**Лекція 4. Теория фитнес-тренировки**

**Что такое «фитнес»?**

Слово "Fitness" буквально переводится с английского как «пригодность» или «соответствие». Часто в английском языке используется выражение "То be fit", что можно перевести как "быть в форме". В учебнике Эдварда Т. Хоули (Edward Т. Howley) и Б. Дона Френкса (В. Don Franks) «Оздоровительный Фитнес» ("Health Fitness") можно прочитать следующее определение разных категорий фитнеса:

**«Общий фитнес** - это стремление к оптимальному качеству жизни, включающему социальный, психический, духовный и физический компоненты. Используют также термин «положительное здоровье»».

**«Физический фитнес** - стремление к оптимальному качеству жизни, которое включает достижение более высоких уровней подготовленности по состояниям тестирования, малый риск нарушений здоровья. Такое состояние известно также как хорошее физическое состояние, или физическая подготовленность».

В русском языке слово *фитнес* приобрело несколько значений.

**Во-первых,** под этим термином подразумевается совокупность мероприятий, обеспечивающих разностороннее физическое развитие человека, улучшение и формирование его здоровья. Как правило, это:

1. тренировки с отягощениями, направленные на развитие силовых способностей и  
   увеличение мышечной массы,
2. аэробные тренировки, направленные на развитие аэробных способностей,
3. тренировка гибкости,
4. формирование культуры питания и здорового образа жизни.

Наиболее близким к этому понятию «фитнес» в русском языке будет понятие *«физическая культура»,* или *«физкультура».*

**Во-вторых,** существует *фитнес* как вид спорта, появившийся относительно недавно в рамках соревновательного бодибилдинга.

**Фитнес и здоровье**

В течение тысячелетий живые существа развивались, видоизменялись и эволюционировали, обеспечивая себе оптимальные условия функционирования в соответствии с условиями среды обитания. Можно сказать, что формы жизни соответствовали их внешней среде. Речь идет о температурном и световом режимах, определенном химическом составе воздуха и употребляемой пищи, уровне и характере двигательной активности и т. д. Однако разумная деятельность человека дала огромные возможности для изменения среды его обитания с целью создания условий, более комфортных для жизни и способствующих более продуктивному удовлетворению своих физиологических потребностей. Искусственное освещение позволило произвольно планировать периоды сна и бодрствования, игнорируя внутренние биоритмы, теплая одежда создает искусственный микроклимат вне зависимости от смены сезонов и капризов природы, интенсификация производства продуктов питания дает поистине неограниченные возможности для удовлетворения наших потребностей в еде. Использование транспорта

**Теория и методика фитнес-тренировки**

свело к минимуму энергозатраты при перемещении. В результате жизнедеятельности человека значительно изменился химический состав воды, воздуха, продуктов питания.

Изменения в организме человека, обусловленные его эволюционным развитием, не поспевают за столь стремительными изменениями среды его обитания. По сути дела, наш организм принципиально ничем не отличается от организма нашего далекого предка, жившего тысячелетия назад. Существование в новой, неестественной, а зачастую достаточно агрессивной для него среде, функционирование, отличающееся от естественного, приводит к всевозможным нарушениям тех или иных его систем. Ухудшается как физическое здоровье человека, так и его психическое и духовное здоровье.

Одной из стран, где ухудшение состояния здоровья населения приобрело катастрофический характер, является Россия. Обратимся к фактам. Согласно Казину Э.М., Блиновой Н.Г. и Литвиновой Н.А (2000):

*...за последнее десятилетие уровень общей смертности в стране вырос в 1,5 раза, а численность преждевременно умерших превысила 3 млн. человек.*

*Только за 1995 г. общая численность граждан России сократилась на 330 тыс. человек, или на 0,2%. За это время число родившихся уменьшилось на 47,7 тыс. (0,3%) и суммарный коэффициент рождаемости упал до 1,4 против 2,14, необходимых для простого воспроизводства населения.*

*По данным генетиков, отмечается существенный рост врожденных пороков развития - на 1000 новорожденных приходится 173,3 случая заболеваний. Материнская смертность в стране в 15 - 20 раз выше, чем в Канаде и Скандинавии.*

*За последние 35 лет доля родившихся физиологически незрелыми детей возросла с 18-20 до 90%; а 11% детей рождаются с выраженной патологией.*

*Неопровержимым доказательством отсутствия снижения заболеваемости по всем видам болезней служит рост хронических больных, психических и злокачественных заболеваний, рост числа выкидышей у беременных и перинатальной смертности, сокращение продолжительности жизни населения (у мужчин до 54-57; у женщин до 60-65 лет).*

*За последнее десятилетие произошло резкое снижение показателей продол­жительности жизни (у женщин на 6,1 года и у мужчин на 11 лет)...*

*...Уровень рождаемости детей с генетическими отклонениями достиг в стране 17%».*

Специалистами предлагается множество определений и точек зрения на суть здоровья. Согласно формулировке ВОЗ, «здоровье - это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических недостатков». До настоящего времени нет единства подходов к определению и оценке здоровья. Однако можно с уверенностью сказать, что «здоровье должно отражать способность человека сохранять свой гомеостаз через совершенную адаптацию к меняющимся условиям среды, т. е. активно сопротивляться таким изменениям с целью сохранения и продления жизни»(1).

Видится разумным решать эту задачу двумя путями: 1) создание условий функционирования человеческого организма, наиболее естественных для него как для биологического вида; 2) повышение адаптационных возможностей путем активизации механизмов адаптации.

Решение первой задачи подразумевает формирование т. н. *здорового образа жизни,* т. е. обеспечение адекватной и разнообразной двигательной активностью, отказ от вредных привычек (употребление стимуляторов и наркотиков), формирование культуры питания, культуры эмоций, соблюдение разумного режима дня и т. п.

Вторая задача решается применением рациональной физической тренировки различных систем человеческого организма. Обусловлено это тем, что, вследствие целостности организма как биосистемы, тренировочное воздействие на отдельные его системы (мышечную, дыхательную, сердечно-сосудистую) приводит к повышению

6

**Часть 1. Теория фитнес-тренировки**

адаптационных возможностей всего организма. Е.Б. Мякинченко и В.Н. Селуянов (2000) отмечают:

*В наиболее сжатом виде оздоравливающий эффект тренировки связан:*

*прежде всего, с нормализацией процессов управления и регуляции в* *триаде: центральная нервная система (ЦНС)* - *гормональная система - иммунная система; с регуляцией трофических и обменных процессов в клетках;*

*с активизацией синтетических процессов в тканях. Это приводит, в частности, к гипертрофии (увеличению размера) и гиперплазии (увеличению числа) некоторых клеточных органелл и самих клеток, повышению активности ключевых клеточных ферментов, изменению свойств мембран и многим другим явлениям, которые в целом выражаются в повышении функциональных и резервных возможностей жизненно важных органов и систем организма.*

**Задачи, решаемые фитнес-тренером в своей профессиональной деятельности**

Задачи, с которыми приходится сталкиваться фитнес-тренеру в своей профессиональной деятельности, наглядно иллюстрируют принципиальное различие между работой фитнес-тренера и тренера, работающего в области спорта. Последнему в рамках своей работы приходится решать задачи по **максимальному** развитию необходимых функций и качеств, достигая тем самым максимальной результативности в избранном виде спорта. Фитнес-тренеру же приходится работать над **оптимальным** развитием качеств, приводящих к достижению поставленных клиентом целей, с тем, чтобы сохранить разумный баланс между скоростью развития этих качеств и сохранением здоровья клиента. Кроме этого выбор использующихся в фитнесе средств, методов и организационных форм тренировочных занятий зачастую диктуется не только их функциональной необходимостью и рациональностью. Фитнес-тренеру приходится принимать во внимание такие факторы, как эмоциональная насыщенность занятий, соответствие организационной формы занятия задаче *мотивации* клиента и даже такого фактора, как мода на те или иные направления фитнес-тренировки. Кроме необходимого уровня профессиональных знаний и навыков персональному тренеру необходимо знать основы психологии общения, знать, как мотивировать клиента для регулярных тренировочных занятий, иметь достаточный уровень культуры поведения и речи.

Ниже перечислены наиболее часто встречающиеся задачи, которые решает в процессе своей работы фитнес-тренер.

**Изменение внешнего облика**

Желание изменить внешний вид своей фигуры - это то, что приводит в фитнес-центр или спортивный зал большинство посетителей - ваших потенциальных клиентов. Коррекция объемов тела путем изменения соотношения мышечной и жировой ткани составляет львиную долю всей деятельности персонального фитнес-тренера. По результатам этих занятий зачастую и судят о профессиональных качествах инструктора и эффективности проведенных вместе с ним тренировок. В связи с этим стоит заметить, что методы, способные достаточно эффективно решить задачу по изменению внешнего вида, могут не оказать положительного воздействия на здоровье человека, а в отдельных случаях и привести к его ухудшению. Поэтому, приступая к решению этой задачи, необходимо поставить в известность клиента о путях ее достижения и о возможных негативных последствиях для тех или иных систем организма и вместе с ним определиться с приоритетами в целях. В дальнейшем, давая практические рекомендации по организации тренировочного процесса, мы наиболее подробно остановимся именно на этой области

7

**Теория и методика фитнес-тренировки**

профессиональной деятельности фитнес-тренера, разделив данную задачу на два основных блока - **увеличение мышечной массы** и **уменьшение жировой ткани.**

**Улучшение, формирование здоровья**

Т. н. *условно здоровый,* не имеющий явно выраженных патологий, посетитель фитнес-центра не так часто ставит перед персональным тренером задачу по улучшению своего здоровья. Если такая задача ставится, то, как правило, речь идет не об объективных показателях состояния здоровья (состояние иммунной системы, ЧСС, АД, ЖЕЛ, содержание ЛНП в крови, результаты различных тестов), а о субъективных ощущениях - снижение чувства усталости во время и после рабочего дня, бодрость, активность и т. п. Однако в процессе работы персональному тренеру желательно разъяснять клиенту взаимосвязь между объективными показателями состояния здоровья и т. н. *качеством жизни,* а регулярная фиксация результатов тестирования будет служить мощным фактором мотивации и приверженности клиента к двигательной активности.

Надо сказать, что такие результаты, как хорошее самочувствие, бодрость и иные субъективные ощущения зачастую являются результатом не только двигательной активности, но и того, что клиент, для достижения целей, например, по изменению своего внешнего вида, стал внимательнее следить за режимом дня, правильно питаться, накладывать ограничения на те или иные вредные привычки.

**Специальные группы населения**

В эту сферу деятельности персонального фитнес-тренера входит работа с клиентами, имеющими те или иные хронические заболевания или физические недостатки, а также имеющими ограничения в двигательной активности, связанные с возрастом или беременностью. В этом случае необходимо пройти требующееся для работы с этими группами обучение и иметь соответствующую квалификацию.

**Спорт**

В процессе работы перед персональным тренером может встать задача по подготовке к соревнованиям спортсменов-бодибилдеров и занимающихся спортивным фитнесом, а также работать с представителями других видов спорта в качестве тренера по общефизической подготовке. Если первая задача ему достаточно близка (в большинстве случаев фитнес-тренеры имеют достаточно большой опыт самостоятельных тренировок в этих видах спорта), то для решения второй задачи фитнес-тренеру придется в полном объеме применять на практике те теоретические познания в анатомии, спортивной физиологии, теории и методике спорта, которые он усвоил в процессе своего обучения, и творчески реализовывать их на практике.

Кроме перечисленных сфер деятельности персональный фитнес-тренер может работать в области **детского фитнеса, реабилитации** лиц, восстанавливающих здоровье после травм или заболеваний, и других направлениях.

**Теория тренировки**

В основе повышения уровня тех или иных качеств или функций в результате тренировочных воздействий лежат механизмы *срочной* и *долговременной адаптации.* **Адаптация** «есть развитие новых биологических свойств у организма, вида, биоценоза, обеспечивающих жизнедеятельность биосистемы при изменении внешней среды или параметров самой биосистемы».(1) В широком смысле слова адаптация означает приведение организма в соответствие с окружающей средой. В ответ на любые изменения внешней среды, воздействующие на внутреннюю среду, в организме происходят те или иные изменения, способствующие нормальной его жизнедеятельности в новых условиях.

8

**Часть 1. Теория фитнес-тренировки**

**Стресс и механизм общей адаптации.**

**(А.А. Виру, Т.А. Янсон)**

*По материалам учебника «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА», 2001. Под общей ред. В.И. Тхоревского*

*Как уже указывалось, при действии факторов, ведущих к изменениям внутренней среды, сохранение жизни в высокоорганизованном организме возможно только при развертывании специальных гомеостатических реакций, обеспечивающих восстановление необходимого постоянства внутренней среды организма. Эти защитные меры соответствуют действующим факторам (холод или жара, гипоксия или радиация, отравление, а также эмоциональное напряжение, мышечная работа). В каждом случае необходимы свои меры защиты организма. Эта защита направлена на противостояние только данному фактору.*

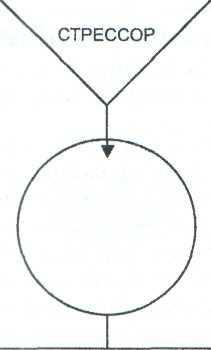
*По мере нарастания силы и продолжительности воздействия, а также интенсивности выполняемых актов жизнедеятельности специфические гомеостатические реакции требуют поддержки со стороны генерализованных изменений обмена. Включается механизм общей адаптации, выражающийся в общих неспецифических приспособительных реакциях. Состояние организма, характеризующееся развертыванием механизма общей неспецифической адаптации, названо Г. Селье «состоянием стресса» (от англ. stress - напряжение), а обусловливающий его фактор* - *стрессором.*

*Основными компонентами общей адаптации являются (рис. 1): 1) мобилизация  
энергетических ресурсов организма и энергетическое обеспечение функций; 2) мобилизация  
пластических резервов организма и адаптивный синтез ферментов и структурных белков; 3)  
активизация общих защитных способностей организма (иммуноактивностъ и др.). В мобилизации энергетических ресурсов организма первенствующее значение имеет симпатоадреналовая система, а в мобилизации пластического резерва - гормоны коры надпочечников. Особо важная сторона механизма общей адаптации заключается в том, что в составе срочных адаптационных реакций этого механизма наступают изменения, способные активировать адаптивный синтез белков, осуществляемый во время восстановительного периода. Благодаря этому развивается долговременная адаптация, в основе которой лежит морфофункциональное усовершенствование клеточных структур. Хорошим примером перехода срочных адаптационных реакций в долговременную адаптацию вместе с повышением функциональных возможностей организма является физическая тренировка.*

*Таким образом, стрессовая реакция представляет собой нормальное приспособление организма к сильному воздействию разных факторов. Если сила воздействующего фактора превышает возможности организма организовать необходимую защиту, то на фоне стрессовой реакции могут развиваться патологические изменения. Иногда они выявляются также вследствие большой продолжительности стрессовой реакции.*

*Стрессовая реакция включает совокупность последовательных изменений в организме, которые составляют по Г. Селье общий адаптационный синдром. Первая стадия* - *стадия тревоги. Она характеризуется развертыванием активности механизма общей адаптации, т. е. стрессовой реакцией. Типичными изменениями в функциях эндокринных желез при этом являются усиленная продукция адреналина, норадреналина и кортизола. После повторных воздействий эта стадия переходит во вторую* - *стадию резистентности (устойчивости). Ей свойственно постепенное понижение активности коры надпочечников и симпатоадреналовои системы, вплоть до отсутствия заметных изменений в ответ на воздействие стрессора. В то же время сопротивляемость организма стрессору повышается, что обеспечивается уже не благодаря усиленной продукции глюкокортикоидов и адреналина, а вследствие повышения тканевой устойчивости. Последняя основывается на морфофункциональном усовершенствовании клеточных структур вследствие развития долговременной адаптации. Всякое приспособление, однако, имеет свои границы. При длительном или слишком частом повторении воздействия стрессора или при одновременном воздействии на организм нескольких стрессоров стадия резистентности сменяется третьей стадией — стадией истощения. Она характеризуется резким снижением сопротивляемости организма стрессорам.*

**Теория и методика фитнеотренировки**



Центральная нервная система

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *г* |  |  |
| Специфические | | | | | | |  | | | | | | Общая | | | | | |
| гомеостатические реакции | | | | | | |  | | | | | | адаптация | | | | | |
| tt *\** и | **> *i*** | ***i*** | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| и и и и и и |  |  |  |  |  | | | | | | | | | | |  |  | |
|  |  | | | | | | | | | | | |
|  |  | | | | |  | | | | | | |  | | | |
| и и |  |  | Мобилизация | | | | | Мобилизация пластического | | | | | | |  | | | |
| и и |  |  | энергетических ресурсов | | | | | резерва организма. | | | | | | | Мобилизация | | | |
| и |  |  | организма, | | | | | Адаптивный синтез | | | | | | | защитных ресурсов | | | |
| и |  |  | энергетическое обеспечение | | | | | ферментных и структурных | | | | | | | организма | | | |
| и |  |  | функций | | | | | белков | | | | | | |  | | | |
| и и и и и и и |  |  |  | | | | |  | | | | | | |  | | | |
|  | ***i*** | | |  | **t I** | |  | |  |  |  | *^* | | | *<* |  |
|  | |  |  | | |  |
| и и |  |  | | Обеспечение работы | | | | |  | |  |  |  | | | | | |
| и и п п |  | |  | ионных насосов | | | | |  |  | |  |  | | | | |  |
|  |  | | | | |  |
| и и и и **II II** |  | | | | | | | |  |  | |  |
|  | Обеспечение перехода | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | в долговременную адаптацию | | | | | | | |  |

**Рис. 1**

**Схема механизма общей адаптации**