



Организм человека, как единая биологическая система.
Воздействие средств физической культуры и спорта,
природных, социальных и экологических факторов на
организм.

Буторов Алексей | pco | 2

Введение

- Человек подчиняется биологическим закономерностям, присущим всем живым существам. Однако от представителей животного мира он отличается не только строением, но развитым мышлением, интеллектом, речью, особенностями социально-бытовых условий жизни и общественных взаимоотношений. Анатомия и физиология - важнейшие биологические науки о строении и функциях человеческого организма. С другой стороны, жизнедеятельность человека определяется социально-бытовыми условиями и общественными взаимоотношениями. Целостные представления о функционировании отдельных органов и систем организма в условиях внешней природной и социальной среды составляют социально-биологические основы физической культуры. Без них невозможно организовать здоровый образ жизни и достигнуть успехов в спорте и любой другой двигательной деятельности.

Организм человека как единая биологическая система

- Человеческий организм – сложная биологическая система, состоящая из отдельных органов, выполняющих свойственные им функции. При этом принято выделять системы органов, т.е. группы органов, выполняющих совместно общие функции. Функционально все органы и системы организма человека находятся в тесной взаимосвязи. Активизация деятельности одного органа обязательно влечет за собой активизацию деятельности других органов.
- Функциональной единицей организма является клетка – элементарная живая система, обеспечивающая структурное и функциональное единство тканей, размножение, рост и передачу наследственных свойств организма.
- Система клеток и неклеточных структур, объединенных общей физиологической функцией, строением и происхождением, которая составляет морфологическую основу обеспечения жизнедеятельности организма, называется тканью.
- Учитывая механизм обмена и связи клеток с окружающей средой, хранения и передачи генетической информации, обеспечения энергией, различают основные типы тканей: эпителиальную, соединительную, мышечную и нервную.
- 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 легкие в кровь, принимает участие в процессе окисления, происходящем в клетках.
- Вещества, образующиеся в результате биохимических реакций обмена веществ (двуокись углерода, вода, мочевины и др.), выводятся из организма через легкие, кожу, почки и мочевые органы.
- Обмен веществ является источником энергии для всех жизненных процессов и функций организма. При расщеплении сложных органических веществ содержащаяся в них потенциальная химическая энергия превращается в другие виды энергии (биоэлектрическую, механическую, тепловую и др.).

- Интенсивность протекания процесса обмена веществ в организме человека очень велика. Каждую секунду разрушается огромное количество молекул различных веществ и одновременно образуются новые вещества, необходимые организму. За три месяца половина всех тканей тела человека обновляется.
- Многие функциональные системы в значительной степени обеспечивают двигательную деятельность человека. К ним относятся кровеносная система, система органов дыхания, опорно-двигательная и пищеварительная системы, а также органы выделения, железы внутренней секреции, сенсорные системы, нервная система и др.
- Движение – важнейшее свойство организма человека. Благодаря наличию скелетных мышц человек может передвигаться, выполнять движения отдельными частями тела. Постоянные движения происходят и во внутренних органах, также имеющих мышечную ткань в виде особых «гладких» мышц (перистальтика кишечника, поддержание тонуса артериальных кровеносных сосудов и т. д.). Сложное строение имеет сердечная мышца, которая непрерывно, на протяжении всей жизни человека, работает в качестве насоса, обеспечивая передвижение крови по кровеносным сосудам.
- Двигательная деятельность человека, осуществляемая на основе выполнения физических упражнений, оказывает существенное влияние на формирование скелета (исправляются искривления позвоночника, улучшается осанка). Выполнение физических упражнений приводит к повышению обменных процессов, в частности, к увеличению кальция, содержание которого определяет прочность костей. Скелет, выполняя опорную и защитную (череп, грудная клетка, кости таза и др.) функции, чрезвычайно прочен. Отдельные кости выдерживают нагрузку до 2 тонн. Непрерывное (кости черепа и др.) и суставное соединения костей дают возможность составлять отдельные блоки, кинематические системы с большой степенью свободы, дающие возможность звеньям таких систем перемещаться по сложным траекториям.

- Требуется подчеркнуть, что систематическая мышечная деятельность повышает психическую, умственную и эмоциональную устойчивость организма при длительной напряженной умственной или физической работе, а также, в целом, благоприятно воздействует на здоровье. Каждый орган, система органов и организм в целом под влиянием направленной физической тренировки заметно повышают показатели работоспособности, физического резерва.
- В тоже время, при отсутствии достаточной дозы ежедневных мышечных движений в условиях напряженной профессиональной или учебной деятельности человека происходят нежелательные и существенные изменения функционального состояния мозга и сенсорных систем. Наряду с изменениями в деятельности высших отделов головного мозга снижается уровень функционирования и подкорковых образований, отвечающих за работу, например, органов чувств или ведающих жизненно важными функциями (дыханием, кровообращением, пищеварением). Вследствие этого наблюдается: снижение общих защитных сил организма; увеличение риска возникновения различных заболеваний; неустойчивость настроения; ослабление самообладания; нетерпеливость; нарушение сна; утрата способности к длительному труду или физическому напряжению. Необходимо отметить, что данные симптомы могут проявляться в различной степени.



Зависимость систем и органов от спорта

- Активная физическая деятельность, которая характерна абсолютно для любого вида спорта, имеет положительное влияние на здоровье людей. Этому неоспоримому доводу посвящено бесчисленное количество исследований, научных работ, диссертаций, статей. Если излагать их суть кратко и, по существу, то положительное влияние спорта на здоровье сводится к следующим конкретным пунктам:

Укреплению опорно-двигательного аппарата

- Кости становятся устойчивыми к нагрузкам, а мышцы, увеличиваясь в объеме, обретают большую силу. Во время пробежек, плавания, занятий в спортзале происходит улучшение транспортировки кислорода к мышцам, что приводит в действие находящиеся до этого в покое кровеносные капилляры и к последующему образованию новых сосудов. Поступление большого количества кислорода изменяет химический состав мышечной ткани — увеличивается концентрация энергетических веществ, а обменные процессы, включая синтез протеина, начинают протекать быстрее, образуются новые клетки мускул. Укрепление опорно-двигательного аппарата снижает риск развития остеохондроза, остеопороза, атеросклероза, артроза, грыжи межпозвоночных дисков.

Укреплению и развитию нервной системы

- Этому способствует увеличение быстроты и ловкости, улучшение координации. Происходит беспрестанное формирование новых условных рефлексов, закрепляющихся и складывающихся в определенную последовательность. Организм начинает приспосабливаться к возрастающим нагрузкам, выполнять упражнения становится гораздо проще и эффективнее, а усилий прилагается меньше. Возрастание скорости нервных процессов приводит к тому, что мозг быстрее реагирует на внешние раздражители и принимает верные решения.

Улучшению функции сосудов и сердца

- Кровеносные сосуды и сердечная мышца становятся выносливее. Во время тренировок органы функционируют в более интенсивном режиме, а мускулатура под воздействием нагрузок требует повышенного кровоснабжения. Сосуды и сердце начинают перекачивать больше насыщенной кислородом крови, объем которой за минуту повышается до 10-20 литров, вместо 5 литров. Сердечно-кровеносная система у ведущих активный образ жизни людей быстрее адаптируется к нагрузкам и восстанавливается после каждой тренировки.

Улучшению работы органов дыхательной системы

- Достигается в результате возрастающей потребности органов и тканей в кислороде. Благодаря этому, увеличивается глубина и интенсивность дыхания. На фоне отсутствия нагрузок объем кислорода, проходящий через органы дыхания за 60 секунд, составляет 8 литров, а во время плавания, бега, занятий в спортзале возрастает до 100 литров, то есть увеличивается жизненная емкость легких.

Повышению защитных функций иммунитета и качественному изменению состава крови

- Число эритроцитов, содержащихся в кубическом миллиметре, у тренирующихся на постоянной основе людей повышается с 5 до 6 миллионов. Возрастает уровень белых кровяных телец — лимфоцитов, нейтрализующих вредоносные факторы. Общее укрепление иммунной системы — прямое доказательство положительного воздействия физкультуры. Люди, постоянно занимающиеся каким-либо видом спорта или посещающие тренажерный зал, гораздо реже болеют, быстрее выздоравливают.

Улучшению метаболизма

- В натренированном организме гораздо лучше происходит процесс регулирования содержания в крови сахара и прочих веществ.

Изменению отношения к жизни

- Ведущие активный образ жизни люди в меньшей степени подвержены перепадам настроения, неврозам, депрессии, менее раздражительны и более жизнерадостны.