

Бондаренко О.Н.,

студентка

4 курс, направление “Строительство”

ВИТИ НИЯУ МИФИ

Россия, г. Волгодонск

Васюкова Т.П.,

и.о.зав. кафедрой «Физическая культура»

ВИТИ НИЯУ МИФИ

Россия, г. Волгодонск

Николаев С.В.,

старший преподаватель кафедры «Физическая культура»

ВИТИ НИЯУ МИФИ

Россия, г. Волгодонск

ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА КАК ЕДИНАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

***Аннотация:** В статье рассматривается вопрос, что собой представляет организм человека. Как происходит развитие организма. Какое влияние оказывает физическая нагрузка на развитие важнейших систем организма.*

***Ключевые слова:** организм человека, гомеостаз, ассимиляция, диссимиляция, работоспособность, тренировка, физические упражнения.*

HUMAN BODY AS A SINGLE BIOLOGICAL SYSTEM

***Abstract:** The article considers what the human body is, how the body develops, and what effect physical activity has on the development of the most*

important body systems. All organs of the human body are interconnected; they are in constant interaction and present a single self-regulating and self-developing system.

Key words: *human body, homeostasis, assimilation, dissimilation, exercise performance, training, physical exercises.*

Организм человека представляет собой хорошо скоординированную единую биологическую систему саморегуляции и саморазвития. Его функциональная активность обусловлена взаимодействием психических, двигательных и вегетативных реакций на воздействия окружающей среды, которые важны для здоровья.

Развитие организма происходит на всех этапах его жизни – от момента зачатия до конца жизни. Этот вид развития называется индивидуальным, или, иначе говоря, онтогенетическим развитием. Выделяют два периода: от момента зачатия и до рождения (внутриутробный) и после рождения.

Каждый рожденный ребенок унаследует от своих родителей прирожденные, на генном уровне обусловленные черты и особенности, которые почти во всем обуславливают индивидуальное развитие в дальнейшей жизни.

Следует отметить, что в течение последних 100-150 лет в некоторых странах наблюдается раннее морфологическое и функциональное развитие организма детей и подростков. Подобное явление получило название акселерация, оно связано не только с ускорением роста и развития организма в целом, но и с ранним наступлением половой зрелости, ускоренным развитием сенсорных, двигательных координаций и психических функций [1]. Поэтому границы между возрастными группами довольно условны, что обосновано существенными индивидуальными различиями, при которых "физиологический" возраст и "паспортный" не всегда совпадают.

Жизнедеятельность организма основана на процессе автоматического поддержания важных элементов на требуемом уровне, и отклонения от этого уровня приводят к незамедлительной мобилизации механизмов, которые восстанавливают данный уровень (гомеостаз).

Гомеостаз - совокупность реакций, которые обеспечивают поддержание или восстановление неизменной динамики внутренней среды, а также некоторых физиологических функций человеческого организма [2]. Этот процесс обеспечивается сложной системой скоординированных адаптивных механизмов, предназначенных для устранения или ограничения внешних и внутренних факторов, воздействующих на организм. Они позволяют нам поддерживать постоянство состава, физико-химических и биологических характеристик внутренней среды, невзирая на изменения в окружающем мире и физиологические сдвиги, которые возникают в процессе жизнедеятельности организма. В обычных условиях колебания физиологических и биохимических констант происходят в специальных границах, позволяя клеткам организма проживать на уровне, благоприятном для окружающей среды, поскольку они омываются кровью, лимфой и тканевой жидкостью. Постоянство физического и химического состава поддерживается благодаря саморегуляции обмена веществ, кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения и остальных физиологических процессов.

Ассимиляция - это процесс использования энергии, выделяющейся в процессе отчуждения, для усвоения органических веществ, поступающих в организм человека, и превращения их в органические вещества, уникальные для данного организма [1]. В этом случае образуются соединения с высокой энергией, которые становятся источником энергии, выделяемой при диссимиляции.

Диссимиляция – процесс расщепления органических веществ в живом организме на более простые соединения – приводит к выделению энергии, необходимой для всех процессов важнейших функций организма [1].

Организм – саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Все органы связаны и взаимодействуют между собой, поэтому нарушение функции одного органа приводит к нарушению функции других.

Формирование и развитие различных морфологических и физиологических функций, а также всего организма часто зависят от их способности к дальнейшему развитию. Это во многом основано на генетике и особенно важно для достижения наилучших показателей физической и умственной работоспособности. В то же время следует знать, что способность осуществлять физическую работу может быть неоднократно увеличена, но она достигает установленных границ, а умственная деятельность фактически не имеет ограничений в собственном развитии. Любой организм обладает некоторыми резервными возможностями. Систематическая мышечная активность позволяет, улучшая физиологические функции, стабилизировать те резервы, о существовании которых можно никогда не догадываться. Кроме того, организм, приспособленный к нагрузкам, обладает большими резервами, и их можно использовать более экономично. Уникальность морфологических и функциональных состояний различных систем организма, сформированные в результате физических нагрузок, называются физиологическими показателями тренированности.

В процессе спортивной подготовки главным средством физической культуры являются физические упражнения. Основной задачей упражнения является поддержание здоровья и работоспособности на необходимом уровне за счет активизации процессов восстановления. Во время физических упражнений улучшаются все важнейшие системы организма, такие как функции центральной нервной системы, сердечно - сосудистой, нервно-мышечной, дыхательной, выделительной и других систем [3,4]. Стоит заметить, что человек, занимающийся спортом, тратит меньше энергии, находясь в покое, чем нетренированный человек.

Тренировка оказывает огромное влияние на организм человека, вызывая морфологические, физиологические и биохимические перестройки. Они предназначены для обеспечения высокой активности организма в процессе выполнения работы. Реакция организма тренированных людей на обычные нагрузки имеет следующие характеристики:

- в начале выполнения работы все показатели производительности функциональной системы у тренированного человека намного выше, чем у неподготовленного;
- уровень физиологических изменений во время работы наименее высокий;
- период восстановления становится значительно меньше.

Работая в одинаковых условиях, тренированный человек израсходует меньше энергии, чем нетренированный. У людей, занимающихся спортом, меньше потребность в кислороде и меньше размер кислородной задолженности, но доля кислорода, потребляемого во время работы, относительно велика. В то же время, в течение одного и того же периода работы показатели потребления кислорода, вентиляции легких и частоты дыхания у подготовленного человека были ниже, чем у неподготовленного.

Тренированный человек осуществляет обычную работу намного экономичнее, чем нетренированный. Занятия спортом приводят к такому адаптивному изменению в организме, которое приводит к экономизации всех физиологических функций.

Таким образом можно сделать вывод, что систематические занятия физическими упражнениями несут положительный эффект для организма человека. Организм занимающегося физической культурой, способен выполнить более значительную по объему и интенсивности работу, чем организм человека, не занимающегося спортом.

Список используемой литературы:

1. Орешник Ю.А. К здоровью через физкультуру. Москва: Медицина, 1989.

2. Евсеев Ю.И. Физическая культура. Ростов-н/Дону: Феникс, 2003. – 384 с.
3. Физическая культура студента: учебник/под ред. В.И. Ильинича. Москва: Гардарики, 1999.-448 с.
4. Физическая культура: учебное пособие/под ред. В.А. Коваленко. Москва: Изд-во АСВ, 2000.-432 с.