегуляции – физической или химической. Это связано с проявлением внешнего торможения в результате ориентировочной реакции. Проявление внешнего торможения во многом зависит от типологических особенностей нервной системы.
* Образование положительных условных рефлексов на охлаждение, благодаря которым при повторных охлаждениях возрастает теплопродукция, а патентный период реакции терморегуляции значительно сокращается.

Особенно большое значение имеют условные рефлексы на обстановку и время. Однако и в этот период сильные или необычные по силе холодовые раздражители могут вызвать торможение реакции терморегуляции, что зависит от типологических особенностей организма и стадии адаптации. Уже в эту стадию адаптации можно наблюдать повышение устойчивости температуры тела при охлаждении.

Вторая стадия имеет большое значение для человека. При умеренных степенях охлаждения у человека образуются прочные терморегуляционные условные рефлексы на обстановку и на время.

В основе закаливающего действия физических факторов лежат, безусловно, условно рефлекторные механизмы. Большое место отводится рефлекторному влиянию на кожу, слизистые оболочки, сердечно-сосудистую систему и др. Охлаждение даже части тела рефлекторно может вызвать терморегуляторные реакции во всем организме.

Если систематически применять физические факторы, то путем повторных регуляторных упражнений сложных механизмов теплорегуляции и других физиологических систем можно добиться образования стойких условных рефлексов, которые облегчают приспособляемость организма к неблагоприятным изменениям внешней среды.

Тренировка терморегуляторных механизмов при закаливании улучшает и другие процессы жизнедеятельности организма. Доказано, что:

* тренируется кора головного мозга и центральная нервная система,
* тонизируется вегетативный отдел нервной системы,
* улучшается функциональное состояние скелетной мускулатуры,
* совершенствуются функции дыхания, кровообращения,
* повышается активность ретикуроэндотепиальной системы,
* улучшается эмоциональное состояние,
* тренируются выделительные аппараты,
* количество недоокисленных продуктов у закаленных меньше (12).

## 1.4 Особенности закаливания детского организма

У детей раннего возраста в связи с незаконченностью развития центральной нервной системы реактивность организма на изменение внешней среды имеет ряд особенностей.

*Нервная система* отличается легкой возбудимостью, более чувствительна к эндогенным и экзогенным раздражениям, характеризуется склонностью к иррадиации. Тормозящие «приборы» мозга слабо функционируют, вследствие этого процессы внутреннего торможения, тормозные условные рефлексы вырабатываются медленнее и менее устойчивы. Отмечается большая пластичность нервной системы. Это помогает быстро приспособиться. Большую роль в этом играет более легкое образование у детей условных связей.

*Кожные покровы* у детей отличаются нежным строением и богатством клеточных элементов, роговой слой кожи тоньше. Усиленное развитие клеток зародышевого слоя эпидермиса и слабая связь его с собственной кожей в области стекловидной пластинки создает повышенную склонность к отслойке эпидермиса и образованию пузырей. Кожа отличается слабым развитием мышечных волокон, поэтому до 1,5 лет у них при охлаждении не появляется «гусиная кожа». Площадь кожного покрова по отношению к весу тела больше, чему взрослого. Кожный покров снабжен большим количеством разнообразных рецепторов. Кожа лучше снабжается кровью.

*Капиллярная циркуляция* отличается быстротой. Сосудистые стенки отличаются значительной растяжимостью и повышенной проницаемостью. Незаконченность развития ЦНС сказывается на работе сосудодвигательных нервных механизмов, регулирующих расширение и сужение сосудов кожи. Кожное дыхание значительно интенсивнее и имеет большое значение в газообмене. Особенность детской кожи обуславливает лучшую ее проницаемость для физических факторов. УФЛ могут способствовать возникновению гиперемии и воспалительных процессов, поэтому необходима дозировка (24).

*Мышечная система.* Волокна более тонкие, сокращения вялы и слабы. По химическому составу отличается меньшим содержанием органических веществ, больше воды. Последовательность развития мышц: шеи, туловища, конечностей. У детей быстрая утомляемость мышц.

*Костная система* у детей более богата хрящевой тканью. Поэтому кости ребенка мягкие, гибкие, не обладают достаточной прочностью. Легко поддаются искривлению и приобретают неправильную форму под влиянием неблагоприятных внешних факторов (физические упражнения, не соответствующие функциональным и возрастным возможностям детей, не соответствующая росту ребенка одежда и обувь, мебель и т.д.). В костной ткани содержится меньше плотных веществ и больше воды, меньше минеральных солей и больше органических веществ. К 12 годам трубчатые кости по своему строению сходны с костями взрослого (29).

*Органы дыхания.* Дыхательные пути недостаточно развиты, мышцы слабы, грудная клетка по форме отличается от взрослого. Ребра у грудничка имеют малый изгиб и занимают почти горизонтальное положение. Жизненная емкость легких невелика. Дыхание поверхностное. Ритм дыхания неустойчив. Дыхание легко учащается под влиянием даже незначительных причин. У грудных детей диафрагмальный тип дыхания, а затем – смешанный, к 5-7 годам – грудной. Частота дыхания с возрастом уменьшается: к концу первого года жизни она равна 30-35 в минуту, к концу третьего – 25-30, а в 4-7 лет – 22-26. С возрастом нарастает глубина дыхания и легочная вентиляция в 2-2,5 раза, потребление кислорода – почти в 2 раза. Эти данные свидетельствуют о том, что функциональные возможности детей велики и вполне обеспечивают потребности роста и развития (11).

*Сердечно-сосудистая система.* У новорожденных сердце висит 24 г. К 8 месяцам вес удваивается, к 2-3 годам – утраивается, к 5 годам – увеличивается в 4 раза. Возбудимость сердечной мышцы выше, поэтому часты сердцебиения. Время полного кругооборота крови короче: у неврожденных – 12 с, в 3-х летних- 15 с, у 14-ти летних – 8 с, у взрослого – 22 с.

Артерии относительно шире. Просвет равен просвету вен. Капилляры имеют относительно более широкий просвет, поэтому АД ниже. Количество крови больше. Кровеносные сосуды не достигли необходимой терморегуляционной способности, неэкономно отдают тепло во внешнюю среду. Поэтому дети теряют тепла больше, чем взрослые, при меньшей способности восстанавливать его.

*Особенность теплорегуляции.* У детей поддержание гомойотермии возможно лишь в узкой зоне внешних температур. Неустойчивости способствует большая поверхность тепла при недостаточном развитии жировой прослойки и малых теплоизолирующих свойствах периферических тканей.

Новорожденные дети отвечают на местное холодовое раздражение однотипной двухфазной сосудистой реакцией: 1 фаза – значительная вазоконструкция; 2 фаза – небольшая вазодипитация.

Уже в первые дни жизни ребенка функционируют оба механизма теплорегуляции: химический и физический. Но потоотделение начинается только ко второму-третьему месяцам. Теплорегуляция отличается функциональной неполнотой. Это связано с незрелостью центральной и периферических звеньев теплорегуляции. В первые недели жизни ребенок отличается термостабильностью. Регуляция температуры тела осуществляется главным образом химическим путем.

У детей раннего возраста еще недостаточно развиты механизмы, регулирующие работы теплорегулирующего аппарата. Недостаточность развития теплорегуляции объясняется следующими моментами: малым весом и относительно большой поверхностью кожных покровов, вследствие чего имеется несоответствие между теплопродукцией и теплоотдачей. Чем меньше ребенок, тем теплоотдача значительнее: велика поверхность кожи относительно массы тела. Кожа тоньше и нежнее, просвет кожных капилляров шире. К коже притекает больше крови, следовательно, больше тепла.

Ранний возраст отличает повышенная лабильность процессов, регулирующих обмен веществ, в особенности водный. Это сказывается в значительных колебаниях уровня различных веществ в крови, задержке и отдаче воды тканям, в легкости нарушения кислотно-щелочного равновесия, относительной недостаточности ферментативно-окислительных и других процессов, недоразвитием тепловых центров и периферического аппарат теплорегуляции, то есть кожи.

Аппарат теплорегуляции совершенствуется быстро: к 6 месяцам – 1 году. Термостабильность сохраняется до 2-3 лет.

У детей даже школьного возраста сохраняется наклонность к неустойчивости температуры тела, что обусловлено недостаточным развитием нейроэндокринного аппарата.

Следовательно, закаливание детей имеет большое значение для совершенствования терморегуляционного аппарата.

Эффективность закаливающего действия у детей зависит от типа высшей нервной деятельности.

У детей сильного уравновешенного типа условно-рефлекторная реакция на холод возникла раньше и была более стойкой. У детей со слабым типом отмечались резкие колебания кожной температуры в течение длительного времени, что свидетельствует о замедленной адаптации. В конечном итоге у всех отмечалось повышение сопротивляемости.

Важно влияние физических факторов на иммунобиологические свойства детского организма. Повышающаяся активность ретикуло-эндотелиальной системы способствует правильному обмену веществ. Закаливание сопровождается повышением гемоглобина и нормализацией других показателей крови.

Организм ребенка быстро перегревается или быстро переохлаждается. Повышенная проницаемость всех физиологических барьеров ведет к тому, что даже на относительно слабые раздражения организм отвечает глубокими изменениями. При интенсивном увеличении размеров тела, быстром развитии всех систем и органов детям требуется энергетических затрат на единицу массы тела больше, чем взрослому. Неумеренное закаливание холодом тоже требует немалых затрат энергии, что может нанести ущерб развивающемуся организму. Детям достаточно мягких и безопасных процедур (12).

## 1.5 Принципы закаливания

Чтобы получить положительные результаты от применения закаливающих процедур, необходимо соблюдать основные принципы:

*Постепенность* увеличения дозировки раздражителя. Постепенность заключается, прежде всего в том, что первые закаливающие процедуры должны как по своей силе, так и по длительности вызывать минимальные изменения в организме, и лишь по мере привыкания к данному раздражителю их можно осторожно усиливать. Закаливание лучше начинать в летнее время года, когда температура воздуха выше, чем в другие сезоны, и колебания ее не бывают резкими (20).

*Последовательность* применения закаливающих процедур. К водным процедурам и солнечным ваннам можно переходить после того, как ребенок привык к воздушным ваннам, вызывающим меньшие изменения в организме; к обливанию не допускать детей прежде, чем они не привыкли к обтиранию, а к купанию в открытых водоемах – раньше, чем с ними проведены обливания (1).

*Систематичность* начатых процедур. Нельзя прерывать закаливающие процедуры без серьезных к тому оснований, так как при этом исчезают те приспособительные изменения или «механизмы», которые вырабатываются в организме в процессе закаливания, и тем самым чувствительности его к внешнему раздражителю снова повышается.

*Комплексность*. Специальные закаливающие процедуры не дают нужных результатов, если они не сочетаются с мероприятиями в повседневной жизни ребенка, направленными на укрепление его организма (прогулки на свежем воздухе, утренняя гимнастика, регулярное проветривание помещений и т.д.), и если они не проводятся комплексно. Так, воздушные ванны желательно сочетать с подвижными играми, физическими упражнениями. Эти виды деятельности сопровождаются активными движениями, вызывающими потребность в глубоком дыхании, при котором площадь слизистых оболочек дыхательных путей, соприкасающаяся с воздухом, увеличивается. Кроме того, при движениях усиливается теплообразование, предупреждающее в прохладную погоду организм от переохлаждения. После того, как ребенок привыкнет к воздушным ваннам, хорошо их объединить с солнечными и водными процедурами, а в летнее время – с купанием.

*Учет индивидуальных особенностей* ребенка. Прежде чем начать закаливание, необходимо тщательно изучить физическое и психическое развитие каждого ребенка. На основании данных медицинского обследования, педагогических наблюдений, сведений, полученных от родителей, воспитатель составляет характеристику ребенка. При проведении закаливающих мероприятий в детских учреждениях всех детей по состоянию их здоровья делят на 3 группы (30):

I группа – практически здоровые дети, с которыми можно проводить полный комплекс закаливающих процедур.

II группа – дети, с которыми закаливающие процедуры проводятся ограниченно. К ним относятся дети, предрасположенные к частым катарам верхних дыхательных путей, ангинам и другим простудным заболеваниям.

III группа – дети, которым в условиях массового проведения закаливающие мероприятия противопоказаны (имеющие острые или хронические воспалительные процессы – отиты, пиелиты и пиелонефриты и т.д., с пороком сердца, страдающие желудочно-кишечными заболеваниями) (31).

*Активное и положительное отношение детей* к закаливающим процедурам. Результаты закаливания во многом зависят от того, как относятся к нему дети. Страх перед процедурами и, тем более, насильственное их проведение не будут способствовать положительному воздействию их не организм. Важно так продумать и организовать проведение процедур, чтобы они вызывали у детей положительные эмоции (17).

Закаливание является одним из общепринятых традиционных методов неспецифической профилактики ОРВИ. В основном – это воздушные и водные процедуры с постепенным понижением температуры. В реальной практике дошкольного учреждения трудно охватить процедурами одновременно детей всех групп, обеспечив при необходимости индивидуальные дозировки. Однако, в целом, традиционные подходы к закаливающим мероприятиям в среде пониженной температуры при правильной их организации могут дать определенный закаливающий эффект.

Более эффективными воздействиями обладают нетрадиционные методы закаливания, к которым относятся контрастные методики в пульсирующем режиме (32).

## 1.6 Нетрадиционные методы закаливания

### 

### 1.6.1 Контрастное воздушное закаливание

Методика контрастного воздушного закаливания предусматривает реализацию основных методических принципов проведения воспитателем или методистом физкультурных занятий с детьми дошкольного возраста.

К концу дневного сна в одной из комнат группового помещения (спальне, игровой или раздевалке) температура воздуха снижается до 13-16°С.

В 15 часов дети просыпаются под звуки музыки, что создает радостный эмоциональный фон, и, лежа в постели поверх одеяла, выполняют в течение 2-3 минут 3-4 физических упражнения, охватывающие все группы мышц: подтягивание к груди согнутых колен с обхватом их руками и последующими выпрямлениями; перекрестное и параллельное движение рук и ног, поднятых перпендикулярно относительно туловища; покачивание согнутых колен в правую и левую стороны с противоположным движением рук, а также различные упражнения в положении «лежа на боку», «сидя», «лежа на животе».

Затем, по команде ведущего, дети встают с постели, быстро снимают спальную одежду и, оставаясь лишь в трусах или майках и трусах, выполняют в течение 1-1,5 минуты циклические движения умеренной интенсивности (бег, ходьба, танцевальные элементы) попеременно в «холодном» и «теплом» помещениях, то есть принимают общую воздушно-контрастную ванну.

Разница температуры в двух помещениях, составляет в начале: в «теплом» 21-24°С, а в «холодном» на 3-5°С ниже; в течение 1,5-2 месяцев увеличивается до 12-15°С за счет снижения температуры в «холодной» комнате. Температура воздуха в «теплом» помещении поддерживается с помощью подогревателей (включением калориферов), в «холодном» - понижением за счет интенсивного проветривания, вплоть до сквозняков летом.

Во время пребывания в теплом помещении проводится несколько видов занятий, которые могут чередоваться. Они имеют важное значение в подержании интереса детей к закаливающей процедуре, создавая у них положительный эмоциональный настрой (3).

При контрастном воздушном закаливании неукоснительно соблюдается принцип постепенности увеличения дозы холодового воздействия: с минимального контраста температур в 3-4°С в начале проведения процедур до разницы 13-15°С для детей 3-4 лет и 15-20°С для детей 5-6 лет спустя 2-3 месяца. Такой контраст температур поддерживается в течение всего времени закаливания. Ритмичная мажорная музыка, сопровождающая контрастные воздушные ванны, положительно влияет на эмоциональное состояние детей.

Важным составным элементом комплексной процедуры закаливания является умеренная по интенсивности физическая деятельность. Она играет роль своеобразного фона активации физиологических систем, благоприятствующей повышению терморегуляторной функции. Поэтому качество выполнения упражнений играет роль второстепенную – первостепенное значение имеет количественная сторона, степень энергичности и продолжительность их выполнения (25).

### 

### 1.6.2 «Игровые дорожки»

«Игровые дорожки» используются в сочетании с контрастными воздушными ваннами после дневного сна для повышения двигательной активности, оздоровления детей раннего возраста.

«Игровую дорожку» обозначают в группе (спальне, игровой, раздевалке) импровизированными снарядами, спортивным инвентарем (лоток с галькой и водой, махровый коврик, ребристая доска, банкетка, лесенка и коврики – резиновые, шерстяные, теплые, холодные, сухие, влажные).

Инвентарь располагают так, чтобы дети всей группы могли заниматься одновременно, переходя от одного снаряда к другому, включая в работу все группы мышц (19).

### 

### 1.6.3 Хождение босиком

Хождение босиком – действенный «исторический» метод, являющийся также хорошим средством укрепления сводов стопы и ее связок. Этот технически самый простой для реализации нетрадиционный метод закаливания.

Начинают хождение босиком при температуре пола не ниже 18°С. В начале, дети ходят в носках в течение 4-5 дней, затем – босиком по 3-4 минуты, увеличивая ежедневно время процедуры на 1-2 минуты и постепенно доводя ее до 15-20 минут.

Хождение босиком можно практиковать во всех группах, начиная со второй ясельной. Процедура очень физиологична и хорошо переносится детьми.

С детьми средних и старших групп можно приводить босиком утреннюю зарядку (в помещениях), физкультурные занятия, подвижные игры и т.д.

Главный смысл хождения босиком – закаливание кожи стоп к воздействию пониженных температур, главным образом, пола, земли. Именно это и является определяющим, если не единственным, в данном виде закаливания, поскольку убедительных доказательств влияния других моментов нет.

Хождение босиком является хорошим необременительным для персонала способом закаливания детей в дошкольном учреждении на фоне выполнения других общережимных моментов (2).

### 1.6.4 Контрастное водное закаливание

Более интенсивными закаливающими компонентами воздействия являются водные контрастные процедуры, так как теплопроводность воды в 28 раз выше, чем воздуха.

Контрастное водное закаливание – эффективный компонент воздействия. Оно проводится 2 раза в неделю в детских учреждениях, имеющих закрытые бассейны. Закаливающая процедура осуществляется при температуре воздуха 26-27°С и температуре воды в бассейне 27-28°С.

Приняв теплый душ, дети заходят в бассейн. После непродолжительной игры в воде с плавательными движениями дети поднимаются на площадку (ступеньку на уровне воды), где методист или медсестра, проводящие закаливающую процедуру, обливают их водой из шланга. Температура воды может быть выше или ниже на 2-4°С по сравнению с водой в бассейне. Продолжительность процедуры 5-6 минут при трехкратной повторяемости. Общее пребывание детей в бассейне 10-15 минут (10).

При проведении первых процедур контраст температур составляет 2-3°С, за 2,5-3 месяца он увеличивается до 10-12°С. Занятия в бассейне обычно проводятся 2 раза в неделю. Способы увеличения контраста температур могут быть разными: за счет повышения или понижения температуры воды при обливании или температуры воды в бассейне. После плавания дети принимают контрастный душ и растираются полотенцем.

При наличии 4 и более душевых установок можно применять другой метод контрастного водного закаливания в бассейне дошкольного учреждения.

После плавания в бассейне при температуре воды 28-30°С дети, разделенные на подгруппы, принимают контрастный душ в двух рядом расположенных кабинках. Температура воды в первой кабине 36-38°С, во второй 32-33°С. Каждый ребенок поочередно переходит из одной кабины в другую, пребывая в каждой по 25-30 секунд.

Через 7-10 дней разница температур увеличивается на 2-3°С и постепенно в течение 2-3 месяцев доводится до 15-16°С для детей 3-4 лет и до 19-20°С для детей 5-6 лет.

В процессе закаливающей процедуры температура колеблется в пределах 10-38°С с постепенным переходом и резкими перепадами до 3-4 раз в течение 40-45 минут.

Занятие в бассейне под руководством инструктора по плаванию продолжается 30 минут.

В основу этой методики положены циклические упражнения с введением в комплекс дыхательных упражнений, направленных на улучшение функции системы сердце-легкие (15).

Эффективность закаливания детей в дошкольных учреждениях возрастает, если ребенок получает закаливающие процедуры и дома (контрастные процедуры в первую очередь).

В домашних условиях наиболее эффективным методом закаливания детей может стать *контрастный душ*. Методика его применения описана ниже.

После непродолжительной утренней зарядки ребенок встает под душ, обливается водой 36-38°С в течение 30-40 секунд. Затем температура воды снижается на 2-3°С, а продолжительность обливания сокращается до 20-25 секунд. Такая процедура повторяется 2 раза.

Через 1-1,5 недели разница температур воды возрастает до 4-5°С и постепенно доводится до 15-16°С в течение 2-3 месяцев для детей 3-4 лет и до 19-20°С для детей 5-6 лет.

Каждая процедура заканчивается холодным обливанием, если проводится утром, и теплым обливанием, если проводится пред сном (13).

### 

### 1.6.5 Воздушные ванны

Издавна известны как средство закаливания воздушные ванны при температуре воздуха в помещениях в проделах 19-22°С. Постепенно температуру понижают путем проветривания до 17-18°С для детей в возрасте 1-2 года и до 15-16°С – для детей 2-3 лет. Начальную продолжительность ванн, равную 2-5 минуты увеличивают через 2-3 дня на 1-2 минуты, и доводят до 10-15 минут.

Важно следить за тем, чтобы ребенок не переохлаждался: при появлении «гусиной кожи» принятие воздушной ванны прекращается. Ежедневно можно проводить 2-3 воздушные ванны.

При рассеянном солнечном облучении можно принимать воздушные ванны на открытом воздухе, но время приема ванн сокращается, если температура воздуха ниже 18°С и скорость ветра больше 5 м/с (18).

Обеспечение достаточной двигательной активности во время приема воздушных ванн является непременным условием их эффективности. Наибольшее оздоровительное значение имеют подвижные игры с циклическими физическими упражнениями (бег, прыжки, марш). Недопустимо принимать воздушные ванны, лежа на земле, даже в теплую погоду (при температуре воздуха 22°С), так как земля обладает выраженным теплоотнимающим действием.

Дети в возрасте 4-6 лет могут с пользой для здоровья принимать воздушные ванны в более охлажденных условиях, начиная с температуры воздуха 17-18°С с постепенным снижением и доведением ее до 12-13°С. При условии хорошей переносимости детьми охлаждения продолжительность первой ванны равна 5 минутам, затем увеличивается до 8-10 минут и более. Тело при этом постепенно освобождается от одежды, начиная с рук и ног.

Какая же во всем этом польза?

Во-первых, тренировку получают не только мышцы, внутренние органы, но и сосуды кожи. Они реагируют на изменения внешней среды (температуры, влажности), повышается устойчивость к сквознякам.

Во-вторых, через кожу происходит значительная часть газообмена. Значит, организму предоставляется дополнительная возможность «дышать».

Чтобы и дневной сон способствовал закаливанию, воздух в спальне должен быть постоянно свежим.

Надо постоянно воспитывать у детей спокойное отношение к этим процедурам, стимулировать появление положительных эмоциональных ощущений (5).

### 

### 1.6.6 Водные процедуры

Водные процедуры, особенно *водные ножные ванны*, имеют большое значение в форматировании устойчивости организма ребенка к изменяющимся температурным условиям окружающей среды.

Ноги (нижнюю треть голени) опускают в сосуд с водой при температуре 33°С для детей 2-3 лет летом и при температуре 33°С зимой; для детей 4-6 лет соответственно при 32°С летом и при 33°С зимой. Продолжительность ванн от 2-3 до 4-5 минут. Каждую неделю температура воды понижается и доводиться до 18°С и ниже.

Контрастные водные ножные ванны проводят путем попеременного местного обливания ног водой из двух емкостей, имеющих контрастную температуру. От начального контраста 37-38°С до 30-31°С и трех-четырехкратной смены воды разной температуры через месяц ежедневного закаливания можно достичь контраста в 15-18°С при шести-восьмикратной смене температур.

В начале ноги погружают в теплую воду на 1-2 минуты, затем – сразу в холодную на 10 сек. Постепенно время нахождения в холодной воде увеличивается до 15-20 секунд. По окончании процедуры ноги вытирают полотенцем и растирают до покраснения.

К эффективной водной процедуре в целях профилактики заболеваний носоглотки можно отнести *полоскание горла* прохладной водой. Данный вид закаливания применяется только после консультации врача и санации носоглотки.

Учить детей полоскать горло можно уже в возрасте 2-3 лет. Ребенок набирает воду в рот, прополаскивает сначала полость рта, повторив это не менее двух раз, каждый раз сплевывая. Затем вновь набирает воду в рот, закидывает голову назад и произносит протяжный звук «а-а-а». Температура воды 40-42°С.

Дети в возрасте 4-6 лет, уже умеющие полоскать горло, начинают эти процедуры при температуре воды 36-37°С. Каждые 2-3 дня температура воды снижается на 1°С и доводится до комнатной температуры. Вообще полезно вырабатывать у детей с раннего возраста привычку пить прохладную воду (4).

### 

### 1.6.7 Солнечные ванны

«Куда редко заглядывает солнце, туда часто приходит врач», – гласит старая пословица. Целебные силы солнца изумительны. Солнечные ванны усиливают рост, улучшают обмен веществ, состав крови, защитные свойства кожи. Под влиянием солнечного облучения повышается работоспособность, улучшается настроение.

Но нужно помнить, что злоупотребление солнечными лучами способствует перегреванию организма, появлению вялости, головных болей, потере аппетита и сна. А чтобы солнце принесло только пользу необходимо соблюдать определенные условия.

1. Солнечные ванны проводятся в дошкольном учреждении под руководством медицинского персонала. Воспитатели в этом принимают непосредственной участие.
2. Во время приема солнечных ванн все дети должны иметь легкие головные уборы из светлых тканей.
3. Дозирование времени легко контролируется.
4. В первые дни продолжительность солнечных ванн не должна превышать 3-5 минут, и постепенно может быть увеличена до 30-35 минут. В первые дни солнечных ванн чувствительность кожи по отношению к солнечным лучам сравнительно высока. Проводить в это время различные мероприятия на свежем воздухе необходимо в затемненных местах.
5. Известно, что оздоровительные действия солнечных лучей проявляются уже при таких дозах, которые не вызывают загара. Поэтому для закаливания нет нужды добиваться сильного загара (9).

## 1.7 Двигательная активность

Нормированная двигательная активность детей в режиме дня реализуется через следующие организационные формы:

* утренняя гимнастика;
* физкультурные занятия;
* физкультпаузы;
* гимнастика после дневного сна;
* прогулки.

### 

### 1.7.1 Утренняя гимнастика

Утренняя гимнастика решает следующие задачи:

* повышение эмоционального тонуса детей;
* активизация мышечного тонуса детей путем комплексного физического и закаливающего воздействия на их организм (6).

Утренняя гимнастика призвана обеспечить систематическое оздоровительное воздействие и формировать привычку ежедневно выполнять физические упражнения.

Перед завтраком в младших группах в течение 5 минут и в старших по 10-12 минут выполняются общеразвивающие упражнения и несложные игровые задания с целью вызвать положительные эмоции, но не перевозбуждать упражнениями с большой подвижностью (23).

Систематические занятия утренней гимнастикой способствуют развитию у ребят правильной осанки, тренируют и усиливают деятельность всех органов и систем (сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и т.д.), подготавливают организм ребенка к тем нагрузкам, которые предстоим ему преодолевать в процессе деятельности в течение дня.

Утренняя гимнастика включает ходьбу, бег, подпрыгивание, упражнения для разных мышечных групп.

Родители должны быть знакомы с проведением основных упражнений для того, чтобы и дома можно было включать их в утреннюю зарядку (28).

### 

### 1.7.2 Физкультурные занятия

Физкультурные занятия являются основной формой физкультурно-оздоровительной работы в ДОУ и решают целый комплекс задач:

* удовлетворяют естественную потребность детей в движении;
* развивают физические качества детей;
* формируют основные двигательные умения и навыки детей;
* обеспечивают развитие всех систем и функций организма ребенка, повышая уровень резистентности его защитных свойств;
* обеспечивают рост физической подготовленности ребенка в соответствии с физическими возможностями и состоянием его здоровья (6).

Физкультурные занятия проводятся 2 раза в неделю по 20 минут в младшей группе и по 35 минут в подготовительной.

Каждое занятие, включающее вводную, основную и заключительную части, соответствует возможностям детей:

* учитывается неустойчивость их внимания, быстрая утомляемость при однообразных действиях, в связи с этим чередуются упражнения, строго регламентированные, с более свободными;
* игровые задания, требующие спокойного, сосредоточенного исполнения с заданиями, рассчитанными на большую подвижность;
* групповые действия с индивидуальными (23).

Активизацию мыслительной деятельности детей на физкультурных занятиях следует осуществлять путем создания проблемно-поисковых ситуаций, требующих от них пространственной ориентировки, самостоятельного выбора способов выполнения движений, оценки и самооценки (6).

### 

### 1.7.3 Физкультурные паузы

Физкультпаузы в режиме дня решают следующие задачи:

* снижение психической нагрузки на эмоционально-волевую сферу ребенка и его сенсорные каналы (зрительный, слуховой, тактильный и двигательный);
* обеспечение эмоционально-активного отдыха детей;
* активизация мышечного тонуса детей после относительно длительного статического положения, в котором они находились во время занятия.

Содержание физкультпауз составляют хорошо знакомые детям физические и спортивные упражнения, а также подвижные игры.

Подбор их в комплексы зависит от возраста детей, вида занятия и степени сложности его учебного материала.

Физкультпаузы во время занятий следует приводить ежедневно.

Их количество и продолжительность должны зависеть от типа занятия, сложности материала, состояния здоровья детей, а также времени суток (первая половина дня или втора).

Дозировка физической нагрузки в средней, старшей и подготовительной группах имеет отличие лишь по длительности проведения физкультпаузы (7).

**1.7.4 Гимнастика после дневного сна**

Гимнастика после дневного сна решает по сути те же задачи, что и утренняя гимнастика. Однако, ее организация, содержание и дозировка физической нагрузки имеют определенные отличия.

Эта гимнастика проводится ежедневно в групповом помещении и со всеми детьми. При том в содержании гимнастики после дневного сна, как правило, отсутствуют циклические упражнения (ходьба и бег). Она состоит, в основном, из хорошо знакомых детям физических упражнений ациклического характера. Эти упражнения объединяются в комплексы, которые периодически (раз в 2 недели) меняются, сохраняя при этом свою корригирующую направленность.

В комплексы следует вносить упражнения на:

* координацию движений;
* профилактику плоскостопия;
* профилактику нарушений осанки;
* растягивание;
* а также силовые статические и динамические упражнения для укрепления и развития мышц спины, плечевого пояса и брюшного пресса детей.

При этом дозировка физической нагрузки в средней, старшей и подготовительной группах имеет отличие только в количестве повторений упражнений (6).

### 1.7.5 Прогулки

Прогулки занимают очень большое место в распорядке дня детского сада. На них отводится от 30 минут до 2 часов времени в первой и во второй половине дня.

Основным назначением прогулок является длительное пребывание на открытом воздухе, заполненное подвижными играми и физическими упражнениями, а также обучение детей применению двигательных умений в естественных условиях, отличающихся от учебных.

Целесообразно широко применять сюжетные игры с правилами, которые требуют умения действовать в коллективе, согласовывать свои движения с движениями других детей, выполнять установленные правила.

Собирая ребенка на прогулку, надо обращать внимание на одежду: она должна соответствовать сезону года и не стеснять движений, так как во время прогулки он должен активно двигаться (27).

влияние закаливание здоровье дошкольник

**2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

## 2.1 Организация исследования

В соответствии с целью и задачами настоящего исследования нами было проведено комплексное изучение динамики основных показателей дыхательной системы, а также динамики состояния здоровья детей 5-6 лет. Опытно-экспериментальная работа проводилась в период с января 2007 года по январь 2008 года на базе детского дошкольного учреждения.

В исследовании принимали участие дети в количестве 40 человек, поделенные на две группы. Одна из групп имела статус экспериментальной, где дети в течение 2007 года проводили мероприятия по закаливанию организма. Объем закаливающих процедур наряду с воздушными ваннами, солнечными ваннами, «игровыми дорожками», хождением босиком был дополнен дыхательной гимнастикой, которая проводилась ежедневно по 10 минут (комплекс дыхательной гимнастики представлен в приложении 1).

Двигательная активность детей в режиме дня также сопровождалась элементами дыхательной гимнастики.

Вторая группа имела статус контрольной, где дети закаливанием не занимались, а физическую нагрузку получали на занятиях по физическому воспитанию. Дыхательной гимнастикой эта группа также не занималась.

Исследование было проведено в условиях естественного эксперимента с двумя замерами: первое – в январе 2007 года, второе – в январе 2008 года.

Обследование осуществлялось совместно с воспитателями этих групп, медработником детского сада, инструктором физического воспитания.

## 2.2 Методы исследования

В работе были использованы следующие методы исследования:

* анализ литературных источников;
* педагогический эксперимент;
* диагностика.

В период исследования нами было изучено 33 источника.

Суть педагогического эксперимента заключалась в систематизации закаливающих мероприятий с детьми 5-6 лет в режиме дня, что, по нашему мнению, позволит существенно улучшить основные показатели дыхательной системы и состояния здоровья в целом.

В качестве основного тестового материала нами использовались следующие показатели:

* уровень заболеваемости;
* показатели дыхательной системы (спирометрия, проба Генчи, проба Штанге).

*Спирометрия.* Перед замером отдых в течение 3-5 минут. Затем испытуемый делает максимальный вдох, зажимает нос пальцами, обхватывает губами мундштук и делает равномерный максимально глубокий выдох в спирометр, стараясь держаться прямо, не сутулясь.

*Проба Штанге.* Время задержки дыхания на вдохе измеряют после 3-5 минутного отдыха. Тестируемый делает три глубоких вдоха и на неполном четвертом вдохе задерживает дыхание. При этом рот должен быть закрыт, и нос зажат пальцами. По секундомеру определяем время задержки дыхания.

*Проба Генчи.* После неглубокого вдоха сделать выдох и задержать дыхание. Интервал между замерами времени задержки дыхания на вдохе и выдохе не менее 5-7 минут.

Исследования проводились в хорошо проветренном помещении.

## 2.3 Показатели здоровья детей 5-6 лет

До начала эксперимента мы изучили заболеваемость детей контрольной и экспериментальной групп.

Для анализа заболеваемости нами были проанализированы карточки детей, где отражены диагнозы заболеваний перенесенных детьми за 2007 год. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Заболеваемость детей 5-6 лет январь 2007 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Нозология | Количество случаев заболеваний | |
| контрольная группа | эксперимент. группа |
| ОРВИ | 47 | 52 |
| Ангина | 5 | 6 |
| Острый бронхит | 3 | 2 |
| Острая пневмония | 1 | 1 |
| Простудные заболевания | 56 | 61 |
| Прочие болезни | 9 | 13 |
| Всего случаев | 65 | 74 |

По завершении эксперимента мы проанализировали заболеваемость детей контрольной и экспериментальной групп за 2008 год. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Заболеваемость детей 5-6 лет январь 2008 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Нозология | Количество случаев заболеваний | |
| контрольная группа | эксперимент. группа |
| ОРВИ | 42 | 29 |
| Ангина | 3 | 1 |
| Острый бронхит | 1 | - |
| Острая пневмония | 1 | - |
| Простудные заболевания | 47 | 30 |
| Прочие болезни | 7 | 6 |
| Всего случаев | 54 | 36 |

Количество случаев простудных заболеваний за 2007-2008 год мы представили в виде графика (см. график 1)

С целью изучения влияния закаливающих мероприятий и дыхательной гимнастики на функции дыхательной системы мы исследовали физиологические показатели дыхательной системы до начал эксперимента. Исходные данные представлены в таблице 3, на диаграммах 1 и 2.

График 1 – Количество случаев простудных заболеваний 2007-2008 годы



## 

## 2.4 Показатели дыхательной системы

Таблица 3 – Показатели дыхательной системы детей 5-6 лет январь 2007 года

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Контрольная группа | | | Экспериментальная группа | | |
| Спиромет-рия, мл | Проба Штанге, сек | Проба Генчи,  сек | Спиромет-рия, мл | Проба Штанге, сек | Проба Генчи,  сек |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20 | 1450  1470  1400  1500  1470  1500  1490  1450  1500  1520  1540  1450  1480  1520  1400  1500  1520  1480  1450  1480 | 20  21  20  25  22  25  23  20  25  25  26  24  23  25  20  22  23  24  24  25 | 10  10  9  12  13  10  11  10  13  14  15  12  13  13  9  13  14  12  10  11 | 1500  1450  1470  1400  1500  1490  1490  1450  1500  1450  1470  1450  1450  1520  1500  1500  1450  1470  1450  1470 | 24  19  21  20  24  21  21  19  24  19  22  19  19  21  20  20  20  19  20  20 | 12  10  11  10  12  12  12  10  13  11  12  10  10  14  13  12  10  11  10  11 |
| Сред.  показа-тель | 1480 | 23 | 12 | 1470 | 22 | 11 |

Диаграмма 1 – Средние показатели спирометрии в контрольной и экспериментальной группах

январь 2007 года

Диаграмма 2 – Средние показатели пробы Штанге и Генчи в контрольной и экспериментальной группах январь 2007 года



Исследование физиологических показателей дыхательной системы по окончании эксперимента было проведено январе 2008 года. Данные представлены в таблице 4, на диаграммах 3 и 4.

Таблица 4 – Показатели дыхательной системы детей 5-6 лет январь 2008 года

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Контрольная группа | | | Экспериментальная группа | | |
| Спиромет-рия, мл | Проба Штанге, сек | Проба Генчи,  сек | Спиромет-рия, мл | Проба Штанге, сек | Проба Генчи,  сек |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20 | 1480  1500  1420  1520  1500  1530  1520  1480  1520  1480  1550  1500  1500  1540  1450  1530  1540  1500  1530  1500 | 23  24  23  27  25  28  26  23  28  24  29  26  26  29  24  23  25  27  28  28 | 12  14  13  13  13  14  14  13  14  12  15  13  14  14  13  13  14  14  15  14 | 1560  1520  1530  1480  1560  1550  1550  1520  1560  1520  1550  1520  1520  1560  1560  1550  1500  1550  1520  1530 | 30  30  29  27  30  30  30  29  30  28  30  29  32  32  30  30  30  30  30  29 | 18  18  16  15  18  18  19  17  17  16  17  16  15  17  17  17  17  17  17  17 |
| Сред.  показа-тель | 1500 | 25 | 14 | 1550 | 30 | 17 |

Диаграмма 3 – Средние показатели спирометрии в контрольной и экспериментальной группах январь 2008 года



Диаграмма 4 – Средние показатели проб Штанге и Генчи в контрольной и экспериментальной группах январь 2008 года



**2.5 Динамика основных показателей дыхательной системы**

Таблица 5 – Динамика показателей дыхательной системы у детей 5-6 лет январь 2007 года – январь 2008 года

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Методы исследования | Контрольная группа | | Экспериментальная группа | |
| 2007 | 2008 | 2007 | 2008 |
| Спирометрия, мл | 1480±17,2 | 1500±14,8 | 1470±13,2 | 1550±10,6 |
| Проба Штанге, сек | 23±1 | 25±1 | 22±0,8 | 30±0,4 |
| Проба Генчи, сек | 12±0,8 | 14±0,4 | 11±0,6 | 17±0,4 |

Диаграмма 5 – Динамика показателей спирометрии у детей 5-6 лет январь 2007 года – январь 2008 года



2008

год

2007 год

2008

год

2007 год

Диаграмма 6 – Динамика показателей пробы Штанга у детей 5-6 лет январь 2007 года – январь 2008 года



2008 год

2008 год

2007 год

2007 год

Диаграмма 7 – Динамика показателей пробы Генчи у детей 5-6 лет январь 2007 года – январь 2008 года



2008 год

2008 год

2007 год

2007 год

**3. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Полученные результаты мы обсуждали, основываясь на принципах сравнительного анализа.

Эффективность влияния комплекса закаливающих процедур и дыхательной гимнастики на организм детей оценивалась нами по двум категориям (показатели здоровья детей, показатели дыхательной системы: спирометрия, пробы Штанге и Генчи).

Анализируя таблицу 1, мы видим, что исходные данные заболеваемости в экспериментальной группе превышали общий уровень заболеваемости в контрольной группе на 9 случаев и на 5 случаев простудными заболеваниями.

За период исследования заболеваемость снизилась в обеих группах (см. таблицу 2). В экспериментальной группе, где дети занимались закаливанием, уровень простудных заболеваний снизился в 2 раза, что составило 30 случаев, тогда как у сверстников контрольной группы – только на 9, составив в итоге 47 случаев простудных заболеваний.

Анализируя данные таблицы 3, мы видим, что средний исходный показатель спирометрии в контрольной группе на 10 мл больше, чем в экспериментальной и составил 1480 мл, а в экспериментальной группе – 1470 мл (см. диаграмму 1).

Несмотря на данное обстоятельство, динамика этого показателя за период исследования значительно изменилась: в экспериментальной группе среднее значение показателя спирометрии увеличилось на 80 мл и составило 1550 мл, тогда как у сверстников в контрольной группе – только на 20 мл, составив в итоге 1500 мл (см. таблицу 4, диаграмму 5).

Подобная тенденция между обеими группами наблюдалась в динамике темпов прироста показателей пробы Штанге и Генчи. При более низких средних исходных значениях в экспериментальной группе, показатели пробы Штанге и Генчи на 1 сек меньше, чем в контрольной группе (см. таблицу 3, диаграмму 2). Эти показатели увеличились здесь за период исследования: пробы Генчи – на 6 сек, пробы Штанге – на 8 сек и составили с итоге 17 сек и 30 сек соответственно (см. таблицу 4, диаграмму 2), в то время, как в контроле средние значения проб Штанге и Генчи оказались менее выраженными – 25 сек и 14 сек соответственно (см. диаграмму 4).

Таким образом, за период исследования темпы прироста средних значений показателей дыхательной системы (спирометрия, пробы Штанге и Генчи) оказались в экспериментальной группе выше, чем в контрольной группе (см. таблицу 5, диаграммы 5, 6, 7).

**ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Антонов Ю.Е., Кузнецова М.Н. Здоровый дошкольник, 2002.

2. Береснева З.И. Оздоровительная программа ДШО, 2004.

3. Вавилова Е.Н. Укрепляйте здоровье детей. – М.: Медицина, 1986.

4. Велитченко В.К. Физкультура для ослабленных детей, 2000.

5. Глушанок Т.Г., Волкова Л.Н. Тайны здоровья ребенка, 1994.

6. Головин О.В. Организация двигательного режима детей 4-7 лет в условиях дошкольного образовательного учреждения, 2000.

7. Давыдов В.Ю. Теория и практика физической культуры, 1995.

8. Дошкольное воспитание №2, 1997.

9. Змановский Ю.Ф. Воспитаем детей здоровыми, 1989.

10. Змановский Ю.Ф. Эффективное закаливание в дошкольных учреждениях. – М.: Педиатрия, 1989.

11. Кенеман А.В., Хухлаева Д.В. Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста, 1978.

12. Кончиу Н.С. Теория и практика закаливания, 1999.

13. Кузнецова М.Н. Система комплексных мероприятий по оздоровлению детей в ДШО, 2003.

14. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности. – Москва, 2005.

15. Лысенко И.М. Частые респираторные заболевания у детей различных экологических регионов. – М.: Медицина, 1996.

16. Островская Л.Ф. Пусть ребенок растет здоровым / Пособие для воспитателя, 1979.

17. Празников В.П. Закаливание детей дошкольного возраста, 1988.

18. Пуртов И.И. Пути оптимизации здоровья детей в раннем и дошкольном возрасте. – М.: Медицина, 1994.

19. Романцов М.И. Реабилитационное лечение детей, часто болеющих респираторными заболеваниями. – М.: Медицина, 1992.

20. Саулина Т.Ф. Принципы закаливания детей в дошкольно-образовательных учреждениях, 2003.

21. Семенов Л.А. Определение спортивной пригодности детей и подростков. – Москва, 2005.

22. Сестринское дело №1, 2005.

23. Спиридонова Л.Б. Физическая культура детей дошкольного возраста, 1990.

24. Спирина В.П. Закаливание детей. – М.: Просвещение, 1978.

25. Студеникин М.Я. Окружающая среда и здоровье детей, 1989.

26. Сухарев А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. – Москва, 1991.

27. Толкачев Б.С. Физкультурный заслон ОРЗ, 1992.

28. Тонкова-Ямпольская Р.В., Черток Т.Я. Ради здоровья детей, 1985.

29. Фонарев М.И. Лечебная физическая культура при заболеваниях детей раннего возраста. – М.: Медицина, 1973.

30. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология. – М.: Медицина, 1978.

31. Чабовская А.П. Основы педиатрии и гигиены детей дошкольного возраста, 1980.

32. Юрко Г.П., Спирина В.П., Сорочек Р.Г. Физическое воспитание детей раннего и дошкольного возраста. – М.: Медицина, 1978.

33. Янес Х. Приемные часы для здоровых

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

От дыхания во многом зависят здоровье человека, его физическая и умственная деятельность. Например, частота дыхания и дыхание попеременно через левую и правую ноздри влияют на функции мозга. Тренированность дыхательной мускулатуры определяет физическую работоспособность и выносливость человека.

Процесс дыхательных движений осуществляется диафрагмой и межреберными мышами.

Диафрагма – мышечно-сухожильная перегородка, отделяющая грудную полость от брюшной. Главная ее функция – создавать отрицательное давление в рудной полости и положительное - в брюшной.

В зависимости от того, какие мышцы задействованы, различают четыре типа дыхания:

*нижнее или «брюшное», диафрагмальное –* в дыхательных движениях участвует только диафрагма, а грудная клетка остается без изменений; в основном вентилируется нижняя часть легких и немного – средняя;

*среднее или «реберное» -* в дыхательных движениях участвуют межреберные мышцы, грудная клетка расширяется и несколько поднимется вверх; диафрагма также слегка поднимается;

*верхнее или «ключичное» -* дыхание осуществляется только за счет поднятия ключиц и плеч при неподвижной грудной клетке и некотором втягивании диафрагмы; в основном вентилируются верхушки легких и немного – средняя часть;

*смешанное или «полное дыхание йогов» -* объединяет все вышеуказанные типы дыхания; равномерно вентилируются все части легких.

Значит вдох и выдох, сменяя друг друга, обеспечивают вентиляцию легких, а какую их часть – зависит от типа дыхания.

Насколько легкие наполнились воздухом, определяется глубиной вдоха и выдоха: при поверхностном дыхании используется только дыхательный объем воздуха; при глубоком – помимо дыхательного, дополнительный и резервный. В зависимости от этого меняется частота дыхания.

Легкие являются органом не только дыхания, но и выделения, регуляции температуры тела. Они также принимают участие в выработке физиологически активных веществ, участвующих в процессе свертывания крови, обмена белков, жиров и углеводов.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, какую огромную роль играет дыхательная гимнастика в закаливании и оздоровлении детей, и как важно к решению этой задачи подойти обдуманно и ответственно.

При разработке комплексов дыхательной гимнастики учитываются:

* эффективность каждого упражнения для закаливания и оздоровления детей в условиях дошкольного учреждения;
* доступность степени сложности упражнений для детей разного возраста;
* степень влияния упражнений на укрепление дыхательной мускулатуры, вентиляцию всех отделов легких, развитие верхних дыхательных путей.

*Примерный комплекс дыхательной гимнастики*

Цель данного комплекса: укреплять носоглотку, верхние дыхательные пути и легкие.

Все упражнения комплекса выполняются стоя или в движении.

1. «Подыши одной ноздрей»

И.П. – сидя, стоя, туловище выпрямлено, но не напряжено.

1 – правую ноздрю закрыть указательным пальцем правой руки, левой ноздрей делать тихий продолжительный вдох.

2 – как только вдох окончен, открыть правую ноздрю, а левую закрыть указательным пальцем левой руки – через правую ноздрю делать тихий продолжительный выдох с максимальным опорожнением легких и подтягиванием диафрагмы максимально вверх, чтобы в животе образовалась «ямка».

3, 4 – то же другими ноздрями.

Повторить 3 – 6 раз.

1. «Ежик»

Поворот головы вправо-влево в темпе движения. Одновременно с каждым поворотом – вдох носом, короткий, шумный (как ежик), с напряжением мышц всей носоглотки. Выдох мягкий, произвольный, через е полуоткрытые губы.

Повторить 4 – 8 раз.

1. «Губы трубкой»

1 – полный выдох через нос, втягивая в себя живот и межреберные мышцы.

2 – губы сложить «трубкой», резко втянуть воздух, заполнив им все легкие до отказа.

3 – сделать глотательное движение (как бы глотая воздух).

4 – пауза в течение 2-3 секунд, затем поднять голову вверх и выдохнуть воздух через нос плавно и медленно.

Повторить 4 – 6 раз.

1. «Ушки»

Покачивая головой вправо-влево, выполнять сильные вдохи. Плечи остаются неподвижными, но при наклоне головы вправо-влево уши как можно ближе к плечам. Следить, чтобы туловище при наклоне головы не поворачивалось. Вдохи выполняются с напряжением мышц всей носоглотки. Выдох произвольный.

Повторить 4 – 5 раз.

1. «Пускаем мыльные пузыри»

1 – при наклоне головы к груди сделать вдох носом, напрягая мышцы носоглотки.

2 – поднять голову вверх и спокойно выдохнуть воздух через нос, как бы пуская мыльные пузыри.

3 – не опуская головы, сделать вдох носом, напрягая мышцы носоглотки.

4 – Выдох спокойный чрез нос с опущенной головой.

Повторить 3 – 5 раз.

1. «Язык трубкой»

1 – губы сложены «трубкой» как при произношении звука «о». Язык высунуть и тоже сложить «трубкой».

2 – медленно втягивая воздух через «трубку» языка, заполнить им все легкие, раздувая живот и ребра грудной клетки.

3 – закончив вдох, закрыть рот. Медленно опустить голову так, чтобы подбородок коснулся груди. Пауза 3-5 секунд.

4 – поднять голову и спокойно выдохнуть воздух через нос.

Повторить 4 – 8 раз.

После комплекса упражнений подышать тихо, спокойно и плавно (8).