

**ГБОУ ВПО АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

КАФЕДРА ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Лекция № 7

Двигательная активность и здоровье

*Лектор: доцент кафедры профилактической
медицины и здорового образа жизни
к.м.н. Дорфман Юлий Робертович*

смертности человечества. Массовая гибель людей в прошлых столетиях от инфекционных заболеваний сменилась ростом смертности от болезней системы кровообращения, которая в экономически развитых странах приобрела характер эпидемии.

В результате малоподвижного образа жизни, переизбытка информации и нервно-эмоционального перенапряжения резко изменилась среда обитания современного человека, что не могло не сказаться отрицательно на его здоровье.

В короткий исторический период (60-80 лет) доля тяжелого физического труда в процессе производства сократилась в 150-200 раз, что привело к нарушению естественной природы человеческого организма и «запустило» в действие цепную реакцию гиподинамического синдрома. Все это привело к появлению целого «букета» болезней, связанных с тяжелыми нарушениями обмена веществ, деятельности сердечнососудистой и центральной нервной систем.

Многочисленные исследования и опыт ведущих в экономическом отношении стран показывают, что **единственными реальными средствами профилактики болезней органов кровообращения и укрепления здоровья населения являются занятия физической культурой, адекватный двигательный режим в сочетании с рациональным питанием и здоровым образом жизни.**

Анализ условий эволюции животного мира показывает, что основным среди них являлось **изменение окружающей среды**. При этом для выживания животным требовались все **более совершенные формы движений**.

И это закономерно, так как именно движение оказывалось основным условием сохранения и обеспечения жизни: поддержания термостабильности, добычи пищи, защиты (пассивной или активной) от врагов и реализации инстинкта воспроизведения потомства (именно эти четыре аспекта жизнедеятельности составляют основу жизни животного).

Поэтому закономерно, что изменения окружающей среды обуславливали совершенствование адаптации животных организмов в эволюции именно через усложнение форм движений — в свою очередь это вело к соответствующим изменениям в анатомии опорно-двигательного аппарата и в функциональных системах обеспечения двигательной активности.

Возникшая в эволюции зависимость сохранения жизни от двигательной активности закрепила в генетическом коде животного организма, в том числе и людей.

Можно сказать, что жизнью организма, его ростом и развитием правит двигательная активность. Вот почему в каждом возрастном периоде уровень физиологических отправлений организма и состояние организма определяются во многом текущей двигательной активностью и состоянием скелетной мускулатуры.

Недостаток движения — гипокинезия — вызывает целый комплекс изменений в функционировании организма, который принято обозначать как гиподинамию. Последняя начинает сказываться в онтогенезе очень рано.

Причины гипокинезии могут быть как объективными (физиологическая, профессиональная, клиническая), так и **субъективными** (привычно-бытовая, школьная, отчасти — климатогеографическая).

Однако независимо от вида гипокинезии вызванные ею гиподинамические последствия вполне определены и выражаются в том, что все функциональные системы жизнеобеспечения, активность которых определяется именно этим фактором (дыхание, кровообращение, состав крови, пищеварение, терморегуляция, эндокринные железы и др.) и которые работают «на движение», все в меньшей степени востребуются в своих максимальных возможностях.

Отсюда и те проблемы со здоровьем, которые связывают с гиподинамией. В общем виде их можно представить следующим образом:

- согласно уже упоминавшемуся «закону свертывания функций за ненадобностью», возможности любой системы организма соответствуют востребованному от нее уровню активности, материальной базой для чего служит деятельность ДНК и РНК клетки и обеспечивающих их ферментов. Снижение же уровня функционирования системы ведет к атрофии и (или) дистрофии ее тканей с уменьшением функциональных резервов;
- мышечная активность является одним из механизмов интеграции функциональных систем организма, их «сонастраивания» на данный уровень активности.

- Нарушение же этого механизма ведет к функциональной переориентации, когда каждая из систем начинает работать преимущественно на обеспечение, компенсацию самого слабого звена и организме, которое в данный момент отличается наибольшим напряжением функции. То есть в этом случае «водителем ритма» организма становится не естественная активность человека, а доминирующий (в силу своей слабости) морфофункциональный очаг. В больном организме и у человека, находящегося в «третьем состоянии», таким очагом должна быть патологически (или функционально) измененная система;
- снижение двигательной активности человека, как было показано на примере добровольцев, согласившихся на вынужденное обездвиживание на длительное время (от двух недель до трех месяцев), ведет к компенсаторной перестройке всех сторон обмена веществ: минерального, жирового, белкового, углеводного, водного;
- гиподинамия выключает конечное звено стрессовой реакции - движение. Это ведет к напряжению центральной нервной системы, что в условиях и без того высоких информационных и социальных перегрузок современного человека закономерно ведет к переходу стресса в дистресс;
- гиподинамия вызывает заметные изменения в иммунологических

Провоцирует задержку пищи в области желудка, а также усиливает процессы гниения и нарушает функцию кишечника.

Способствует развитию остеопорозов, остеохондрозов, дистрофии мышц

Развивает гипертоническую болезнь, варикозное расширение вен

Приводит к нарушению осанки, а, следовательно, и к смещению внутренних органов.

Гиподинамия

Приводит к расширению вен, вследствие дряблости мышц ног.

Способствует развитию почечно- и желчекаменной болезням, отложению солей

Нарушает обмен веществ, что приводит к лишнему весу

Ухудшает снабжение тканей кислородом - гипоксия.

Способствует развитию эмфизем легких, вследствие снижения вентиляции легких

Провоцирует учащение и снижение силы сердечных сокращений, уменьшение ударного и минутного объема и венозного возврата крови





К настоящему времени с целью борьбы с гиподинамией и гипокинезией разработан и апробирован целый ряд авторских методик, предназначенных для широкого использования.

Основные их достоинства – доступность, простота реализации, эффективность. Среди них можно выделить:

- систему Купера: контролируемые беговые нагрузки;
- систему Амосова: режим 1000 движений;
- систему Лидьярда: бег ради жизни;
- суставную гимнастику по Норбекову;
- скрытую изометрическую гимнастику по Томпсону: произвольное поочерёдное сокращение мышц без изменения их длины в течение всей «бодрствующей» части суток.

Кроме того, среди многочисленных форм занятий оздоровительной физической культурой особое значение имеют: **оздоровительная ходьба, плавание, велосипедные и лыжные прогулки, спортивные игры, аэробика, шейпинг, а также утренняя и производственная гимнастика.**

Некоторые исследователи утверждают, что в наше время физическая нагрузка уменьшилась в 100 раз - по сравнению с предыдущими столетиями. Если как следует разобраться, то можно прийти к выводу, что в этом утверждении нет или почти нет никакого преувеличения.

Представьте себе крестьянина прошлых столетий. Он, как правило, имел небольшой надел земли. Инвентаря и удобрений почти никаких. Однако, зачастую, ему приходилось кормить десяток детей. Многие к тому же отработывали барщину. Всю эту огромную нагрузку люди несли на себе изо дня в день и всю жизнь. Предки человека испытывали не меньшие нагрузки. Постоянные погони за добычей, бегство от врага и т.п. Конечно же, физическое перенапряжение не может добавить здоровья, но и недостаток физической активности вреден для организма. Истина как всегда лежит где-то посередине.

Если мышцы бездействуют - ухудшается их питание, уменьшается объём и сила, снижаются эластичность и упругость, они становятся слабыми, дряблыми. Ограничения в движениях (гиподинамия), пассивный образ жизни приводят к различным предпатологическим и патологическим изменениям в организме человека.

Так, американские врачи, лишив добровольцев движений путём наложения высокого гипса и сохранив им нормальный режим питания, убедились, что через 40 дней у них началась атрофия мышц и накопился жир. Одновременно повысилась реактивность сердечнососудистой системы и снизился основной обмен. Однако в течение последующих 4 недель, когда испытуемые начали активно двигаться (при том же режиме питания), указанные выше явления были ликвидированы, мышцы укрепились и гипертрофировались.

Таким образом, благодаря физическим нагрузкам удалось восстановление, как в функциональном, так и в структурном отношениях.

Физические упражнения приводят также к увеличению белых кровяных телец и лимфоцитов, которые являются главными защитниками организма на пути инфекции. Физические упражнения влияют на артериальное давление, уменьшая образование норадреналина-гормона, который, сужая кровеносные сосуды, становится причиной повышения давления.

Сочетанная деятельность мышц и внутренних органов регулируется нервной системой, функция которой также совершенствуется при систематическом выполнении физических упражнений.

Существует тесная связь дыхания с мышечной деятельностью. Выполнение различных физических упражнений оказывает воздействие на дыхание и вентиляцию воздуха в лёгких, на обмен в лёгких кислорода и углекислоты между воздухом и кровью, на использование кислорода тканями организма.

Всякое заболевание сопровождается нарушением функций и их компенсацией. Так вот, физические упражнения способствуют ускорению регенеративных процессов, насыщению крови кислородом, пластическими («строительными») материалами, что ускоряет выздоровление.

При болезнях снижается общий тонус, в коре головного мозга усугубляются тормозные состояния. Физические же упражнения повышают общий тонус, стимулируют защитные силы организма. Вот почему лечебная гимнастика находит широкое применение в практике работы больниц, поликлиник, санаториев, врачебно-физкультурных диспансеров и пр.

С большим успехом используются физические упражнения при лечении различных хронических заболеваний и в домашних условиях, особенно если пациент по ряду причин не может посещать поликлинику или другое лечебное учреждение. **Однако нельзя применять физические упражнения в период обострения заболевания, при высокой температуре и других состояниях.**

Существует теснейшая связь между деятельностью мышц и внутренних органов. Ученые установили, что это объясняется наличием нервно-висцеральных связей. Так, при раздражении нервных окончаний мышечно-суставной чувствительности импульсы поступают в нервные центры, регулирующие работу внутренних органов. Соответственно изменяется деятельность сердца, лёгких, почек и др., приспособляясь к запросам работающих мышц и всего организма.

При применении физических упражнений, кроме нормализации реакций сердечнососудистой, дыхательной и других систем, восстанавливается приспособляемость выздоравливающего к климатическим факторам, повышается устойчивость человека к различным заболеваниям, стрессам и т.д. Это происходит быстрее, если используются гимнастические упражнения, спортивные игры, закаливающие процедуры и пр.



При многих заболеваниях правильно дозированные физические нагрузки замедляют развитие болезненного процесса и способствуют более быстрому восстановлению нарушенных функций.

Таким образом, под влиянием физических упражнений совершенствуется строение и деятельность всех органов и систем человека, повышается работоспособность, укрепляется здоровье.

Начиная с восьмидесятых годов XX столетия, в экономически развитых странах, стала проявляться другая тенденция. Становятся популярными такие понятия как «здоровый образ жизни», «оздоровительная тренировка», «рациональное питание» и т. д. **Становится модным быть здоровым человеком.**

О значимости данных вопросов можно судить по тому, что в этих странах при найме на работу учитывают не только профессиональные навыки, но определяют и «уровень здоровья», заводят своеобразный «паспорт здоровья». Работники в обязательном порядке занимаются физической культурой и различными видами спорта. Во многих корпорациях такие занятия проводятся даже в рабочее время.

Подобные занятия физической культурой, повышение двигательной активности людей, отказ от вредных привычек (во многих зарубежных корпорациях за курение штрафуют), изменение характера питания в значительной мере способствовали снижению в этих странах смертности от заболеваний сердечнососудистой системы и увеличению средней продолжительности жизни.

Таким образом, опыт ведущих в экономическом отношении стран убедительно показывает - единственными реальными средствами профилактики болезней органов кровообращения и укрепления здоровья населения являются занятия физической культурой, адекватный двигательный режим в сочетании с рациональным питанием и здоровым образом жизни.

В современном обществе возрастает значение первичной профилактики, здорового образа жизни, и особенно, занятий физической культурой.

Физическая культура – это составная часть общей культуры общества и личности. Основу ее специфического содержания составляет рациональное использование двигательной деятельности в качестве фактора оптимизации своего физического состояния и развития. Это культура физических упражнений, благодаря которым достигается высокий уровень развития физических качеств и вегетативных функций, а также необходимая сумма знаний, позволяющая творчески подходить к процессу физического воспитания и совершенствования. **Физическая культура – это целый комплекс мероприятий, состоящий из следующих основных компонентов:**

ознакомление с теоретическими сведениями об основах функционирования организма человека;

выполнение физических упражнений (оздоровительная тренировка);

соблюдение здорового образа жизни.

При занятиях физической культурой можно использовать самые разнообразные физические упражнения.

По структуре движений все упражнения, применяемые на занятиях физической культурой, могут быть разделены на **циклические и ациклические**.

К ациклическим относятся такие упражнения, на протяжении выполнения которых меняется характер двигательной активности и структуры движений.

Упражнениями такого типа являются все спортивные и подвижные игры, прыжки и метания, гимнастические и акробатические упражнения и т.д. Ациклические упражнения оказывают разнообразное влияние на организм человека: способствуют увеличению силы мышц и силовой выносливости, гибкости и выносливости, развивают быстроту и ловкость. При выполнении определенных правил могут служить для расширения аэробных возможностей организма и применяться в целях профилактики ишемической болезни сердца, болезней нервной, дыхательной и других систем, нормализации обмена веществ.

Действие некоторых раздражителей внешней среды (температурный фактор, водные процедуры, действие свежего воздуха и солнца) наряду с повышением возбудимости ЦНС способствует также закаливанию организма.

Утренние физические упражнения благодаря вовлечению в действие различных мышечных групп способствуют активизации систем кровообращения, дыхания, выделения и терморегуляции. Однако значение утренней гигиенической гимнастики не ограничивается только лишь устранением последствий предшествующего сна.



Утренняя гигиеническая гимнастика.

Особой формой проведения занятий являются проводимые в виде так называемой «зарядки» утренние физические упражнения. Они имеют значение, во-первых, для быстрого повышения работоспособности после сна; во-вторых, для укрепления здоровья и закаливания организма; в-третьих, для регулярной физической тренировки в целях совершенствования мышечного аппарата, сердечнососудистой, дыхательной и других систем организма и развития основных физических качеств. Упражнения утренней гигиенической гимнастики сопровождаются поступлением в ЦНС мощного потока импульсов от разнообразных рецепторов, и особенно, от рецепторов двигательного аппарата. Все это приводит к быстрому повышению возбудимости центральной нервной системы, оптимизации взаимодействия двигательных и вегетативных нервных центров, восстановлению высокой физической и умственной работоспособности.

Утренняя зарядка является наиболее часто и регулярно проводимой формой занятий физическими упражнениями для очень большого числа людей.



Ритмическая гимнастика.

Особенностью ритмической гимнастики является выполнение физических упражнений в соответствии с ритмом музыкального сопровождения. Подобное выполнение физических упражнений придает особую эмоциональную окраску проводимым занятиям, что делает занятия ритмической гимнастикой очень интересными, особенно для женщин.

В ритмической гимнастике используется широкий комплекс разнообразных упражнений, оказывающих выраженное влияние на организм. Эти упражнения позволяют воздействовать на все мышечные группы человека. Занятия ритмической способствуют развитию ловкости, пластичности движений, силы и гибкости. **В зависимости от подбора упражнений и темпа движений занятия ритмической гимнастикой могут носить как оздоровительный, так и спортивный характер.**

Наиболее острое воздействие на организм оказывают серии беговых и прыжковых упражнений, при которых частота сердечных сокращений может превышать **180 уд/мин.**



Спортивная и художественная гимнастика.

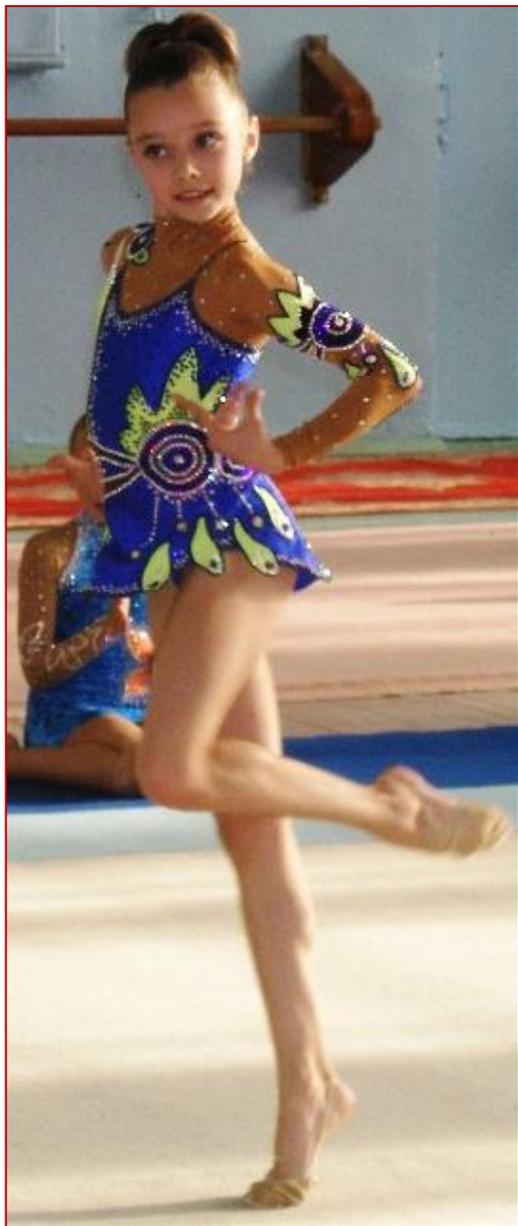
Гимнастика является эффективным средством физического развития и совершенствования двигательных способностей человека. С помощью гимнастических упражнений можно воздействовать на все мышечные группы человека. При занятиях гимнастикой формируются разнообразные двигательные навыки и совершенствуется ловкость, сила и быстрота.

В гимнастических упражнениях преобладает *динамическая работа в сочетании с одновременными статическими усилиями многих мышечных групп*. Эти упражнения часто выполняются в необычных условиях опоры, в виде слитных поточных комбинаций. Одни упражнения характеризуются собственно силовой, другие – скоростно-силовой работой, третьи требуют особой координации и плавности движений.



Занятия спортивной и художественной гимнастикой характеризуются постепенным усложнением применяемых упражнений, что способствует устойчивой адаптацией организма занимающихся к данным нагрузкам. *Систематические занятия спортивной и художественной гимнастикой способствуют укреплению опорно-двигательного аппарата, гибкости, хорошей осанки и красивой мускулатуры. Выполнение разнообразных гимнастических упражнений способствуют повышению силы и подвижности нервных процессов.*

Гимнастические упражнения в связи со своей кратковременностью не требуют больших энергетических затрат. Однако при многократном повторении этих упражнений и большой продолжительности занятий общий расход энергии может достигнуть значительных величин и восполнить недостающие современному человеку энерготраты.



На характеристике статических напряжений следует остановиться подробнее.

При их выполнении возникают условия, затрудняющие работу сердечнососудистой и дыхательной системы. Это связано с особенностями взаимодействия двигательных и вегетативных нервных центров, натуживанием и сдавливанием кровеносных сосудов в напряженно работающих мышцах. Поэтому при использовании гимнастических упражнений в целях укрепления здоровья целесообразно уменьшить количество статических напряжений.



Атлетическая гимнастика.

Занятия атлетической гимнастикой вызывают значительные изменения в организме человека: увеличение (гипертрофию) объема различных мышц, укрепление костной ткани, совершенствование внешнего вида занимающихся. Однако при занятиях атлетической гимнастикой не получают в должной мере развития важнейшие вегетативные системы организма — сердечнососудистая и дыхательная. Более того, в результате значительного прироста мышечной массы снижаются относительные показатели важнейших функциональных систем — жизненный индекс (величина жизненной емкости легких на 1 кг массы тела) и относительные величины МПК (максимальный объем кислорода который способен потребить организм человека за 1 минуту). Выполнение силовых упражнений чаще всего связано с задержкой дыхания и натуживанием. Это приводит повышению внутригрудного давления и затрудняет движение крови по сосудам.





Частое применение данных упражнений приводит к возникновению артериальной гипертонии, что является одним из факторов риска ишемической болезни сердца.

Увлечение атлетической гимнастикой на практике часто связано еще с одной опасностью – излишнем применением анаболических препаратов.

Анаболическими называются препараты, активизирующие процессы синтеза веществ в организме, и прежде всего белков. В погоне за быстрым наращиванием больших объемов мышц занимающиеся атлетической гимнастикой принимают слишком большие количества подобных препаратов. Длительное применение больших количеств анаболических препаратов вызывает ряд неблагоприятных изменений в организме. Эти изменения приводят к нарушению обмена веществ в организме (белков, жиров, углеводов), а также **снижению потенции у мужчин и нарушению детородной функции у женщин.**

Однако отмеченные выше недостатки занятий атлетической гимнастикой могут быть устранены изменением методики тренировки. Необходимо осторожно подходить к применению анаболических препаратов (обязательно консультируясь у врачей), а также изменить основную направленность занятий.

Основной целью занятий атлетической гимнастикой должно быть не наращивание любыми путями максимально возможных объемов мышц, а использование упражнений с отягощениями для укрепления опорно-двигательного аппарата, развития физических качеств и совершенствования сердечнососудистой системы. **Данная направленность занятий может быть достигнута снижением веса отягощений до 50% и увеличением числа повторений в упражнении, а также глубокое и ритмичное дыхание при выполнении упражнений.**

Спортивные и подвижные игры.

Спортивные и подвижные игры характеризуются нестандартными движениями. Изменения их структуры и интенсивности происходят во время игры непрерывно. Это обусловлено деятельностью партнеров и противников, а также особенностями обстановки на поле в каждый отдельный момент игры.

Все это обуславливает разную степень сдвигов в организме, возникающих при игре, и различную длительность их восстановления. При этом чем больше используется в игре бег и чем выше его скорость, тем больше энерготраты и сдвиги вегетативных функций. Кроме того, спортивные и подвижные игры могут проходить на фоне разного эмоционального напряжения. Все это приводит к тому, что нагрузку при занятиях спортивными и подвижными играми трудно рассчитать.

В целом занятия спортивными и подвижными играми оказывают значительное влияние на весь организм занимающихся. Игры проходят в меняющейся обстановке и поэтому от игроков требуется постоянно изменять характер своих движений.

Это может осуществляться только путем перестройки координации движений, в результате чего у игроков формируются новые двигательные навыки. Большие требования спортивные и подвижные игры предъявляют и к деятельности сенсорных систем. Особенно большая нагрузка приходится на зрение и вестибулярный аппарат.

Энергетические траты и сдвиги вегетативных функций при занятиях спортивными и подвижными играми могут быть самыми различными. Как уже отмечалось выше, оздоровительный эффект может быть достигнут только при выполнении физической работы в условиях полного снабжения организма кислородом (аэробный режим).

При занятиях спортивными и подвижными играми легко может достигаться анаэробный режим работы, поэтому требуется особый контроль со стороны тренера за состоянием занимающихся.

Основная роль в развитии аэробных возможностей, укреплении сердечнососудистой системы, повышению защитных свойств организма все же принадлежит циклическим упражнениям. К циклическим упражнениям относятся бег и ходьба, плавание, гребля, езда на велосипеде, бег на коньках и лыжах.

Для этих упражнений характерно многократное повторение стереотипных циклов движений. При этом относительно постоянны не только общий рисунок движений, но и интенсивность нагрузки или скорость перемещения по дистанции.

Для данных упражнений характерно также легкое изменение мощности работы. Этим упражнениям принадлежит основная роль в развитии аэробных возможностей организма и укреплении здоровья.

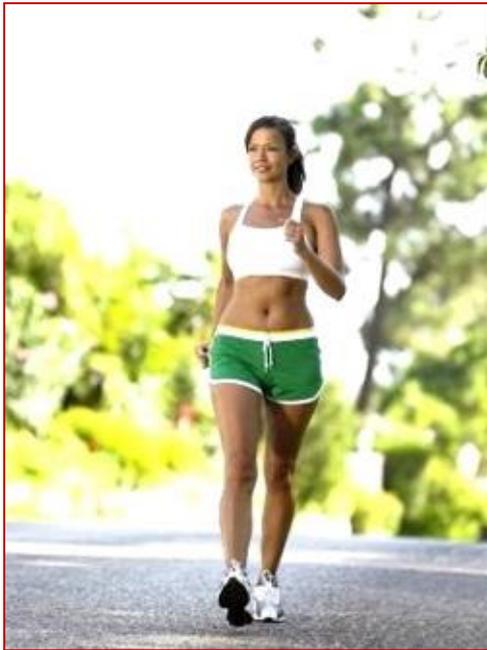
Разные спортивные и подвижные игры имеют различную продолжительность, проводятся на площадках разных размеров, по различным правилам, при наличии разного числа игроков в командах.



Отличительные черты циклических упражнений привели к тому, что на их основе была создана система оздоровительной тренировки аэробной направленности, или просто «аэробика».

Таким образом «аэробика» – это система физических упражнений, энергообеспечение которых осуществляется за счет аэробных механизмов (окисление в мышцах углеводов и жиров). Еще точнее, к аэробным относятся циклические упражнения, при выполнении которых задействованы не менее $2/3$ всех мышц при соответствующей интенсивности и продолжительности. Именно при выполнении таких упражнений в организме занимающихся происходят изменения, описанные выше - оптимизация работы центральной нервной системы, повышение адаптационных и защитных свойств организма, нормализация обмена веществ и т. д. Различия отдельных видов циклических упражнений, связанные с особенностями структуры двигательного акта и техникой его выполнения, не имеют принципиального значения для достижения профилактического и оздоровительного эффекта.

Ходьба.



Ходьба является наиболее естественным и автоматизированным двигательным навыком. Различают медленную, ускоренную и быструю спортивную ходьбу. Медленная, выполняемая в прогулочном темпе, ходьба не обладает тренирующим и оздоровительным эффектами. Это объясняется тем, что частота сердечных сокращений при медленной ходьбе не превышает 100 ударов в минуту.

Тренирующим и оздоровительным эффектами обладает ускоренная ходьба. Такая ходьба (со скоростью ниже 6,5 км/час) широко применяется в занятиях по физической культуре. Во время ускоренной ходьбы может быть достигнута зона тренирующего режима (ЧСС 110 – 130 уд/ мин). При таких условиях за 1 час ходьбы расходуется 300 ккал энергии. Ежедневные занятия ходьбой в подобных режимах обеспечивают суммарный расход энергии до 2000 ккал за неделю, что обеспечивает необходимый (пороговый) тренирующий эффект с увеличением МПК на 14% у неподготовленных людей.



Однако с ростом тренированности интенсивность ускоренной ходьбы становится ниже пороговой. Увеличение скорости ходьбы выше 6,5 км/час затруднительно, так как сопровождается непропорциональным ростом энергозатрат.

Иными словами, медленно бежать легче, чем быстро идти. Поэтому при отсутствии серьезных нарушений в состоянии здоровья ускоренная ходьба может использоваться лишь в качестве первого, подготовительного этапа оздоровительной тренировки у людей с низким уровнем физического состояния. С ростом тренированности занятия ускоренной ходьбой должны сменяться беговой тренировкой. При наличии противопоказаний к бегу ускоренная ходьба может использоваться в качестве самостоятельного оздоровительного средства.

Бег.

Бег является наиболее простым и доступным в техническом отношении средством оздоровительной тренировки. Общее влияние бега на организм связано с улучшением функционального состояния ЦНС, компенсацией недостающих энерготрат, благоприятным сдвигам в системах крови, дыхания, сердца и сосудов, в работающих мышцах, повышением иммунитета.

Занятия оздоровительным бегом способствуют снятию нервного напряжения, улучшению сна и самочувствия. Поэтому некоторые исследователи считают оздоровительный бег лучшим природным «транквилизатором». Успокаивающий эффект оздоровительного бега объясняется выделением в кровь гормонов коры надпочечников эндорфинов. В результате чего подавляется чувство тревожности, напряжения, боли, голода.

Специальный эффект беговой тренировки заключается в повышении функциональных возможностей аппарата кровообращения и аэробной производительности организма, а также снижения факторов риска ишемической болезни сердца. Повышение функциональных возможностей обусловлено увеличением сократительной функции сердца и ростом физической работоспособности. Через неделю занятий у начинающих бегунов отмечено увеличение силы сокращений сердца, производительности работы сердца, увеличение общей физической работоспособности на 30%.

Кроме этого, увеличивается количество крови, протекающей через сосуды сердца (коронарный кровоток), на 25%.

Регулярные занятия бегом приводят к увеличению массы желудочков сердца (рабочая гипертрофия сердца). При этом, в отличие от патологического увеличения размеров сердца, рабочая гипертрофия стенок сердца сопровождается расширением просвета коронарных артерий, увеличением количества капилляров в толщи миокарда и способности сердечной мышцы усваивать кислород. Такой вариант адаптации сердца является оптимальным для повышения функциональных резервов организма и поддержания стабильного здоровья.

Не менее значительно влияние бега и на другие фактора риска ишемической болезни сердца. Выполнение беговых нагрузок ведет к снижению содержания в крови холестерина, триглицеридов и липопротеидов низкой плотности при одновременном повышении содержания липопротеидов высокой плотности (ЛВП).

Интересны в этом плане такие цифры. У лежачих больных содержание ЛВП составляет всего 26 мг%, у нетренированных здоровых мужчин среднего возраста – 42 мг%, у бегунов среднего возраста – 63 мг%, у марафонцев – 75 мг%.

В опытах на животных показано, что длительная тренировка на выносливость с использованием бега умеренной интенсивности значительно уменьшает распространенность атеросклеротического процесса вплоть до его полного исчезновения. Отмечена также возможность обратного развития атеросклероза и у человека. Это связано с активизацией липидного обмена, снижением содержания липопротеидов низкой плотности и увеличением содержания липопротеидов высокой плотности, способных захватывать молекулы холестерина из стенок кровеносных сосудов с последующим их обезвреживанием в печени.

Под влиянием занятий бегом снижается также вязкость крови, что облегчает работу сердца и уменьшает опасность развития инфаркта. Бег является одним из лучших средств нормализации повышенного артериального давления в результате расширения кровеносных сосудов в работающих мышцах по механизму рабочей гиперемии и снижения общего периферического сопротивления току крови.

Систематические занятия оздоровительным бегом у лиц среднего и пожилого возраста приводят к снижению систолического давления в среднем на 10-20, а диастолического на 5-10 мм.

Таким образом, занятия оздоровительным бегом могут быть полезны не только для профилактики, но и для лечения некоторых заболеваний сердечнососудистой системы. В результате большого расхода энергии и активизации жирового обмена бег является незаменимым средством борьбы с избыточной массой тела.

Помимо основных функциональных эффектов бега необходимо отметить также его положительное влияние на углеводный обмен, функции желудочно-кишечного тракта и опорно-двигательного аппарата.

Оздоровительные занятия с использованием бега улучшают усвоение глюкозы работающими мышцами и повышают секрецию инсулина, что оказывает профилактическое и лечебное действие в отношении сахарного диабета.

Кроме того, при глубоком дыхании во время бега происходит своеобразный массаж печени диафрагмой, что улучшает отток желчи и активизирует функцию желчных протоков.

В результате вибрации внутренних органов, вызванной бегом, также улучшается моторная функция кишечника и продвижение пищи вдоль кишечника.

Регулярная тренировка в оздоровительном беге положительно влияет на все звенья опорно-двигательного аппарата, препятствуя развитию дегенеративных изменений, связанных с возрастом и гиподинамией.

Остановка дегенеративных изменений связана с увеличением притока крови и лимфы к суставным хрящам и межпозвоночным дискам, что является лучшей профилактикой артроза и остеохондроза.

Очень важен также эффект уплотнения костной ткани и утолщения надкостницы в результате уменьшения потерь кальция и лучшего его усвоения.

Увеличиваются также толщина мышечных волокон и сила мышц, их эластичность, укрепляются сухожилия и связки.

Плавание.

Значительный оздоровительный эффект могут оказать систематические занятия плаванием. В плавании также участвуют все мышечные группы, но вследствие горизонтального положения тела и относительной невесомости в водной среде облегчается венозный возврат крови к сердцу и нагрузка на систему кровообращения. Вследствие этого у пловцов всегда несколько меньше величина МПК.

Кроме того, плавание является жизненно необходимым навыком. Самостоятельно держаться на поверхности воды и перемещаться в нужном направлении важно для любого человека.



Тот, кто не умеет плавать, не только находится в постоянной опасности при встрече с водой, ему малодоступно и целебное действие воды. Ведь плавание благотворно влияет на все основные функции организма, и особенно на функции дыхательного аппарата и сердечнососудистой системы.

Гидравлическое давление и сопротивление воды способствует более легкому выдоху, и несколько затрудняют вдох. При плавании усиливается вентиляция легких, дыхание становится чаще и глубже, увеличивается экскурсия грудной клетки и подвижность диафрагмы. Периодически сжимая печень и другие внутренние органы, диафрагма усиливает брюшное кровообращение и продвижение крови к сердцу.

Кроме того, при плавании тело человека находится во взвешенном состоянии, в положении близком к горизонтальному, что значительно облегчает движение крови по сосудам. Это облегчает работу сердца, обеспечивает эффективную доставку питательных веществ и кислорода клеткам организма, в том числе мозга и сердечной мышцы.

Вода обладает большой теплоемкостью и теплопроводностью, что в сочетании с движением водных потоков вблизи тела пловца приводит к значительному повышению энерготрат организма. Это, кроме закаливающего эффекта, приводит к существенному повышению расхода «лишних килокалорий» и жироподобных соединений. Вода снижает чувствительность болевых рецепторов и оказывает массирующий эффект, что улучшает питание кожи, улучшает ее эластичность и цвет.



Таким образом, регулярные занятия плаванием повышают функциональные резервы сердечнососудистой и дыхательной систем, способствуют ликвидации неблагоприятных явлений, связанных с гиподинамией, избыточным весом и атеросклеротическими изменениями в кровеносных сосудах, оказывают закаливающий эффект. Все это позволяет сделать вывод, что занятия плаванием оказывают значительный оздоровительный эффект на организм занимающихся.

Однако, занятия плаванием требуют специального обучения, так как оздоровительный эффект достигается лишь при достаточно высокой скорости передвижения, требующей овладения двигательными навыками разнообразных способов плавания.

Вследствие затрудненного вдоха (давление воды на грудную клетку) и выдоха (выдох в воду) плавание способствует развитию внешнего дыхания. Пловцы высокого класса имеют самые большие показатели жизненной емкости легких – до 7000-8000 мл. Проподимость бронхов, максимальная скорость вдоха и выдоха у пловцов также больше, чем у других спортсменов.



Эти особенности, а также повышенная влажность особенно благоприятны для людей, страдающих бронхиальной астмой.

Занятия плаванием приводят к повышенному расходу энергии. Одно только пребывание в воде без движений увеличивает расход энергии в 2-3 раза, так как теплопроводность воды в 25 раз больше, чем воздуха. Вследствие высокого сопротивления водной среды на один метр пути при плавании расходуется в 4 раза больше энергии, чем при ходьбе с такой же скоростью. Поэтому плавание при определенных условиях может быть прекрасным средством снижения избыточной массы тела.

При достаточно продолжительной и интенсивной нагрузке плавание также можно успешно использовать для повышения функциональных возможностей сердечнососудистой системы.

ВЫВОДЫ:

- В современном обществе, где тяжелый физический труд в течение короткого, с точки зрения развития человечества, периода времени оказался вытесненным машинами и автоматами, человека подстерегает опасность, о которой уже упоминалось, гипокинезия. Именно ей приписывается в значительной степени преимущественная роль в широком распространении так называемых болезней цивилизации. В этих условиях особенно высокую эффективность в поддержании и укреплении здоровья человека играет физическая культура.
- Благотворное влияние физической нагрузки на человеческий организм поистине безгранично. Ведь человек изначально был рассчитан природой на повышенную двигательную активность. Сниженная активность ведёт ко многим нарушениям и преждевременному увяданию организма.
- Под влиянием физических упражнений совершенствуется строение и деятельность всех органов и систем человека, повышается работоспособность, укрепляется здоровье.
- Двигательная активность является ведущим фактором оздоровления человека, т.к. направлена на стимулирование защитных сил организма, на повышение потенциала здоровья.
- Полноценная двигательная активность является неотъемлемой частью здорового образа жизни, оказывающей влияние практически на все стороны жизнедеятельности человека.

*СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!*