

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМА-
ТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ
Кафедра физического воспитания

РЕФЕРАТ

на тему:

«Влияние занятий физическими упражнениями на организм занимающихся»

Выполнил:
Тушинская Е.В.
студент ФКСиС,
гр.751004

Минск 2020

Физические упражнения — это естественные и специально подобранные движения, применяемые в ЛФК и физическом воспитании. Их отличие от обычных движений заключается в том, что они имеют целевую направленность и специально организованы для укрепления здоровья, восстановления нарушенных функций.

Действие физических упражнений тесно связано с физиологическими свойствами мышц. Каждая поперечнополосатая мышца состоит из множества волокон. Мышечное волокно обладает способностью отвечать на раздражения самой мышцы или соответствующего двигательного нерва, т.е. возбудимостью. По мышечному волокну проводится возбуждение — это свойство обозначают как проводимость. Мышца способна изменять свою длину при возбуждении, что определяется как сократимость. Сокращение одиночного мышечного волокна проходит две фазы: сокращения — с расходом энергии и расслабления — с восстановлением энергии.

В мышечных волокнах во время работы происходят сложные биохимические процессы с участием кислорода (аэробный обмен) или без него (анаэробный обмен). Аэробный обмен доминирует при кратковременной интенсивной мышечной работе, а анаэробный — обеспечивает умеренную физическую нагрузку в течение длительного времени.

Сокращения мышц происходят под влиянием импульсов из ЦНС. Центральная нервная система регулирует движения, получая импульсы от проприорецепторов, которые находятся в мышцах, сухожилиях, связках, капсулах суставов, надкостнице. Ответная двигательная реакция мышцы на раздражение называется рефлексом.

Физические упражнения стимулируют физиологические процессы в организме. Мышечная деятельность повышает тонус ЦНС, изменяет функцию внутренних органов и особенно системы кровообращения и дыхания по механизму моторно-висцеральных рефлексов. Усиливаются воздействия на мышцу сердца, сосудистую систему и экстракардиальные факторы кровообращения; усиливается регулирующее влияние норковых и подкорковых центров на сосудистую систему. Физические упражнения обеспечивают более совершенную легочную вентиляцию и постоянства напряжения углекислоты в артериальной крови.

Физические упражнения осуществляются с одновременным участием и психической, и физической сферы человека. Основой в методе лечебной физкультуры является процесс дозированной тренировки, который развивает адаптационные способности организма.

Под воздействием физических упражнений нормализуется состояние основных нервных процессов — повышается возбудимость при усилении процессов торможения, развиваются тормозные реакции при патологически, выраженной повышенной возбудимости. Физические упражнения формируют новый, динамический стереотип, что способствует уменьшению или исчезновению патологических проявлений.

Физические упражнения:

- стимулируют обмен веществ, тканевый обмен, эндокринную систему;
- повышая иммунобиологические свойства, ферментативную активность, способствуют устойчивости организма к заболеваниям;
- положительно влияют на психоэмоциональную сферу,
- улучшая настроение;
- оказывают на организм тонизирующее, трофическое, нормализующее влияние и формируют компенсаторные функции.

Значение некоторых групп упражнений.

Группа упражнений	Воздействие упражнений на организм
Ходьба, лёгкий бег.	Умеренное разогревание организма.
Упражнения в подтягивании.	Улучшение кровообращения, выпрямление позвоночника.
Упражнения для ног (приседания, выпады).	Укрепление мышц, увеличение подвижности суставов и улучшение кровообращения.
Упражнения для рук и плечевого пояса.	Увеличение подвижности, укрепление мышц.
Упражнения для мышц туловища (наклоны вперед, в сторону, круговые движения).	Развитие гибкости, подвижности позвоночника, укрепление мышц, улучшение деятельности внутренних органов.
Маховые упражнения для рук и ног.	Развитие гибкости, подвижности суставов, усиление деятельности органов кровообращения и дыхания.
Упражнения для мышц брюшного пресса, тазового дна, боковых мышц.	Укрепление мышц.
Бег, прыжки, подскоки.	Укрепление мышц, повышение общего обмена веществ.

З а к л ю ч и т е л ь н ы е упражнения.	Успокаивающее воздействие, приближение деятельности организма к обычному ритму.
--	---

Влияние физических нагрузок на различные системы органов

Одна из доминирующих черт нашего времени - ограничение двигательной активности современного человека. Сто лет назад 96% трудовых операций совершались за счет мышечных усилий. В настоящее время - 99% с помощью различных механизмов. Необходима компенсация дефицита двигательной активности, иначе наступает расстройство, дисгармония сложной системы организма человека.

Организм человека состоит из отдельных органов, выполняющих свойственные им функции. Различают группы органов, выполняющих совместно общие функции, - системы органов. Из внешней среды организм получает все необходимые для жизнедеятельности и развития вещества, вместе с тем он получает поток раздражителей (t, влажность, солнечная радиация, производственные вредные воздействия и др.), который стремится нарушить постоянство внутренней среды организма (гомеостаз).

Нормальное существование человека в этих условиях возможно только в том случае, если организм своевременно реагирует на воздействия внешней среды соответствующими приспособительными реакциями.

Физические упражнения становятся своеобразным регулятором, обеспечивающим управление жизненными процессами и сохранение постоянства внутренней среды. Недостаточная двигательная активность создает особые неестественные условия для жизнедеятельности человека, отрицательно воздействует на структуру и функции всех тканей организма человека. Вследствие этого наблюдается снижение общих защитных сил организма, увеличивается риск возникновения заболеваний.

Человек, ведущий подвижный образ жизни, систематически занимающийся физическими упражнениями, может выполнить значительно большую работу, чем человек, ведущий малоподвижный образ жизни. Это связано с резервными возможностями человека.

Влияние физических нагрузок на обмен веществ и энергии

Обмен веществ и энергии в организме человека характеризуется сложными биохимическими реакциями. Питательные вещества (белки, жиры и углеводы), поступающие во внутреннюю среду организма с пищей, расщепляются в пищеварительном тракте. Продукты расщепления переносятся кровью к клеткам и усваиваются ими. Кислород, проникающий из воздуха через

лёгкие в кровь, принимает участие в процессе окисления, происходящем в клетках.

Вещества, образующие в результате биохимических реакций обмена веществ, выводятся из организма через лёгкие, почки, кожу.

Обмен веществ является источником энергии для всех жизненных процессов и функций организма. При расщеплении сложных органических веществ содержащаяся в них энергия превращается в другие виды энергии (биоэлектрическую, тепловую, механическую и др.)

Занятия физическими упражнениями или спортом повышают активность обменных процессов, тренирует и поддерживает на высоком уровне механизмы, осуществляющие в организме обмен веществ и энергии.

Влияние физических нагрузок на кровеносную систему

Сердце – главный центр кровеносной системы, работающий по типу насоса, благодаря чему в организме движется кровь. В результате физической тренировки размеры и масса сердца увеличивается в связи с утолщением стенок сердечной мышцы и увеличением его объема, что повышает мощность и работоспособность сердечной мышцы.

Кровь в организме человека выполняет следующие функции: транспортная; регуляторная; защитная; теплообмен.

При регулярных занятиях физическими упражнениями или спортом: 1) увеличивается количество эритроцитов и количество гемоглобина в них, в результате чего повышается кислородная емкость крови; 2) повышается сопротивляемость организма к простудным и инфекционным заболеваниям, благодаря повышению активности лейкоцитов; 3) ускоряются процессы восстановления после значительной потери крови.

Влияние физических нагрузок на органы дыхания

Дыхание – это процесс потребления кислорода и выделения углекислого газа тканями живого организма. Различают легочное (внешнее) дыхание и тканевое (внутриклеточное) дыхание.

Внешним дыханием называют обмен воздуха между окружающей средой и лёгкими, внутриклеточным – обмен кислородом и углекислым газом между кровью и клетками тела (кислород переходит из крови в клетки, а углекислый газ – из клеток в кровь).

Дыхательный аппарат человека составляют:

- воздухоносные пути - носовая полость, трахея, бронхи, альвеолы;
- легкие – пассивная эластичная ткань, в которой насчитываются от 200 до 600 млн. альвеол, в зависимости от роста тела;

- грудная клетка – герметично закрытая полость;
- плевра- плевра из специфической ткани, которая покрывает легкие снаружи и грудную клетку изнутри;
- дыхательные мышцы – межреберные, диафрагма и ряд других мышц, принимающие участие в дыхательных движениях, но имеющих основные функции.

Показатели работоспособности органов дыхания являются:

1. Дыхательный объем (ДО) – количество воздуха, проходящее через легкие при дыхательном цикле (вдох, выдох, дыхательная пауза).

В покое у нетренированных людей ДО составляет 350-500 мл, у тренированных – 800 и больше. При интенсивной физической нагрузке ДО может увеличиться до 2500 мл.

2. Частота дыхания (ЧД) – количество дыхательных циклов в 1 минуту.

Средняя ЧД у нетренированных людей в покое- 16- 20 циклов в минуту, у тренированных за счет увеличения дыхательного объема частота дыхания снижается до 8-12 циклов в минуту. При спортивной деятельности ЧД у лыжников и бегунов увеличивается до 20-28 циклов в 1 минуту, у пловцов- 36-45; наблюдаются случаи увеличения ЧД до 75 дыхательных циклов в минуту.

3. Жизненная емкость лёгких (ЖЕЛ) – максимальное количество воздуха, которое вдохнул человек после максимального выдоха (измеряется методом спирометрии). При занятии циклическими видами спорта ЖЕЛ может достичь у мужчин 7000 мл и более, у женщин – 5000мл и более.

4. Легочная вентиляция (ЛВ) – объем воздуха, проходящий через легкие за 1 минуту, и определяющийся путем умножения величины ДО и ЧД.

ЛВ в покое составляет 5000-9000 мл. При физической нагрузке этот показатель достигнет 50 л. Максимальный показатель ЛВ может достигать 186, 5 л при ДО 2,5 л и ЧД 75 циклов в 1 минуту.

5. Кислородный запас (КЗ) - количество кислорода, необходимое организму для обеспечения процессов жизнедеятельности в 1 минуту. В покое КЗ равен 200-300 мл. При беге на 5 км увеличивается до 5000-6000 мл.

6. Максимальное потребление кислорода (МПК) – необходимое количество кислорода, которое организм может потребить в минуту при определенной мышечной работе. У нетренированных людей МПК составляет 2- 3,5 л/мин., у спортсменов мужчин может достигать 6 л/мин., у женщин – 4 л/ мин. и более.

7. Кислородный долг – разница между кислородным запасом и кислородом, которое потребляется во время работы за 1 минуту, т. е. $КД = КЗ - МПК$

Величина максимального возможного суммарного долга кислорода имеет предел. У нетренированных людей он находится на уровне 4-7 л кислорода, у тренированных – может достигать 20-22 л.

Таким образом, физические тренировки способствуют адаптации тканей к гипоксии (недостатку кислорода), повышает способность клеток тела к интенсивной работе при недостатке кислорода.

Влияние физических нагрузок на нервную систему

При систематических занятиях спортом улучшается кровоснабжение мозга, общее состояние нервной системы на всех её уровнях. При этом отмечаются большая сила, подвижность и уравновешенность нервных процессов, поскольку нормализуются процессы возбуждения и торможения, составляющие основу физиологической деятельности мозга. Самые полезные виды спорта – это плавание, лыжи, коньки, велосипед, теннис.

При отсутствии необходимой мышечной активности происходят нежелательные изменения функций мозга и сенсорных систем, снижается уровень функционирования подкорковых образований, отвечающих за работу, например, органов чувств (слух, равновесие, вкус) или ведающих жизненно важными функциями (дыхание, пищеварение, кровоснабжение). Вследствие этого наблюдается снижение общих защитных сил организма, увеличение риска возникновения различных заболеваний. В таких случаях характерны неустойчивость настроения, нарушение сна, нетерпеливость, ослабление самообладания.

Физические тренировки оказывают разностороннее влияние на психические функции, обеспечивая их активность и устойчивость. Установлено, что устойчивость внимания, восприятия, памяти находится в прямой зависимости от уровня разносторонней физической подготовленности.

Влияние физических нагрузок на опорно-двигательную систему

Мощность и величина мышц находятся в прямой зависимости от упражнений и тренировки. В процессе работы усиливается кровоснабжение мышц, улучшается регуляция их деятельности нервной системой, происходит рост мышечных волокон, т. е. увеличивается масса мускулатуры. Способность к физической работе, выносливость являются результатом тренировки мышечной системы. Увеличение двигательной активности детей и подростков приводит к изменениям в костной системе и более интенсивному росту их тела. Под влиянием тренировки кости становятся более крепкими и устойчивыми к нагрузкам и травмам.

Физические упражнения и спортивные тренировки, организованные с учетом возрастных особенностей детей и подростков, способствуют устранению нарушений осанки. Скелетные мышцы оказывают влияние на течение обменных процессов и на осуществление функций внутренних органов. Дыхательные движения осуществляются мышцами груди и диафрагмой, а мышцы брюшного пресса способствуют нормальной деятельности органов брюшной полости, кровообращения и дыхания. Разносторонняя мышечная деятельность повышает работоспособность организма. При этом уменьшаются энергетические затраты организма на выполнение работы. Слабость мышц спины вызывает изменение осанки, постепенно развивается сутулость. Нарушается координация движений. Для нашего времени характерны широкие возможности повышения уровня физического развития человека. Нет возрастного предела для занятий физической культурой. Упражнения являются эффективным средством совершенствования двигательного аппарата человека. Под влиянием упражнений формируется законченность и устойчивость всех форм двигательной активности человека.

Заключение

Я считаю эту тему весьма актуальной в наше время. Повышение уровня механизации трудовых процессов привело к уменьшению объема физического труда. У людей, занимающихся спортом, нет проблем со здоровьем: не повышается кровяное давление, у них улучшаются обменные процессы, улучшается вентиляционная способность легких, они менее подвержены стрессу, лучше спят, выглядят. Физические упражнения задерживают процесс старения, сохраняют нормальную работоспособность.