

Теоретическое занятие

Тема занятия: Закаливание.

Закаливание — обязательный элемент физического воспитания, особенно важный для молодежи, так как имеет большое значение для укрепления здоровья, увеличения работоспособности, улучшения самочувствия, настроения и бодрости.

Закаливание не лечит, а предупреждает болезнь, и в этом его важнейшая профилактическая роль. Закаленный человек легко переносит не только жару и холод, но и резкие перемены внешней температуры, которые способны ослабить защитные силы организма.

Закаливающие процедуры нормализуют состояние эмоциональной сферы, делают человека более сдержанным, уравновешенным, они придают бодрость, улучшают настроение. Как считают йоги, закаливание приводит к слиянию организма с природой.

Необходимо соблюдать ряд правил: 1. Систематическое использование закаливающих процедур во все времена года, без перерывов. 2. Постепенное увеличение дозы раздражающего действия. 3. Учет возрастных и индивидуальных особенностей организма человека. 4. Все закаливающие процедуры должны проводиться на фоне положительных эмоций.

Закаливающие мероприятия подразделяются на общие, и специальные. Общие включают правильный режим дня, рациональное питание, занятия физкультурой. К специальным закаливающим процедурам относятся закаливания воздухом (воздушные ванны), солнцем (солнечные ванны) и водой (водные процедуры) и др.

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).

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.

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 терморцепторами.

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 ($36,4^{\circ}\text{C}$ - $37,5^{\circ}\text{C}$), 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 (телопродукции).

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 произвольных мышечных сокращений (дрожь). 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.

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.е. 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°C) 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.

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.

Особенности 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.

Успех закаливания 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.

Характер реакции организма на действие закаливающих процедур очень индивидуален и зависит от продолжительности воздействия. Так, увеличение реакции терморегуляции наблюдается при кратковременном закаливающим 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.

Закаливание воздухом и солнцем

Воздух - это среда, постоянно окружающая человека. Он соприкасается с кожей - непосредственно или через ткань одежды и со слизистой оболочкой дыхательных путей.

Указанный вид закаливания надо начинать с выработки привычки к свежему воздуху. Большое значение для укрепления здоровья имеют прогулки. Закаливающее действие воздуха на организм способствует повышению тонуса

нервной и эндокринной систем. Под влиянием воздушных ванн улучшаются процессы пищеварения, совершенствуется деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, изменяется морфологический состав крови (в ней повышается количество эритроцитов и уровень гемоглобина).

Пребывание на свежем воздухе улучшает общее самочувствие организма, оказывая влияние на эмоциональное состояние, вызывает чувство бодрости, свежести. Закаливающий эффект воздуха на организм является результатом комплексного воздействия ряда физических факторов: температуры, влажности, направления и скорости движения. Кроме того, особенно на берегу моря на человека оказывает влияние и химический состав воздуха, который насыщен солями, содержащимися в морской воде. По температурным ощущениям различают следующие виды воздушных ванн: горячие (свыше 30С), теплые (свыше 22С), индифферентные (21-22С), прохладные (17- 21С), умеренно холодные (13-17С), холодные (4-13С), очень холодные (ниже 4С).

Надо иметь в виду, что раздражающее действие воздуха оказывает влияние на рецепторы кожи тем резче, чем больше разница температур кожи и воздуха. Более выраженное действие оказывают прохладные и умеренно холодные воздушные ванны. Принимая с целью закаливания все более прохладные воздушные ванны, мы тем самым тренируем организм к низким температурам внешней среды путем активации компенсаторных механизмов, обеспечивающих терморегуляторные процессы. В результате закаливания в первую очередь тренируется подвижность сосудистых реакций, выступающих в роли защитного барьера, охраняющего организм от резких перепадов внешней температуры. Теплые ванны, не обеспечивая закаливания, тем не менее оказывают положительное влияние на организм, улучшая окислительные процессы. Влажность воздуха в сочетании с колебаниями его температуры способна оказывать разное влияние на процессы терморегуляции организма. От относительной влажности воздуха зависит интенсивность испарения влаги с поверхности кожи и легких. Человек, в сухом воздухе, легче переносит более

высокую температуру, чем во влажном. Сухость воздуха способствует потере организмом влаги.

Немаловажное значение при приеме *воздушных ванн* имеет также подвижность воздуха (ветер). Ветер воздействует на организм закаливания счет своей силы и скорости, имеет значение и его направление. Он, способствуя усилению теплоотдачи организмом, увеличивает охлаждающую силу воздуха. Воздушные процедуры с целью закаливания могут применяться либо в виде пребывания одетого человека на открытом воздухе (прогулки, спортивные занятия), либо в виде воздушных ванн, при которых происходит кратковременное действие воздуха определенной температуры на обнаженную поверхность тела человека.

а) Прогулки на воздухе.

Проводятся в любое время года независимо от погоды. Длительность прогулок устанавливается индивидуально для каждого человека в зависимости от состояния его здоровья и возраста. Увеличение времени прогулок должно проводиться постепенно с учетом как перечисленных факторов, так и степени тренированности организма, а также температуры воздуха.

Пребывание на воздухе целесообразно сочетать с активными движениями: зимой - катанием на коньках, лыжах, а летом - игрой в мяч и другими подвижными играми.

б) Воздушные ванны.

Подготавливают организм к последующим закаливающим процедурам, например к закаливанию водой.

Дозировка воздушных ванн осуществляется двумя путями: постепенным снижением температуры воздуха и увеличением продолжительности процедуры при той же температуре.

Начинать прием воздушных ванн надо в комнате независимо от времени года при температуре не ниже 15-16 С, и только спустя некоторое время можно переходить на открытый воздух. Их принимают в хорошо проветренном помещении. Обнажив тело, следует оставаться в таком состоянии в начале курса закаливания не более 3-5 минут (в дальнейшем увеличивая время). При приеме прохладных и особенно холодных ванн рекомендуется совершать активные движения: гимнастические упражнения, ходьбу, бег на месте.

После соответствующей предварительной подготовки можно перейти к приему воздушных ванн на открытом воздухе. Их нужно принимать в местах, защищенных от прямых солнечных лучей и сильного ветра. Начинать прием воздушных ванн на открытом воздухе надо с индифферентной температурой воздуха, т.е. 20-22(С. Первая воздушная ванна должна длиться не более 15 минут, каждая последующая должна быть продолжительнее на 10-15 минут.

Холодные ванны могут принимать только закаленные люди. Их продолжительность - не более 1-2 минут, с постепенным увеличением до 810 минут.

Прием воздушных ванн на открытом воздухе надо начинать не ранее, чем через 1,5 - 2 часа после еды и заканчивать закаливания 30 минут до приема пищи.

Важным условием эффективности закаливания на открытом воздухе является ношение одежды, соответствующей погодным условиям. Одежда должна допускать свободную циркуляцию воздуха.

Солнечные инфракрасные лучи обладают ярко выраженным тепловым действием на организм. Они способствуют образованию дополнительного тепла в организме. В результате этого усиливается деятельность потовых желез и увеличивается испарение влаги с поверхности кожи: происходит расширение подкожных сосудов и возникает гиперемия кожи, усиливается кровоток, а это улучшает кровообращение воздушных ванн всех тканях организма. Обладают

бактерицидным действием, повышая тем самым сопротивляемость организма по отношению к простудным и инфекционным заболеваниям; они оказывают тонизирующее действие практически на все функции организма. Кожа разных людей обладает разной степенью чувствительности к солнечному облучению. Это связано с толщиной рогового слоя, степенью кровоснабжения кожи и способностью её к пигментации.

Солнечные ванны с целью закаливания следует принимать очень осторожно, иначе вместо пользы они принесут вред (ожоги, тепловой и солнечный удары). Принимать солнечные ванны лучше всего утром, когда воздух особенно чист и ещё не слишком жарко, а также ближе к вечеру, когда солнце клонится к закату. Лучшее время для загара: в средней полосе - 9-13 и 16-18 часов; на юге - 8-11 и 17-19 часов. Первые солнечные ванны надо принимать при температуре воздуха не ниже 18С. Продолжительность их не должна превышать 5 минут (далее прибавлять по 3-5 минут, постепенно доводя до часа). Воздушных ванн время приема солнечных ванн нельзя спать! Голова должна быть прикрыта чем-то вроде панамы, а глаза темными очками.

Закаливание водой. Местное закаливание холодом и в парной.

Вода - мощное средство, обладающее ярко выраженным охлаждающим эффектом, так как ее теплоемкость и теплопроводность во много раз больше, чем воздуха. При одинаковой температуре вода нам кажется холодней воздуха. Показателем влияния водных закаливающих процедур служит реакция кожи. Если в начале процедуры она на короткое время бледнеет, а затем краснеет, то это говорит о положительном воздействии, следовательно, физиологические механизмы терморегуляции справляются с охлаждением. Если же реакция кожи выражена слабо, побледнение и покраснение ее отсутствует - это означает недостаточность воздействия. Надо несколько понизить температуру воды или увеличить длительность процедуры. Резкое побледнение кожи, чувство сильного холода, озноб и дрожь свидетельствуют о переохлаждении. В этом случае надо

уменьшить холодовую нагрузку, повысить температуру воды или сократить время процедуры.

Различают *три фазы реакции организма на действие пониженной температуры воды*. Первая - повышенный спазм сосудов кожи, при более глубоком охлаждении - и подкожно-жировой клетчатки. Вторая фаза - в связи с адаптацией к низкой температуре воды происходит вазодилатация, кожа становится красной, снижается артериальное давление, активируются тучные клетки и лейкоциты сосудистых депо кожи и подкожной клетчатки с высвобождением биологически активных веществ, в том числе с интерферноподобными свойствами. Эта фаза характеризуется улучшением самочувствия, увеличением активности. Третья фаза (неблагоприятная) - исчерпываются приспособительные возможности организма, возникает спазм сосудов, кожа приобретает синюшно-бледный оттенок, появляется озноб.

При систематическом использовании водного закаливания первая фаза сокращается и быстрее наступает вторая. Самое главное, чтобы не наступила третья фаза. Водные процедуры делят на традиционные и нетрадиционные, или интенсивные.

Вода - общепризнанное средство закаливания. Преимущество воды перед другими средствами закаливания заключается в том, что водные процедуры легко дозировать.

Принцип постепенности легче всего выдержать именно при применении воды: можно взять воду той температуры, которая нужна в данном случае, постепенно снижая ее.

Существует несколько отдельных способов закаливания водой:

а) *обтирание* - начальный этап закаливания водой. Это самая нежная из всех водных процедур. Его можно применять во всех возрастах, начиная с младенческого. Его проводят полотенцем, губкой или просто рукой, смоченной

водой. Обтирают сначала верхнюю половину тела (руки, шею, грудь, спину), насухо вытирают ее и растирают сухим полотенцем до красноты, а затем проделывают то же с нижней половиной тела (живот, поясница, нижние конечности). Конечности растирают от пальцев к телу. Туловище растирают круговыми движениями по направлению к подмышечным и паховым впадинам. Продолжительность процедуры не превышает 4-5 мин, включая растирание тела. Для обтирания применяют вначале прохладную воду (20-24 С), а затем постепенно переходят к холодной (ниже 16 С).

б) *обливание* - следующий этап закаливания. Оно бывает местное и общее. Местное обливание - обливание ног. Для первых обливаний целесообразно применять воду с температурой около + 30С, в дальнейшем снижая ее до + 15С и ниже. После обливания проводится энергичное растирание тела полотенцем. Общее обливание надо начинать с более высокой температуры преимущественно летом, а в осенне-зимний период надо организовать так, чтобы вода охватывала, возможно, большую поверхность тела, спину, затем грудь и живот, затем правый и левый бок. После окончания - растереть полотенцем. Время под струей 20-40 секунд. Душ действует сильнее, чем простое обливание. Вода из душа оказывает массирующее действие, ощущается как более теплая, чем даже вода при обливании.

в) *душ* - еще более эффективная водная процедура. В начале закаливания температура воды должна быть около +30-32С и продолжительность не более минуты. В дальнейшем можно постепенно снижать температуру и увеличивать продолжительность до 2 мин., включая растирание тела. При хорошей степени закаленности можно принимать контрастный душ, чередуя 2-3 раза воду 35-40С с водой 13-20С на протяжении 3 мин. Регулярный прием указанных водных процедур вызывает чувство свежести, бодрости, повышенной работоспособности. При купании осуществляется комплексное влияние на организм воздуха, воды и солнечных лучей. Начинать купания можно при температуре воды 18-20С и 14-15С воздуха.

Для закаливания, рекомендуется наряду с общими процедурами, применять и *местные водные процедуры*. Наиболее распространенные из них обмывание стоп и полоскание горла холодной водой, так как при этом закаливаются наиболее уязвимые для охлаждения части организма. Обмывание стоп проводится в течение всего года перед сном водой с температурой вначале 26-28С, а затем снижая ее до 12-15С. После обмывания стопы тщательно растирают до покраснения.

Полоскание горла проводится каждый день утром и вечером. Вначале используется вода с температурой 23-25С, постепенно каждую неделю она снижается на 1-2С и доводится до 5-10С.

В последние годы все большее и большее внимание привлекает *зимнее купание*. Зимнее купание и плавание оказывают влияние практически на все функции организма. У «моржей» заметно улучшается работа легких, сердца, возрастает газообмен, совершенствуется система терморегуляции. Занятия зимним плаванием надо начинать только после предварительной тренировки закаливания. Купание в проруби начинают, как правило, с небольшой разминки, в которую включают гимнастические упражнения и легкий бег. Пребывание в воде длится не более 30-40 сек. (для длительно занимающихся - 90 сек.). Плавают обязательно в шапочке. После выхода из воды делают энергичные движения, тело вытирают полотенцем насухо и проводят самомассаж.

Закаливание в парной. Народный опыт, приобретенный веками, свидетельствует, что баня является прекрасным гигиеническим, лечебным и закаливающим средством. Под влиянием банной процедуры повышается работоспособность организма и его эмоциональный тонус, ускоряются восстановительные процессы после напряженной и длительной физической работы. В результате регулярного посещения бани возрастает сопротивляемость организма к простудным и инфекционным заболеваниям. Пребывание в парном отделении бани вызывает расширение кровеносных сосудов, усиливает кровообращение во всех тканях организма. Под влиянием высокой температуры

интенсивно выделяется пот, что способствует выведению из организма вредных продуктов обмена веществ.

Закаливание организма неразрывно связано с физическими упражнениями. Физические упражнения значительно расширяют функциональные возможности всех систем организма, повышают его работоспособность. Их оздоровительный и профилактический эффект связан с повышенной физической активностью, усилением функций опорно - двигательного аппарата, активизацией обмена веществ. Специфика того или иного метода закаливания и сопровождающих его физических упражнений требует особой формы одежды.

При занятиях в летнее время одежда состоит из майки и трусов, в прохладную погоду используется хлопчатобумажный или шерстяной трикотажный спортивный костюм. Во время занятий зимой используется спортивная одежда с высокими теплозащитными и ветрозащитными свойствами. Для обеспечения гигиены тела при занятиях физическими упражнениями необходимо, чтобы спортивная одежда была изготовлена из тканей, обладающих следующими свойствами:

гигроскопичность,

вентилируемость, ветроустойчивость, теплозащитность и др. Обувь должна быть легкой, эластичной и хорошо вентилируемой. Она должна быть удобной, прочной и хорошо защищать стопу от повреждений. Важно, чтобы спортивная обувь и носки были чистыми и сухими во избежание потертостей, а при низкой температуре воздуха - обморожения. В зимнее время года рекомендуется непромокаемая обувь, обладающая высокими теплозащитными свойствами.