Физическая активность

Киев 2005

Киевский национальный университет технологий и дизайна

Реферат на тему:

“Физическая активность – важнейший фактор взаимодействия организма человека с окружающей средой и повышения его устойчивости к физической деятельности и умственного напряжения отдельным заболеваниям и вредным действиям окружающей среды”.

Содержание

Гиподинамия и её влияние на организм человека…………………….....2

Физическая нагрузка……………………………………………………….3

Холестерин и его воздействие…………………………………………….6

Психологическое равновесие человека…………………………………...7

Физическая активность и её тесная связь со здоровьем человека………8

Влияние чрезмерных физических нагрузок……….…………………..…11

Список использованной литературы…………………………….….……14

Великий врач древности Гиппократ назвал движение “пищей для жизни”, а Плутарх – “кладовой здоровья”. Для сохранения и укрепления здоровья мышцы должны систематически работать. Труд физический и умственный – одна из основных потребностей человека и его предназначение. Человек создан для активной деятельности. Это относится к человеку как биологическому целому, так и ко всем его системам и аппаратам, органам, тканям и клеткам. Расширяя определение крупнейшего современного специалиста профилактической медицины К. Купера, можно сказать, что здоровье – это производное физической, эмоциональной и социальной гармонии.

Гиподинамия и её влияние на организм человека

Бурный, насыщенный трагическими событиями XX век можно без преувеличения назвать веком гиподинамии или пониженной подвижности и гипокинезии – уменьшение силы и объёма движений, связанные с характером трудовой деятельности в связи с развитием автоматизации производства и быта. Это усугубляется монотонностью движений, которая снижает работоспособность человека, вызывает усталость, нервозность, головные боли, бессонницу. Для простоты в дальнейшем употребляется термин «гиподинамия».

Гиподинамия вызывает резкие изменения морфофункционального состояния организма: атрофию мышц и костей, снижение активности синтеза белков с одновременным усилением их распада, декальцинацию костей, нарушение обмена электролитов, эндокринные нарушения, снижение основного обмена до 22% и сопротивляемости организма. Гиподинамия вызывает нарушения нервной деятельности, снижение общего тонуса коры больших полушарий головного мозга; нарушение сна и эмоциональной сферы, астенический синдром и неврастению. При гиподинамии усиливается выход кальция из костей, нарушается обмен жиров, что приводит к увеличению содержания холестерина в крови и нарушению его обмена. Сочетание этих факторов способствует развитию атеросклероза. Гиподинамия наносит главный удар по опорно-двигательному аппарату, сердечно-сосудистой, половой и эндокринной системам.

В результате шестинедельного постельного режима хорошо тренированных здоровых студентов-добровольцев у них наступило:

* уменьшение мышечной массы;
* уменьшение содержания кальция в костях;
* уменьшение объёма циркулирующей крови;
* снижение силы миокарда;
* ослабление полового влечения;
* ослабление памяти, замедление реакций, вялость, апатия.

(Р. Хедман, 1980).

При гиподинамии и гипокинезии повышается аппетит. Для возникновения чувства насыщения необходимо большое количество пищи, избыток которой при малых энергозатратах превращается в жир. Постоянное ежедневное избыточное поступление 1% энергии в течение года может привести к существенному увеличению массы тела. У людей с более высоким уровнем привычной физической активности пусковой механизм чувства голода и насыщения функционирует более совершенно, и аппетит адекватно регулируется высоким уровнем физической активности. При нагрузке ниже определённого уровня избежать ожирения можно только с помощью вынужденного воздержания от еды.

Физическая нагрузка

Физическая нагрузка – это величина и интенсивность всей производимой человеком мышечной работы, связанной со всеми видами деятельности. Физическая активность – неотъемлемый и сложный компонент поведения человека. Привычная физическая активность регулирует уровень и характер потребления продуктов, жизнедеятельности, включая работу и отдых. При поддержании тела в определённом положении и выполнении повседневной работы в дело вовлекается лишь небольшая часть мышц, при выполнении более интенсивной работы и занятиях физической культурой и спортом происходит сочетанное участие почти всей мускулатуры.

Функция всех аппаратов и систем организма взаимосвязана и зависит от состояния двигательного аппарата. Двигательная активность является наиболее естественным способом улучшения вегетативных функций человека, обмена веществ.

При низкой двигательной активности снижается сопротивляемость организма к разнообразным стрессовым воздействиям, уменьшаются функциональные резервы различных систем, ограничиваются рабочие способности организма. Работа сердца становится менее экономной, ограничивается его потенциальные резервы, угнетается функция желез внутренней секреции и в первую очередь половых желез.

При высокой физической активности все органы и системы работают весьма экономично, адаптационные резервы велики, сопротивляемость организма к неблагоприятным условиям высокая. Чем больше привычная физическая активность, тем больше масса мышц и выше максимальная способность к поглощению кислорода и меньше масса жировой ткани. Чем выше максимальное поглощение кислорода, тем интенсивнее снабжение им органов и тканей и уровень обмена веществ. Так, например, у физически тренированных лиц по сравнению с нетренированными наблюдается лучшая переносимость кислородного голодания. Отмечена высокая способность работать при повышении температуры тела выше 38°C во время физических напряжений. В любом возрасте средний уровень максимального поглощения кислорода на 10-20% выше у лиц, ведущих активный образ жизни, чем у занятых умственной («сидячей») работой. И эта разница не зависит от возраста.

За последние 30-40 лет в развитых странах наблюдается достоверное снижение функциональных возможностей организма, которые зависят от его физиологических резервов. *Физиологические резервы –* это способность органа или функциональной системы организма усиливать во много раз интенсивность своей деятельности по сравнению с состоянием относительного покоя.

Адекватная физическая нагрузка обеспечивает:

* + физическое, психическое и сексуальное здоровье;
  + поддерживание физиологических резервов организма на соответствующем уровне;
  + сохранение мышечного тонуса, усиление мышц;
  + подвижность суставов, прочность и эластичность связочного аппарата;
  + оптимальную физическую и умственную работоспособность;
  + координацию движений;
  + постоянство массы тела;
  + оптимальный уровень обмена веществ;
  + оптимальное функционирование сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной эндокринной, половой и других систем;
  + устойчивость к стрессам;
  + ровное, хорошее настроение.

Адекватная физическая нагрузка предотвращает:

* + отложение избыточного жира;
  + развитие атеросклероза, гипертонической болезни и их осложнений.

При умеренной нагрузке активируются все звенья гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы.

Тренировки активизируют физиологические процессы и способствуют обеспечению восстановления нарушенных функций человека. Поэтому физические упражнения являются средством неспецифической профилактики ряда функциональных расстройств и заболеваний, а лечебную гимнастику следует рассматривать как метод восстановительной терапии.

Физические упражнения воздействуют на все группы мышц, суставы, связки, которые делаются крепкими, увеличивается объём мышц, их эластичность, сила и скорость сокращения. Усиленная мышечная деятельность вынуждает работать с дополнительной нагрузкой на сердце, лёгкие и другие органы и системы нашего организма, тем самым повышая функциональные возможности человека, его сопротивляемость неблагоприятным воздействиям внешней среды.

Регулярные занятия физическими упражнениями в первую очередь воздействуют на опорно-двигательный аппарат, мышцы.

При выполнении упражнений в мышцах образуется тепло, на что организм отвечает усиленным потоотделением. Во время физических нагрузок усиливается кровоток: кровь приносит к мышцам кислород и питательные вещества, которые в процессе жизнедеятельности распадаются, выделяя энергию. При движениях в мышцах дополнительно открываются резервные капилляры, количество циркулирующей крови значительно возрастает, что вызывает улучшение обмена веществ.

Холестерин и его воздействие

С физическими упражнениями связан ещё один очень важный фактор равновесия – баланс холестерина.

*Холестерин –* восковидное, жировое вещество, которое содержится в тканях организма и в крови и крайне необходим для выполнения многих физических функций, и в частности эффективной деятельности мозга. Существует достаточно оснований предполагать, что незначительное количество холестерина угрожает здоровью, а нарушения равновесия между двумя его типами – так называемым хорошим холестерином, липопротеином высокой густоты (ЛВГ), и плохим – липопротеином низкой густоты (ЛНГ). Первый выполняет в крови две важные функции: выстеливает внутреннюю поверхность артериальных стенок и таким образом образовывает как бы защитный слой, который препятствует образованию жировых отложений, является своего рода «дворником», растворяя жировые отложения, если они образуются. Второй связан, главным образом, с неправильным питанием, откладываясь на стенках кровеносных сосудов, влечёт за собой атеросклероз. Если содержание ЛВГ сравнительно высокий, то риск стать жертвой сердечно-сосудистого заболевания соответственно ниже. У мужчин количество ЛВГ должно превышать 45мг%, а у женщин – 55мг%. Высокий уровень ЛВГ продлевает жизнь, а с физической тренированностью человека баланс холестерина улучшается.

К. Купер рекомендует поддерживать холестерин на уровне 200, но даже если когда эта цифра достигнет 300 или 400, можно не беспокоится до тех пор, пока содержание ЛВГ будет настолько высоким, что отношение общего содержания холестерина к ЛВГ будет составлять меньше 5 для мужчин и меньше 4 – для женщин.

Психологическое равновесие человека

Физические упражнения позитивно влияют на эмоционное и психологическое равновесие личности.

*Фактор уменьшения стресса*. У людей, которые ведут малоподвижный образ жизни, адреналиновая реакция на стресс может заставить нетренированное сердце работать в режиме, который превышает границу его возможностей.

Физические упражнения в конце дня помогают контролировать стрессовые ситуации и уменьшают нервную возбудимость. Вероятно, что увеличение скорости обмена веществ нейтрализует эффект повышенной секреции адреналина. Физические упражнения действуют как природный фактор, который уничтожает избыток гормонов и помогает организму вернуться к состоянию гармонии.

*Эндорфиновый эффект.* Ощущение счастья и даже, эйфории, что возникают вследствие занятий бегом или другими аэробными упражнениями, последним временем связывают со значительными выделениями гормонов, которые называются эндорфинами. Они усиленно вырабатываются во время физических занятий, направленные на развитие выносливости. Эндорфины – морфиноподобные вещества, которые вырабатываются гипофизом в разных ситуациях, в частности, при напряженной физической активности.

Эндорфины влияют и на умственную деятельность. Психиатры уже много лет используют физические упражнения как антидепрессант. Иногда при депрессии уровень эндорфинов оказывается ненормально низким, и в таких случаях физическая активность имеет особенно важное значение.

Физические упражнения – лучший природный физиологический транквилизатор, и используют их не только как антидепрессант, а и в некоторых случаях для смягчения стрессов и снятия избыточного возбуждения.

*Принцип изменения личности.* Этот элемент эмоционной гармонии обобщает много позитивных изменений, вызванные аэробными упражнениями. Одни описывают этот эффект как повышение самооценки и уверенности в себе. Другие считают, что силы полученные от занятий аэробикой, переходят на другие аспекты жизни.

Физическая активность и её тесная связь со здоровьем человека

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 сердечно-сосудистой 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.

Подмечено, что у рентгенологов, занимающихся физическими упражнениями, меньшая степень воздействия проникающей радиации на морфологический состав крови. В опытах на животных показано, что систематические мышечные тренировки замедляют развитие злокачественных опухолей.

В ответной реакции организма человека на физическую нагрузку первое место занимает влияние коры головного мозга на регуляцию функций основных систем: происходит изменение в кардиореспираторной системе, газообмене, метаболизме и др. Упражнения усиливают функциональную перестройку всех звеньев опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и других систем, улучшают процессы тканевого обмена. Под влиянием умеренных физических нагрузок увеличиваются работоспособность сердца, содержание гемоглобина и количество эритроцитов, повышается фагоцитарная функция крови. Совершенствуются функция и строение самих внутренних органов, улучшается химическая обработка и продвижение пищи по кишечнику.

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, как известно, 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., приспосабливаясь к запросам работающих мышц и всего организма.

При применении физических упражнений, кроме нормализации реакций сердечно-сосудистой, 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.

Вместе с тем многочисленные морфологические, биохимические, физиологические исследования свидетельствуют, что большие физические нагрузки способствуют значительным сдвигам в морфологических структурах и в химизме тканей и органов, приводят к значительным изменениям гомеостаза (происходит повышение содержания в крови лактата, мочевины и др.), нарушению обмена веществ, гипоксий тканей и пр.

Влияние чрезмерных физических нагрузок

Изменения, возникающие под влиянием чрезмерных физических нагрузок, охватывают весь организм и проявляются определённым образом в деятельности как каждой системы, так и при их взаимодействии. Например, у спортсменов после нагрузок в восстановительном периоде наблюдаются отклонения (изменения) на электрокардиограмме и бронхоспазм (по данным пневмотахометрии). В таких случаях приходится принимать соответствующие меры.

Ответная реакция организма на большие физические нагрузки различна и связана с подготовленностью спортсмена на данном этапе, возрастом, полом и др. Не следует забывать, что очень интенсивные спортивные тренировки оказывают глубокое воздействие на все физиологические процессы, в результате чего нередко возникает состояние перетренированности, которое часто сопровождается подавленным психическим состоянием, плохим самочувствием, нежеланием заниматься и т.д. Состояние перетренированности в известном смысле сходно с состоянием физического и нервного истощения, и такой спортсмен является потенциальным пациентом врача.

В подобных случаях нужно изменить содержание тренировок, уменьшить их продолжительность, переключиться на другой вид спорта или вообще на какой-то период прекратить тренировки. Полезны прогулки, массаж, приём поливитаминных комплексов и др.

Следует также отметить, что перетренированность (переутомление) затрагивает не только физическое состояние спортсмена, но и проявляется в нервном перенапряжении (невроз). Всё это способствует возникновению травм, особенно опорно-двигательного аппарата. Происходит также снижение общей сопротивляемости организма различным инфекциям и простудным заболеваниям (грипп, ОРВИ и др.).

Таковы наиболее распространённые последствия больших тренировочных нагрузок, которые превышают физические и психические возможности спортсмена и физкультурника. Для предупреждения переутомления необходимы врачебное наблюдение и самоконтроль.

Следует иметь в виду, что речь идёт не вообще о применении больших нагрузок, а об их нерациональном использовании, когда они становятся чрезмерными. Поэтому понятие о физическом перенапряжении следует связывать не столько с большими, сколько с чрезмерными нагрузками (100-километровые и суточные пробеги, и многокилометровые заплывы и т.п.). К тому же одинаковая нагрузка для одного спортсмена (или физкультурника) может быть нормальной, а для другого чрезмерной – всё зависит от подготовленности организма к её выполнению. Если, например, человек работает на производстве и выполняет тяжёлую работу, да ещё бегает, поднимает штангу, то может проявиться кумуляционный эффект. Он приводит к нервным срывам, перегрузкам, а нередко и к различным заболеваниям.

Выполнение же больших физических нагрузок здоровым спортсменом, подготовленным к их выполнению, не может быть причиной возникновения болезни (или травмы). Но если он недостаточно к ним подготовлен, если имеются очаги хронической инфекции (холецистит, кариес зубов), то в таких случаях большие физические нагрузки могут стать причиной возникновения различных заболеваний спортсмена и надолго вывести его из строя.

Развитие приспособительных механизмов к физическим нагрузкам достигается в результате постоянных тренировок, что является примером функциональной адаптации. Неполноценное или неадекватное проявление приспособительных реакций способствует развитию заболеваний или возникновению травм опорно-двигательного аппарата. Конечно, у здорового спортсмена приспособительные механизмы более совершенны, чем у спортсменов, имеющих хронические заболевания. У последних наблюдается ослабление приспособительных реакций, а потому зачастую при чрезмерных физических и психоэмоциональных нагрузках наступает срыв адаптационных механизмов. Хронические перегрузки, перенапряжения при занятиях спортом повышают угрозу травмирования и проникновения посттравматических заболеваний у спортсменов. Поэтому очень важно как можно раньше выявлять причины, которые могут вызвать у них то или иное патологическое состояние.

Список использованной литературы:

Г.Л. Билич, Л.В. Назарова: “Основы валеологии”;

В. Дубровский: “Валеология”;

Л.Н. Войтенко: “Біологія людини”;

Є.П. Желібо, Н.М. Заверуха, В.В. Зацарний: “Безпека життєдіяльності”;

В.М. Лапін: “Безпека життєдіяльності”.