

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Уральский государственный университет путей сообщения
Кафедра «Физическое воспитание»

Н. А. Линькова

ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ТРЕНИНГ (элективный курс)

Екатеринбург
УрГУПС
2018

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Уральский государственный университет путей сообщения
Кафедра «Физическое воспитание»

Н. А. Линькова

ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ТРЕНИНГ (элективный курс)

Учебное пособие
для студентов всех специальностей
и направлений подготовки

N. A. Linkova

HEALTH TRAINING (elective course)

Study guide
for students of all specialities
and areas of study

Екатеринбург
УрГУПС
2018

ББК Ч510
УДК 796.01:612
Л59

Линькова, Н. А.

Л59 **Оздоровительный тренинг (элективный курс) : учеб. пособие /**
Н. А. Линькова. – Екатеринбург : УрГУПС, 2018. – 111, [1] с.

ISBN 978-5-94614-456-8

Учебное пособие содержит теоретический материал по элективному курсу для подготовки к практическим занятиям и компьютерному тестированию, вопросы для контроля знаний, примерные вопросы к тестированию.

Полученные знания будут способствовать формированию навыков в области здорового образа жизни людей интенсивного умственного труда, с целью сохранения психофизического здоровья, снижения риска вегетативных расстройств. Предназначено для студентов всех специальностей и направлений подготовки.

The study guide contains theoretical information on the elective course for preparation to practical trainings and computer test, knowledge checking questions, suggested questions to the test.

Received knowledge will help forming skills in the area of healthy life-style for people of intensive mental work in order to preserve psychophysical health and reduce the risk of autonomic disorders. It is intended for the students of all specialties and areas of study.

ББК Ч510
УДК 796.01:612

*Издано по решению
редакционно-издательского совета университета*

Автор:

Н. А. Линькова – доцент кафедры «Физическое воспитание»,
канд. пед. наук, УрГУПС

Рецензенты:

М. М. Колокольников – профессор, д-р мед. наук, зав. кафедрой
«Физическое воспитание», Иркутский гос. техн. университет
Н. П. Шень – профессор, д-р мед. наук, зав. кафедрой «Ане-
стезиология», Тюменский гос. мед. университет

ISBN 978-5-94614-456-8

© Уральский государственный университет
путей сообщения (УрГУПС), 2018

Оглавление

Введение	4
Тема 1. Механизм и особенности нарушения психофизического здоровья у лиц интенсивного умственного труда и необходимость его профилактики	5
Тема 2. Особенности профилактики сосудистых заболеваний головного мозга	20
Тема 3. Основы здорового образа жизни лиц активного умственного труда	35
Тема 4. Питание – базовый фактор жизнедеятельности и здоровья	66
Вопросы к самоконтролю знаний	86
Примерные вопросы к тестированию	93
Понятийно-терминологический словарь	102

ВВЕДЕНИЕ

Темпы и требования современной жизни мегаполиса приводят к тому, что уже в студенческом, а иногда и школьном возрасте возникают жалобы и проявления хронической недостаточности мозгового кровообращения. Основными факторами риска являются малоподвижный образ жизни, лишний вес и курение, что весьма характерно сегодня и для молодого поколения.

Достаточно частым диагнозом, который присутствует в истории болезни учащейся молодежи, является нейроциркуляторная дистония (НЦД). НЦД составляет до 30% функциональных расстройств сердечно-сосудистой системы среди лиц молодого возраста. В особую нозологическую группу сегодня выделен «синдром менеджера» — комплекс разнообразных симптомов, причинами которых являются гиподинамия, стресс и хроническое переутомление. Отождествление вегетососудистых нарушений с понятием «психо-вегетативный синдром» — не редкость, особенно в сочетании с психоэмоциональными расстройствами, подчеркивает взаимосвязь функций и идентичность понятий. Не следует забывать, что нарушение сосудистого кровообращения увеличивает риск возникновения многих тяжелых заболеваний головного мозга и прежде всего острого нарушения кровообращения мозга, инсульта. В России инсульты регистрируются более чем у 400 тыс. человек в год.

Отдельную категорию представляют учащиеся высших учебных заведений, у которых гиподинамия в сочетании с другими факторами риска развития сосудистой патологии встречается чрезвычайно часто. В связи с этим не только медицинские работники, но и преподаватели вузов все чаще стали обращать свое внимание на поиск путей оптимизации физического состояния молодых лиц в целом и их сосудистого тонуса в частности.

Тема 1

МЕХАНИЗМ И ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У ЛИЦ ИНТЕНСИВНОГО УМСТВЕННОГО ТРУДА И НЕОБХОДИМОСТЬ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ

Цель

Формирование у студентов знаний, раскрывающих проблему развития вегетососудистой дистонии (ВСД) у лиц, занимающихся интенсивным умственным трудом.

Задачи

Дать понятие вегетативной нервной системы и ее заболеваний. Осветить проблему сосудистых заболеваний головного мозга. Показать особенности психофизических расстройств у лиц умственного труда.

План

Введение

1. Вегетативная нервная система, ее функции.
2. Вегетососудистая дистония, проявления, причины, классификация.
 - 2.1. Вегетативный криз.
3. Сосудистые заболевания головного мозга в системе различных заболеваний.
4. Риск сосудистых заболеваний головного мозга у лиц умственного труда.
 - 4.1. Возможные причины возникновения головной боли у лиц, занимающихся умственным трудом.

Введение

Наверняка вам приходилось слышать о таком расстройстве здоровья, как вегетососудистая дистония (ВСД), или сталкиваться с ним непосредственно. Это заболевание характеризуется утомляемостью, слабостью, головной болью, склонностью к обморочным состояниям, ощущением нехватки воздуха, плохой адаптацией к жаре или душным помещениям, повышенной потливостью

и прочими расстройствами. Что же скрывается под термином ВСД, насколько она опасна, нужно ли ее лечить?

1. Вегетативная нервная система, ее функции

Вегетативная нервная система (ВНС) – отдел нервной системы, контролирующей и регулирующий работу всех внутренних органов, способствующий поддержанию гомеостаза – относительного равновесия внутренней среды организма. Другое название ВНС – автономная нервная система, так как ее деятельность не подвластна воле и контролю сознания человека. ВНС участвует в регуляции множества биохимических и физиологических процессов, например, поддерживает нормальную температуру тела, оптимальный уровень артериального давления, отвечает за процессы пищеварения, мочеобразования, за деятельность сердечно-сосудистой, эндокринной, иммунной систем и пр.

К основным отделам ВНС относятся: симпатический и парасимпатический. Активность этих отделов чаще всего имеет противоположно направленное действие. Симпатический отдел ВНС отвечает за расслабление мускулатуры пищеварительного тракта, мочевого пузыря, бронхов, учащение сердцебиения и усиление сокращений сердца, сужение большинства артерий и вен организма; парасимпатический отдел ВНС отвечает за сокращение мускулатуры пищеварительного тракта, что приводит к усилению его моторики, увеличению секреции пищеварительных желез. Также активизируется деятельность других желез организма (слюнных, слезных), замедляется и ослабляется сокращение сердца, расширяются артерии и вены. Кроме того, в ряде органов (кишечник, мочевой пузырь) существует собственная система нервной регуляции (обычно представлена нервными сплетениями), которую относят к метасимпатическому отделу ВНС.

В норме между симпатическим и парасимпатическим отделами должно существовать «относительное равновесие», т.е. при преобладании эффектов работы одного из отделов, эффекты работы другого снижаются. Нарушение равновесия между симпатическим и парасимпатическим отделами ВНС приводят к развитию вегетативной дисфункции.

2. Вегетососудистая дистония, проявления, причины, классификация

Симптомы заболевания. Проявления ВСД весьма многообразны. В зависимости от нарушений деятельности той или другой системы органов их подразделяют на несколько групп, хотя проявляться эти симптомы могут как изолированно, так и вместе:

– кардиальные (сердечные) проявления – боль в области сердца, учащенное сердцебиение (тахикардия), чувство замирания сердца, перебои в работе сердца;

– респираторные (дыхательные) проявления – учащенное дыхание, невозможность сделать глубокий вдох или, наоборот, неожиданные глубокие вдохи; ощущение нехватки воздуха, ощущение тяжести, заложенности в груди; резкие приступы одышки, похожие на приступы бронхиальной астмы, провоцируемые страхом;

– дисдинамические проявления – колебания артериального и венозного давления; нарушения циркуляции крови в тканях;

– терморегуляторные проявления – непредсказуемые колебания температуры тела: она может повышаться до 37–38 °С или понижаться до 35 °С и ниже. Колебания могут быть постоянными, длительными или кратковременными;

– диспепсические проявления – расстройства работы желудочно-кишечного тракта (боль в животе, тошнота, рвота, отрыжка, запоры или поносы);

– сексуальные расстройства, например, отсутствие оргазма при сохраняющемся половом влечении; разнообразные нарушения функций мочевой системы – учащенное, болезненное мочеиспускание при отсутствии какой-либо реальной патологии и пр.;

– психо-неврологические проявления – слабость, вялость, сниженная работоспособность и повышенная утомляемость при небольшой нагрузке, плаксивость, раздражительность, головные боли, головокружение, повышенная чувствительность к смене погоды, нарушения цикла сон-бодрствование, беспокойство, вздрагивания во время сна, который чаще всего бывает поверхностным и недолгим.

Причины возникновения ВСД. К основным факторам, вызывающим развитие ВСД, относятся:

– наследственная предрасположенность;

– эндокринные перестройки организма. Часто наиболее ярко ВСД проявляется в период активных гормональных перестроек, например, во время полового созревания;

– заболевания эндокринных желез (щитовидной железы, надпочечников, половых желез);

– стрессы, неврозы, психоэмоциональное напряжение;

– органические поражения головного мозга (травмы, опухоли, нарушения мозгового кровообращения – инсульты).

Классификация ВСД. Единой классификации ВСД до сих пор не существует. В зависимости от изменений со стороны сердечно-сосудистой системы и изменений артериального давления, ВСД подразделяют на типы:

– нормотензивный или кардиальный (сердечный) тип, проявляющийся болями в сердце или связанный с различными нарушениями сердечного ритма;

– гипертензивный тип, характеризующийся повышенным давлением в состоянии напряжения или покоя;

– гипотензивный тип, характеризующийся пониженным давлением, сопровождающимся слабостью, утомляемостью, склонностью к обморокам.

В зависимости от преобладания активности симпатического или парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, выделяют симпатикотонический, парасимпатикотонический и смешанный тип ВСД. По характеру течения вегетососудистая дистония может быть перманентной (с постоянно присутствующими признаками болезни; развивается чаще при наследственной природе заболевания), приступообразной (протекать в виде так называемых вегетативных приступов) или латентной (протекать скрыто).

Вегетативные приступы (вегетососудистые кризы, панические атаки) обычно начинаются в возрасте 20–40 лет – это характерное для взрослых течение вегетативной дисфункции чаще встречается у женщин. Если в работе вегетативной системы преобладает активность симпатического отдела вегетативной нервной системы, то возникает так называемый симптоадреналовый приступ (криз). Обычно он начинается с головной боли или боли в области сердца, сердцебиения, покраснения или бледности лица. Поднимается артериальное давление, учащается пульс, повышается температура тела, появляется озноб. Иногда возникает беспричинный страх. Если в работе вегетативной нервной системы

преобладает активность парасимпатического отдела, то развивается так называемый вагоинсулярный приступ (криз), характеризующийся общей слабостью, потемнением в глазах. Появляются потливость, тошнота, головокружение, снижается артериальное давление и температура тела, замедляется пульс.

Переутомление, волнение, психоэмоциональные стрессы вызывают учащение приступов. После криза в течение нескольких дней может оставаться чувство разбитости, общего недомогания, слабости. Чаще всего проявления приступов смешаны, поэтому указанное деление их на различные виды (симпатоадреналовый, вагоинсулярный) условно, но подход к лечению одинаков.

Развитие заболевания ВСД. Чаще всего заболевание начинается в детстве. По разным данным от 12 до 29% детей и подростков страдают вегетативной дисфункцией. Этому способствует гипоксия (кислородное голодание) плода во время беременности и родов, родовые травмы, другая патология центральной нервной системы, болезни младенческого возраста. В результате возникает неполноценность в работе ВНС, появляются нарушения со стороны различных органов и систем, например желудочно-кишечного тракта и центральной нервной системы. Такие дети склонны к частым простудным заболеваниям с «температурными хвостами» — сохранением повышенной температуры после выздоровления. Они плохо переносят духоту, жару, перемену погоды, жалуются на головные боли, затруднение дыхания.

В период полового созревания вегетативная дисфункция усугубляется рассогласованием между бурным развитием внутренних органов, ростом всего организма и отставанием становления и созревания нервной и эндокринной регуляции. В это время обычно возникают жалобы на боли в области сердца, перебои в работе сердца, сердцебиение, регистрируется повышение или понижение артериального давления. Часто случаются психоневрологические расстройства: повышенная утомляемость, снижение памяти, эмоциональная неустойчивость, высокая тревожность.

У взрослых возникновение признаков ВСД провоцируется и усугубляется наличием различных хронических заболеваний, стрессами, личностными особенностями, гормональной перестройкой, связанной, например, с беременностью.

Диагностика ВСД. Как распознать ВСД? Симптомы заболевания: легко бледнеете или краснеете, у вас часто бывает

головокружение, темнеет в глазах, особенно после резких движений, бывает приступообразная головная боль, повышенная потливость, учащенное или замедленное сердцебиение, ощущение перебоев в работе сердца, чувство затруднения при дыхании, холодеют или немеют руки, ноги, вы быстро утомляетесь, у вас снижена работоспособность, часто ощущаете слабость, разбитость. Если появляются такие симптомы, скорее всего у вас ВСД и нужно обратиться к врачу.

Из-за многообразия симптомов постановка диагноза ВСД затруднена и требует от специалиста, это может быть терапевт, невролог, кардиолог, исключения или диагностики различных болезней, сопровождающихся похожими признаками. При этом используются такие методы диагностики, как электрокардиография (ЭКГ), суточная регистрация электрокардиограммы – метод графической регистрации пульсовых колебаний кровенаполнения сосудов в органах и тканях. Желудочно-кишечный тракт исследуют с помощью гастроскопии, позволяющей оценить состояние слизистой оболочки желудка с помощью эндоскопа (трубчатого оптического прибора с осветительным устройством). Для исследования нервной системы проводят электроэнцефалографию – метод графической регистрации биоэлектрических импульсов мозга, компьютерную томографию (КТ) – метод исследования, при котором с помощью рентгеновских лучей получают изображения определенного слоя (среза) человеческого тела (например, головы). С помощью КТ можно фиксировать мельчайшие изменения поглощаемости лучей, что в свою очередь и позволяет увидеть то, что не видно на обычном рентгеновском снимке, лучевая нагрузка при КТ значительно ниже, чем при обычном рентгеновском исследовании.

Стоит упомянуть и о ядерно-магнитном резонансе (ЯМР) – методе диагностики (не связанном с рентгеновским излучением), позволяющим получить послойное изображение на компьютере органов в различных плоскостях, построить трехмерную реконструкцию определенной области организма. Для ЯМР разработаны различные импульсные последовательности изображения исследуемых структур, которые позволяют получить оптимальный контраст между нормальными и измененными тканями. Опираясь на данные обследования и на совокупность внешних проявлений заболевания, выставляется окончательный диагноз и выбирается тактика лечения.

2.1. Вегетативный криз

Одной из форм вегетативных приступов является обморок – внезапная кратковременная потеря сознания, сопровождающаяся резкой бледностью, значительным ослаблением дыхания и кровообращения. Он обусловлен временным нарушением тонуса сосудов, оттоком крови от головного мозга и падением артериального давления. Обычно обмороки случаются при сильном душевном волнении, в душном помещении и т. д. Предвестниками обморока являются бледность кожи, затруднение вдоха, ощущение нехватки воздуха, головокружение, потемнение в глазах, звон и шум в ушах, тошнота. Затем происходит потеря сознания и падение (некоторые люди могут предчувствовать наступление обморока и успевают предупредить падение, т. е. вовремя сесть с опорой на спину, растегнуть сдавливающую одежду и пр.). На лбу выступает холодный пот, дыхание становится поверхностным, замедленным, пульс частым, слабым, руки и ноги холодными. Чаще всего обморок бывает непродолжительным. Через несколько минут сознание восстанавливается.

Первая помощь при обмороке. Прежде всего, необходимо растегнуть ворот, пояс и ослабить все, что стесняет дыхание, уложить больного так, чтобы голова была ниже туловища или можно приподнять ноги (так кровь лучше поступает к голове). Не нужно терять пострадавшего и пытаться поднять его. Нужно открыть окно, форточку, при необходимости – вынести на воздух. Следует обрызгать лицо холодной водой, а ноги согреть, например, если есть такая возможность, приложить грелку к стопам. Нельзя после обморока быстро вставать, так как можно снова потерять сознание. После возвращения сознания полезно дать человеку крепкий сладкий чай или кофе, валерьяновых капель.

Прогноз ВСД благоприятен, нередко ее проявления навсегда остаются в детстве. Однако без профилактики и лечения ВСД может приводить к стойкому повышению артериального давления; к нарушениям процессов пищеварения и т. д. При ВСД необходимо проводить регулярные (обычно сезонные) курсы профилактики обострений, для чего назначают фитотерапию, витаминотерапию, массаж, лечебную физкультуру, физиотерапевтические процедуры, санаторно-курортное лечение.

3. Сосудистые заболевания головного мозга в системе различных заболеваний

Нарушения мозгового кровообращения относятся к довольно частым болезням нервной системы и дают высокий процент инвалидности и смертности. Смертность от заболеваний головного мозга в экономически развитых странах составляет более 12% от общей, уступая лишь смертности от заболеваний сердца и опухолей всех локализаций. Среди сердечно-сосудистых заболеваний, которые справедливо называют чумой века, мозговой инсульт занимает одно из ведущих мест по тяжести течения и длительности восстановления нарушенных функций. Главные причины возникновения инсульта – широко распространенные сосудистые заболевания: атеросклероз и гипертоническая болезнь. К факторам риска инсульта, в одних источниках, относятся ревматизм, заболевания сердца, крови, сахарный диабет, курение, злоупотребление алкоголем, отягощенная наследственность.

В других источниках акцент делается на том, что развитию сосудистых заболеваний мозга и инсульта способствуют некоторые изменения условий современной жизни: урбанизация, усложнение трудовых и учебных процессов, что требует большого эмоционального и психического напряжения, которое часто приводит к нарушению кровообращения в сосудах головного мозга. Даже такое заболевание, как аневризма мозгового сосуда, возникает не только от врожденной слабости сосудистой стенки, но и от приобретенных факторов, например, артериальной гипертензии, причина которой может быть заключена в условиях и качестве жизни человека (В. П. Сакович с соавт).

Мозговой инсульт – это не только медицинская, но и социальная проблема государственной важности. Это наглядно демонстрируется эпидемиологическими исследованиями, которые проводились в последние годы как в нашей стране, так и за рубежом. Заболеваемость острыми нарушениями мозгового кровообращения в большинстве экономически развитых стран составляет 1,5–3 больных на 1000 человек, а для всех больных, когда-либо перенесших инсульт, 6–7 случаев на 1000 жителей в год. Причина смерти от инсульта занимает 3 место в системе различных заболеваний, несмотря на то, что в некоторых странах (США, Япония, Канада, Финляндия и др.) в последнее время отмечается тенденция к снижению смертности.

В Болгарии, России, Венгрии, Польше в начале XXI века выявлен рост смертности от сосудистых заболеваний вообще и сосудистых заболеваний мозга в частности. Расчеты показывают, что в России ежегодно происходит более 300 000 мозговых инсультов, из них — 40 % — с летальным исходом, 10 % больных, переживают острую стадию заболевания, остаются тяжелейшими инвалидами, не способными к самообслуживанию.

Анализируя литературу по этому вопросу, можно сказать, что в 30 % случаев острое нарушение мозгового кровообращения поражает людей молодого и среднего возраста, из которых 75–80 % полностью утрачивают трудоспособность. Только в США одновременно насчитывается до 2,5 млн больных мозговым инсультом и ежегодно регистрируется около 500 000 новых случаев заболевания, потери от которых достигают 7,5 млрд долларов в год. Нет оснований полагать, что в нашей стране эти потери меньше. Согласно определению экспертов Всемирной организации здравоохранения, к сосудистым заболеваниям мозга относятся поражения нервной системы (головного и спинного мозга) вследствие патологических изменений сосудов.

Следствием сосудистого заболевания мозга является инсульт. Инсульт в дословном переводе «приступ», «удар» — остро развивающееся нарушение мозгового кровообращения. При этом в тканях мозга могут возникнуть две различные группы структурных изменений. И соответственно этому инсульты делятся на геморрагические и ишемические.

Ишемический инсульт встречается в 4 раза чаще и возникает вследствие поражения сосудистых стенок и нарушения сердечной деятельности. Тромбоз одна из причин развития ишемического инсульта. Закупорка сосуда может произойти не только тромбом, но и оторвавшимся кусочком атеросклеротической бляшки, воздухом при ранении крупных сосудов, жиром при ранениях костей и т. д. К ишемическому инсульту может привести и длительный спазм сосудов. Очаги инфаркта мозга чаще возникают, если падает артериальное давление в результате нарушения сердечной деятельности. Это происходит, если кровоток уменьшается на 30–40 %. Сосудистая система мозга так устроена, что может скомпенсировать недостаток кровообращения за счет соседних не пострадавших сосудов, но если уменьшение кровотока значительное, эта компенсация оказывается недостаточной. При этом важное значение имеет патология магистральных сосудов головы (сонных и позвоночных

артерий) — их сужение, извитость или закупорка. Ишемический инсульт развивается чаще у людей среднего и старшего возраста при сердечно-сосудистой недостаточности, понижении артериального давления, у страдающих сахарным диабетом и заболеваниями легких. Он может возникнуть в любое время суток и нередко развивается постепенно.

Геморрагический инсульт обусловлен поражением внутримозговых сосудов и кровоизлияниями в мозг. При этом излившаяся кровь отчасти разрушает, отчасти сдавливает окружающую нервную ткань. Геморрагический инсульт нередко поражает людей молодого возраста. Он развивается внезапно, после психоэмоционального перенапряжения, конфликтов на работе, учебе и в быту, употребления большого количества спиртных напитков.

В настоящее время всеми признано, что в патогенезе мозговых геморрагий наибольшее значение имеет артериальная гипертензия, обусловленная гипертонической болезнью. В ряде случаев геморрагический инсульт может развиваться при симптоматических артериальных гипертензиях, вызванных заболеваниями почек и их сосудов, эндокринной патологией и т.д. Одной из важнейших причин геморрагического инсульта является разрыв артериальной аневризмы.

4. Сосудистые заболевания головного мозга у лиц умственного труда

Известны факты, свидетельствующие о том, что напряженный умственный труд может наносить вред здоровью людей. Основоположник гигиены труда в России Ф. Эрисман еще в 1877 году указывал, что неправильная организация умственного труда больше всего предрасполагает к нервно-психическим заболеваниям. Эрисман обращал внимание на то, что у учащихся нередко наблюдаются сильное возбуждение нервной системы, умственное утомление и апатия, ослабление памяти, а иногда и настоящее душевное расстройство. Умственное утомление школьников, как установил немецкий гигиенист Дорнблит, проявляются в головных болях, ослаблении памяти, разнообразных нарушениях сна, беспричинной раздражительности, безразличии ко многим ценным впечатлениям, плохом аппетите. Установлено, что при интенсивной умственной

работе частота сердечных сокращений (ЧСС) становится больше, а амплитуда пульсовых колебаний – меньше. Однако при продолжительной умственной работе ЧСС может уменьшаться и к концу дня ЧСС может принимать нитевидный характер, то есть налицо подавление и ослабление сердечной деятельности. Выяснилось, что при продолжительной умственной работе уменьшается амплитуда дыхательных движений и учащается дыхание.

Все больше медицинская практика констатирует факты неблагоприятных изменений и патологических отклонений сердечно-сосудистой системы у лиц, выдерживающих напряженный труд в силу особенностей своей профессии. Такие заболевания сердечно-сосудистой системы, как гипертоническая болезнь, атеросклероз, инфаркт миокарда, чаще всего поражают людей умственного труда.

Большую актуальность приобретает в настоящее время проблема сосудистых поражений нервной системы. Мозговые инсульты как причина смерти стоят на третьем месте после заболевания сердца и онкологической патологии. Острое развитие динамических расстройств мозгового кровообращения чаще всего наступает во второй половине рабочего дня и всегда бывает связано с какими-либо эмоциональными потрясениями или с суммой накопившихся за день волнений, тревог, перенапряжения в работе и целого ряда других факторов, определяющих эмоциональные реакции.

По данной проблеме был проведен ряд опытов. Американец Рихтер (цит. по П. К. Анохину) использовал крыс. Двух самцов помещали в камеру, на дне которой была натянута проволока, соединенная с индукционной катушкой. Удары электрического тока заставляли животных набрасываться друг на друга, так как каждая из крыс видела источник раздражения в соседке. После 20–30 минут борьбы крысы приходили в полное изнеможение. В других опытах Рихтер заставлял крыс плавать в сосуде, в центре которого была струя воды. Подобное плавание вызывало эмоции страха, и в борьбе за жизнь требовалось большое напряжение. В этих условиях одни животные сумели продержаться в течение 62 часов, а другие – 83 часов. При вскрытии этих крыс обнаружили ожирение печени, увеличение веса почек, язву желудка, разрушение клеток поджелудочной железы.

Известный физиолог Портер исследовал влияние «психического напряжения» на обезьян (цит. по П. К. Анохину). Обезьян закрепляли попарно в специальных креслах. В течение суток 6 часов подряд, с 6-часовыми перерывами одна обезьяна должна была нажимать на рычаг, чтобы предотвратить электрический удар, наносимый не

только на ее ступню, но и на ступню ее соседки. Хотя «активной» обезьяне, нажимавшей на рычаг, часто удавалось избегать ударов электрического тока, психическое напряжение у нее оказалось очень высоким. У «пассивных» участников этих пар не наблюдалось патологических изменений, в то время как у двух «активных» животных появилась язва двенадцатиперстной кишки, причем у одного из них произошло прободение со смертельным исходом.

Опыты показали, что большие нервные нагрузки могут оказывать травмирующее воздействие на организм человека. Но эмоциональное переживание воспринимаются, прежде всего, мозгом, значит, на него в первую очередь падает удар. Поэтому в нем следует искать первые признаки начинающейся болезни. В связи с этим, к группе риска можно отнести учащихся, школьников, студентов.

4.1. Возможные причины возникновения головной боли у лиц умственного труда

Головная боль – это одно из самых распространенных ощущений, которое испытывают студенты, имеющие отклонения в нормальной регуляции сосудистой системы головного мозга.

Каковы основные причины возникновения головной боли? На этот вопрос практически невозможно ответить однозначно, поэтому следует рассмотреть наиболее встречающиеся факторы.

Влияние климатопогодных факторов, так как изменение погоды может обострить хронические заболевания. Даже у практически здоровых студентов в это время могут возникать болезненные ощущения.

Головная боль и другие симптомы, появляющиеся у молодых людей, чувствительных к изменениям климатопогодных факторов, чаще наблюдаются в переходные зимне-весенние и осенние месяцы. Это объясняется большой изменчивостью погоды в указанные периоды, а также определенными сезонными сдвигами в организме. В то же время в этот период идет напряженная учебная работа, которая требует высоких умственных и физических усилий.

Головная боль может быть также вызвана нарушением режима труда и отдыха, что наблюдается у студентов.

Часто это связано с нарушением режима сна, так как сон является физиологическим состоянием, в течение которого отдыхают основные органы и системы, в первую очередь нервная система.

Кроме бессонницы, как болезненного состояния, в жизни каждого человека возможны расстройства, связанные с различными социальными ситуациями. У систематически недосыпающих студентов отмечается быстрая утомляемость, повышенная раздражительность, вспыльчивость, обидчивость, истощаемость при умственном труде, снижение аппетита, памяти и т. д.

Головная боль может быть вызвана нарушением режима питания, что проявляется в больших перерывах между приемом пищи.

Нельзя умолчать о головной боли вследствие злоупотребления алкоголем, в этом случае головная боль часто сопровождается сосудистыми расстройствами.

Головная боль может возникнуть из-за долгого просмотра телевизора или работой за компьютером. Эти занятия отрицательно влияют на нервную систему. Головная боль в таких случаях обусловлена повышением возбудимости центральной нервной системы, ускорением и увеличением мозгового кровотока, что приводит к повышению артериального и внутричерепного давления.

У некоторых молодых людей головная боль может быть вызвана влиянием табачного дыма.

Источником головной боли может послужить длительное пребывание студента в душном помещении в определенном статическом положении (а именно: сидя, голова наклонена). Данная ситуация способствует развитию такого распространенного заболевания студентов, как остеохондроз шейно-грудного отдела позвоночника, что также может явиться причиной головной боли.

Как правило, возрастные изменения в межпозвоночных дисках проявляются в 45–50 лет. Однако они могут явиться и в более раннем возрасте – особенно если имели место травмы, инфекционные поражения, нарушения обмена. Причинами заболевания могут быть и наследственная предрасположенность и слабость опорно-двигательного аппарата, хрящевой структуры. Уместно напомнить здесь слова М. Дитерихса – известного специалиста в области ортопедии: «Можно утверждать, что ни одно мало-мальски значительное физиолого-патологическое явление, переживаемое организмом, не может обходить и в действительности не обходит позвоночник» (цит. по А. Ф. Каптелину).

Один из ведущих факторов, способствующих возникновению и развитию остеохондроза, – это малоподвижный образ жизни, длительное пребывание тела в физиологически неудобных положениях: многочасовое просиживание, согнувшись за письменным столом

в школе, институте, дома, на работе; сидение за баранкой автомобиля, за пультом компьютера, за чертежной доской и т. д. При этом кровоснабжение и обеспечение питательными веществами тканей, прилегающих к позвоночнику, тел позвонков и межпозвонковых дисков почти в 30 раз хуже, чем при рациональном двигательном режиме.

Таким образом, можно сделать вывод, что специфика образа жизни людей умственного труда и в том числе студентов, обусловленная их учебной деятельностью, приводит к различному роду функциональных изменений организма. Данная патология способствует возникновению нарушения кровообращения в сосудах головного мозга с возможным последующим инсультом.

ВОПРОСЫ К ТЕМЕ

1. Охарактеризовать основные функции вегетативной нервной системы.
2. Перечислить причины возникновения ВСД.
3. Как классифицируется ВСД?
4. Охарактеризовать две основные разновидности инсульта.
5. Перечислить причины возникновения головной боли.
6. Описать действия при оказании первой помощи при обмороке.
7. Перечислить средства профилактики сосудистых заболеваний головного мозга у лиц умственного труда.
8. Перечислить основные факторы риска сосудистых заболеваний головного мозга у лиц умственного труда.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Зязин С. В. Клинико-функциональные особенности нейроциркуляторной дистонии у лиц молодого возраста и некоторые методы ее коррекции: дис. ... канд. мед. наук : 14.00.06 : защищена 23.03.05 : утв. 22.06.05 / Зязин Сергей Васильевич. — Саратов, 2005. — 147 с.
2. Нейроциркуляторная дистония: современный подход к диагностике и лечению на реабилитационном этапе / А. В. Соколов [и др.] // Вестник восстановительной медицины — 2009. — № 2. — С. 30–33.
3. Котова О. В. Синдром менеджера: от диагноза к лечению / О. В. Котова // Аптека. — 2010. — № 9. — С. 20–21.
4. Воробьева О. В. Психовегетативный синдром, ассоциированный с тревогой (вопросы диагностики и терапии) / О. В. Воробьев // Русский медицинский журнал. — 2006. — № 23. — С. 1696–1699.

5. Криз? Атака? Невроз? Клинический случай приступа психовегетативных нарушений в кардиологическом стационаре / Е. Л. Николаев [и др.] // Вестник психотерапии. — 2009. — № 30. — С. 86–90.

6. Кадыков А. С. Как вернуться в строй. Восстановление функций при сосудистых заболеваниях головного мозга / А. С. Кодыков, Л. А. Черникова, Н. В. Шапаронова // ООО «КДМ». — 2011. — 182 с.

7. Суслина З. А. Сосудистые заболевания головного мозга: Эпидемиология. Основы профилактики / Ю. А. Варакин, Н. В. Верещагин // МЕДпресс-информ. — 2006. — 256 с.

Тема 2

ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Цель

Формирование у студентов теоретических знаний о методах и средствах профилактики сосудистых заболеваний головного мозга у лиц умственного труда.

Задачи

Изучить влияние различного вида физических упражнений на функциональное состояние организма лиц с ВСД. Определить роль и значение оздоровительных физических упражнений, направленных на профилактику сосудистых заболеваний головного мозга.

План

Введение

1. Влияние различной физической нагрузки на функциональное состояние студентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга.

1.1. Статические упражнения, их виды и воздействие на функциональное состояние организма.

1.2. Упражнения динамического характера, их виды и воздействие на функциональное состояние организма.

1.3. Типы физических упражнений, их роль и значение в оздоровительной тренировке.

2. Воздействие оздоровительных физических упражнений на функциональное состояние организма человека.

2.1. Дыхательная гимнастика как средство оздоровительной тренировки.

2.2. Гимнастика по системе «Хатха-йога» как средство оздоровительной тренировки.

3. Поэтапная программа оздоровительных физических упражнений для студентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга.

3.1. Задачи оздоровительной программы на каждом этапе.

3.2. Характерные особенности оздоровительных физических упражнений на каждом этапе.

4. Критерии самоконтроля за функциональным состоянием при выполнении физических упражнений, направленных на профилактику заболеваний сосудов головного мозга.

Введение

Исходя из актуальности проблемы сосудистых заболеваний головного мозга, с каждым годом все большее значение приобретает профилактика, то есть комплекс мероприятий, направленных на предупреждение болезней. В этом комплексе одним из наиболее действенных средств является повышение естественных защитных свойств организма. Один из путей решения этой задачи – целенаправленная тренировка.

Мозг, имея тесную взаимосвязь со всеми звеньями человеческого тела, не может быть отдельно тренируем. Любое воздействие на мозг немедленно распространяется на другие системы и органы, и наоборот, воздействие на определенные системы организма обуславливает деятельность мозга. Отсюда следует, что необходимо тренировать весь организм.

1. Влияние физической нагрузки на функциональное состояние студентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга

Мышечная деятельность является сильным физиологическим раздражителем для всех систем организма. Это влияние обусловлено рядом факторов: активизацией обменных процессов (усилением кровообращения, дыхания, биоэлектрической активности и пр.), перемещениями в пространстве всего тела или отдельных его частей, определенными функциональными изменениями в организме (увеличением или уменьшением гидростатического давления крови, сжатием отдельных частей тела и др.).

Вопрос о влиянии мышечной деятельности на системы мозгового кровообращения целесообразно рассматривать в двух аспектах: реакции на упражнения статического и динамического характеров.

1.1. Статические упражнения, их виды и воздействие на функциональное состояние организма

Эти упражнения характеризуются определенными позами и сохранением их в течение более или менее продолжительного отрезка времени. Таких упражнений много в спортивной гимнастике, акробатике и тяжелой атлетике. Физиологическое действие на организм такого рода упражнений основано на изменении положения тела по отношению к направлению гравитационных сил, изменении состояния внутренней среды организма и длительном напряжении определенных мышечных групп.

К первой группе относятся упражнения, связанные с принятием так называемых перевернутых положений – стоек и висов вниз головой. В этих случаях большую дополнительную нагрузку испытывают сосуды головы. Растяжению сосудов под воздействием гидростатического напора крови препятствует физиологическая защитная реакция в виде пропорционально повышающегося напряжения стенок сосудов, названная эффектом Остроумова-Бейлиса. В виду того, что данная реакция способствует поддержанию постоянства мозгового кровообращения при любых изменениях положения тела, ускорениях, натуживаниях и прочих, становится очевидным, насколько важны тренировки, совершенствующие эту способность.

Некоторые включают в свои комплексы упражнения, которые они называют волевой гимнастикой (цит. по Е. М. Захарову). Известный конструктор авиационных моторов академик А. А. Микулин в течение многих лет выполнял в режиме своих физкультурных мероприятий такую гимнастику. Особенно целесообразно, по его мнению, ее делать по утрам. Он советует, не поднимаясь с постели, лечь на спину и расслабить все мускулы. Затем изо всех сил (оставаясь внешне в спокойном положении) начинать волевыми импульсами биотоков сокращать поочередно все мышцы: сначала ног, затем живота, груди, спины, рук, плеч и даже лица. Он предлагает делать по четыре сокращения каждой мышцы, длительностью по 2 секунды каждое, затем снова начинать сокращение от ног в том же порядке. Дыхание должно быть равномерным. На волевою гимнастику необходимо затратить не более 3–5 минут. Если заниматься ею систематически, то результат сказывается через 8–10 дней.

Напряжение мышц и неизбежное при этом натуживание существенно сказывается на циркуляции крови, оно затрудняет кровоток во многих магистральных и прежде всего в венах, отводящих кровь от мозга. Об этом, в частности, свидетельствует рельефное набухание вен на лбу, висках и шее. Ухудшение оттока крови, набухание вен создает предпосылки к переполнению мозга кровью. Но включаются в работу соответствующие аппараты защиты, и опасность устраняется.

Важна ли организму четкая и надежная работа данной системы защиты? Ответ однозначен: ситуаций, при которых может возникнуть венозный застой в голове, множество: натуживание, затяжной кашель, темпераментное выступление с трибуны и многое другое. Возможность произвольно, по своему желанию включать в работу данные защитные механизмы открывает путь к их тренировке, то есть путь к повышению их работоспособности и сохранению последней в среднем и пожилом возрасте.

Считается, что изменения, происходящие в организме под воздействием упражнений силового и статического характера, не способствуют повышению резервных возможностей аппарата кровообращения и аэробной производительности организма. Более того, в результате значительного прироста мышечной массы ухудшаются относительные показатели важнейших функциональных систем. Кроме того, увеличение мышечной массы сопровождается ростом жирового компонента, увеличением содержания холестерина в крови и повышением артериального давления, что создает благоприятные условия для формирования основных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. При наблюдении за 30-летними мужчинами, в течение двух лет занимающимися атлетической гимнастикой, было отмечено повышение артериального давления в среднем со 120/70 до 130/78 мм рт. ст. (а у 30% из них – массы тела), увеличение ЧСС в покое с 71 до 74 уд/мин.

Необходимо также учесть, что силовые упражнения сопровождаются большими перепадами артериального давления, связанными с задержкой дыхания и натуживанием. Во время натуживания в результате снижения притока крови к сердцу и сердечного выброса резко падает систолическое и повышается диастолическое давление. Сразу же после окончания упражнений, вследствие активного кровенаполнения желудочков сердца, систолическое давление поднимается до 180 мм рт. ст. и более, а диастолическое резко падает.

1.2. Упражнения динамического характера, их виды и воздействие на функциональное состояние организма

Выполнение динамических упражнений, таких как бег, ходьба на лыжах, езда на велосипеде, плавание и тому подобных, всегда связано с большим объемом механической работы, требующей значительных затрат энергии. Большая нагрузка активизирует многие системы организма, интенсифицирует обменные процессы. В первую очередь это проявляется в значительном усилении кровообращения.

При выполнении мышечной работы происходит перераспределение крови в организме, она в большом количестве поступает к тем областям тела, которые нуждаются в усиленном питании. Происходит это за счет изменения диаметра кровеносных сосудов – увеличения его в работающих звеньях тела и сужения в тех областях, на которые при данной работе падает меньшая нагрузка. Физическая работа вызывает обычно некоторое сокращение внутренних органов в результате того, что кровь из них перемещается к работающим мышцам.

Работы ученых показывают, что при физической деятельности степень интенсификации кровообращения в головном мозге значительно ниже, чем в мышцах. Если в мышцах при интенсивной работе кровоток увеличивается в несколько раз, то в мозге при той же физической нагрузке увеличение кровотока составляет лишь несколько процентов.

Таким образом, во время передвижения на велосипеде, на лыжах, при беге или быстрой ходьбе сердце оказывается вынужденным выбрасывать в сосудистую магистраль во много раз больше крови, чем когда организм находится в спокойном состоянии. В магистральных сосудах повышается давление, которое с большей скоростью гонит кровь к работающим мышцам, где за счет расширения сосудов создаются наиболее благоприятные условия для кровотока.

Опасно ли это для мозга? Оказывается, что в здоровом организме такая опасность исключена, от этого его спасает надежная система защиты, которая пропускает к нервным клеткам такое количество крови, какое необходимо для наиболее экономичного управления кровотоком за счет зональных переключений – усиления его в активно работающих областях при одновременном ослаблении в других, менее загруженных.

Таким образом, влияние на мозг интенсивной физической работы, прежде всего, проявляется в активизации функций соответствующих защитных систем, что, как уже не раз отмечалось, является важнейшим условием для их тренировки и повышения работоспособности. Особая ценность таких динамических упражнений, как бег, ходьба на лыжах, передвижение с рюкзаком и тому подобных, заключается в их разнообразии. Они способствуют гармоничному физическому развитию людей и расширяют спектр действий защитно-приспособительных аппаратов мозга.

1.3. Типы физических упражнений, их роль и значение в оздоровительной тренировке

Известно, что характер воздействия физической тренировки на организм зависит, прежде всего, от вида упражнений, структуры двигательного акта. В оздоровительной тренировке различают три основных типа упражнений, обладающих различной избирательной направленностью:

- первый тип – циклические упражнения аэробной направленности, способствующие развитию общей выносливости;
- второй тип – циклические упражнения смешанной аэробной – анаэробной направленности, развивающие общую и специальную (скоростную) выносливость;
- третий тип – ациклические упражнения, повышающие силовую выносливость.

Однако оздоровительным и профилактическим эффектом в отношении атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний обладают лишь упражнения, направленные на развитие аэробных возможностей и общей выносливости. В связи с этим, основу любой оздоровительной программы для людей должны составлять циклические упражнения аэробной направленности. Исследования академика Б.А. Пироговой показали, что решающим фактором при определении физической работоспособности людей является именно общая выносливость.

С возрастом происходят изменения в сосудистой системе: снижается эластичность крупных артерий, повышается общее периферическое сосудистое сопротивление. Все эти изменения в системе кровообращения, снижение производительности сердца влекут за собой выраженное уменьшение максимальных аэробных возможностей организма, снижение уровня физической работоспособности

и выносливости. Кроме того, бег, вызывающий при каждом шаге легкое сотрясение головы, ходьба на лыжах, сопровождающаяся размашистым покачиванием туловища и головы, а также другие виды передвижения в определенной степени тренируют амортизирующие устройства мозга. Можно повысить эффективность тренировочного воздействия, оказывая на амортизирующие устройства мозга еще большие нагрузки. Для этого используются другого типа динамические упражнения.

В отличие от бега и аналогичных упражнений, которые обычно выполняются продолжительное время с относительно небольшой скоростью, в физической культуре и спорте широко распространены динамические упражнения короткого временного характера. За счет непродолжительности их выполнения спортсмен может повысить их интенсивность и производить движения с очень высокой скоростью. В этих случаях все тело, а также и амортизирующие устройства мозга испытывают значительные перегрузки.

Для тренировки амортизирующих устройств мозга хорошо использовать упражнения типа «маятников». Преимущество маятникообразных упражнений как средства тренировки амортизирующих систем мозга заключается в возможности дозировать величину нагрузки за счет изменения темпа качательных движений. Так, слабо тренированные люди эти упражнения могут делать спокойно и мягко, уменьшая тем самым инерционные силы до минимума. По мере тренированности темп упражнений повышается, изменения направленности качания осуществляется резким рывком и, следовательно, со значительной нагрузкой на амортизирующие устройства мозга. Чтобы расширить спектр воздействия маятникообразных движений, можно выполнять их в разных направлениях: в боковом, в переднее-заднем и других направлениях.

Несмотря на определенные положительные моменты, все-таки данные физические упражнения не имеют одинакового обоснования и поэтому не могут использоваться всеми. Упражнения, связанные с раздражениями вестибулярного аппарата, рекомендуется включать в комплексы гимнастики для тренировки мозга. В практике физического воспитания таких упражнений очень много, и они знакомы даже начинающим физкультурникам — это всевозможные кувырки, кружения, перевороты и прочее. В качестве эффективного средства можно рекомендовать танцы с кружением (вальс и др.).

Таким образом, не все описанные выше формы оздоровительной физической культуры способствуют существенному росту функ-

циональных возможностей системы кровообращения в сосудах головного мозга и уровня физической работоспособности, а значит, не имеют решающего значения в качестве оздоровительных программ. Учитывая место сосудистых заболеваний в системе различных болезней, а также важность данной проблемы в условиях усиленной интеграции и информатизации учебного процесса, нами была разработана комплексная, поэтапная программа профилактики заболеваний сосудов головного мозга у студентов высших учебных заведений.

2. Воздействие оздоровительных физических упражнений на функциональное состояние организма человека

2.1. Дыхательная гимнастика как средство оздоровительной тренировки

Велика роль дыхания как фактора, стимулирующего деятельность мозга. Установлено, что затруднение носового дыхания, связанное с некоторыми патологическими процессами в носу и носоглотке, приводит к общему нарушению жизнедеятельности организма.

Механизм дыхательной гимнастики. Многообразие иннервации верхних дыхательных путей обусловило значительную широту и разносторонность их рефлекторных связей с различными органами и системами. Рефлексы слизистой оболочки верхних дыхательных путей позволяют регулировать и поддерживать нормальное функционирование сосудов головного мозга.

Дыхательная гимнастика широка и разнообразна, в нее входит большое количество упражнений, позволяющих оказывать на организм различные воздействия. Многообразие дыхательных упражнений обусловлено тем, что человек может в определенных границах управлять своим дыханием — удлинять или укорачивать вдох и выдох, делать между ними паузы, изменять характер дыхательных движений (варьировать их интенсивность, включать в работу те или иные группы мышц и т.д.). Однако, несмотря на определенное положительное воздействие данных упражнений на организм, имеются и отрицательные моменты, так, например, при выполнении упражнений, характеризующихся углубленным

вдохом и выдохом, возникает гипервентиляция, которая сопровождается неприятными ощущениями, головокружением, неожиданной слабостью и др.

В комплексе дыхательных гимнастик «хатха-йоги» находят широкое применение упражнения, в которых, зажав одну или две ноздри, увеличивают сопротивление воздухоносных путей, благодаря чему в грудной полости при дыхательных движениях создаются большие перепады давления. Падение давления в грудной полости при вдохе активизирует отток венозной крови, а повышение давления при вдохе, наоборот, замедляет. Этот процесс, активизирующий обменные процессы в мозге, имеет большое значение. Тренировка дыхательных путей и создание за счет этого больших перепадов давления способствует улучшению циркулярных процессов во внутричерепном пространстве.

2.2. Гимнастика по системе «Хатха-йога» как средство оздоровительной тренировки

Если сочетать дыхательные упражнения с различными движениями, то чаще всего это усиливает требуемый эффект, способствует одновременному развитию физических качеств и, самое главное, разнообразит упражнения и придает занятиям эмоциональную окраску.

Гимнастика по системе «Хатха-йога» довольно популярна в нашей стране. Несмотря на это ее физиологическое влияние на организм изучено пока недостаточно. Хатха-йога — это составная часть индийской йоги, которая включает в себя систему физических упражнений, направленных на совершенствование человеческого тела и функций внутренних органов. Она состоит из статических поз (асан), дыхательных упражнений и элементов психорегуляции. Влияние на организм асан зависит, по крайней мере, от двух факторов: сильного растяжения нервных стволов и мышечных рецепторов, усиление кровотока в определенном органе (или органах) в результате изменения положения тела. При возбуждении рецепторов возникает мощный поток импульсов в ЦНС, стимулирующий деятельность соответствующих нервных центров внутренних органов.

В позе «ширса-сана» (стойка на голове) увеличивается приток крови к головному мозгу, в позе лотоса — к органам малого таза. Выполнение специальных дыхательных упражнений (контролируемое

дыхание), связанных с задержкой дыхания, помимо нервно-рефлекторного влияния на организм способствует увеличению жизненной емкости легких и повышает устойчивость организма к гипоксии.

«Сава-сана» («мертвая поза») с полной мышечной релаксацией и погружением в полудремотное состояние используется для более быстрого и полного восстановления организма после сильных мышечных напряжений в статических позах. Стимуляция восстановительных процессов в сосудах головного мозга происходит благодаря изменению общего кровотока при снижении потока импульсов от расслабленных мышц в ЦНС и усилении кровотока в работавших мышечных группах.

В последние годы получены новые данные о том, что во время релаксации (так же как и в процессе мышечной деятельности) в кровь выделяются эндорфины, в результате чего улучшается настроение и снимается психоэмоциональное напряжение – важнейший фактор нейтрализации психологического стресса.

Молодые люди, занимающимися по системе «хатха-йога», имеют ряд положительных изменений в организме, так, отмечено снижение ЧСС и артериального давления в покое, увеличение ЖЕЛ (в среднем с 4,3 до 4,8 л), а также увеличение содержания в крови эритроцитов и гемоглобина и времени задержки дыхания. В наибольшей степени увеличиваются показатели гибкости, но заметного повышения аэробных возможностей и уровня физической работоспособности не наблюдается.

Таким образом, система «Хатха-йога» может использоваться в оздоровительной физической культуре. Например, успешно применяются такие упражнения, как брюшное и полное дыхание йогов, аутогенная тренировка (которая, по существу, является вариантом «мертвой позы»), некоторые упражнения на гибкость («пруг» и др.), элементы гигиены и питания и т. д. Однако необходимо учесть, что систему занятий, дающую положительные результаты в условиях Индии, нельзя механически переносить в нашу среду с неблагоприятной экологической обстановкой, напряженным темпом жизни, дефицитом свободного времени и отсутствием опытных методистов. Система «Хатха-йога» требует выполнения асан рано утром на свежем воздухе (в парке, лесу, у моря), а после занятия обязательна полная релаксация (расслабление), хотя бы в течение 15–20 мин. Вряд ли все это выполнимо в условиях современного общества.

3. Поэтапная программа оздоровительных физических упражнений для студентов с нарушением мозгового кровообращения

3.1. Задачи оздоровительной программы

Первый этап. Укрепление опорно-двигательного аппарата с акцентом на шейно-грудной отдел позвоночника.

Задача данного этапа – нормализация функции позвоночных артерий с целью профилактики остеохондроза. Особое внимание обращается на шейно-грудной отдел позвоночника, это связано со спецификой учебно-трудовой деятельности студентов.

Второй этап. Укрепление сердечно-сосудистой системы.

Задача данного этапа – нормализация кровообращения с целью профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Известно, что подобная работа способствует снятию мышечного спазма, тем самым улучшая общее кровоснабжение (Транквилимати А. Н., 1985). Физические упражнения данного характера снижают спазмы в сосудах мозга, улучшая и нормализуя кровообращение.

Третий этап. Развитие специальных физических качеств.

Задача этапа – постепенное укрепление и тренировка основных мышечных групп, выносливости, гибкости тела, координации движений, с целью развития физических качеств и повышения физической работоспособности.

3.2. Характерные особенности оздоровительных упражнений на каждом этапе

Упражнения первого этапа выполняются в партере сидя и лежа. Обращается внимание на правильность выполнения, комфортность, приятные субъективные ощущения. Темп выполнения медленный, ЧСС 80–90 уд/мин. Длительность комплекса 20–25 минут, частота занятий 3 раза в неделю (см. Линькова Н. А. Особенности методики практических занятий для студентов с вегетативной дисфункцией. Екатеринбург, 2013).

Данные упражнения являются допустимыми для разных групп больных студентов. Важно отметить, что у гипертоников они не вызывают повышение периферического сосудистого сопротивления, а даже снижают его, хотя при нагрузке незначительно увеличивается

средняя скорость кровотока, что приближает показатели к норме здоровых студентов. Многократное и постоянное выполнение соответствующих физических упражнений может вызвать эффект привыкания сосудов мозга к данному функциональному состоянию организма.

Занятия второго этапа лучше проводить на свежем воздухе. Дыхание при беге должно быть произвольным, кисти рук и плечи расслаблены. Темп выполнения 7–8 км/час, ЧСС 130–140 уд/мин. Длительность занятия 35–40 минут. Частота занятий 2 раза в неделю (см. Метод. реком. для студентов УрГУПС, 2013).

Интенсивный бег вызывает изменение всех показателей кровотока. Необходимо обратить внимание на то, что глубокие наклоны корпуса, опускание вниз головы недопустимы после пробежки для гипотоников, так как это может привести к переполнению сосудов мозга кровью и вызвать отрицательную реакцию организма в целом.

Выполняемые упражнения аэробной направленности способствуют снятию мышечного спазма, тем самым улучшают общее кровоснабжение, что рефлекторно воздействует на кровообращение в сосудах головного мозга.

Упражнения третьего этапа выполняются без рывков, не допускается резкая смена интенсивности и характера упражнений. Темп выполнения средний, максимальная ЧСС не должна превышать 135–140 уд/мин. Длительность комплекса от 30 минут до 1 часа-1 часа 10 минут (в зависимости от количества выполняемых серий упражнений), частота занятий 2 раза в неделю (см. Метод. реком. для студентов УрГУПС, 2013).

Во время выполнения упражнений силового характера значительно изменяются показатели кровотока в сосудах мозга, как у гипертоников, так и у гипотоников. В то же время в периоде восстановления прослеживается явная неоднозначность, поэтому укрепление и тренировка основных мышечных групп зависит от конкретно подобранного для контингента больных студентов физического упражнения. В связи с этим необходимо учесть, что упражнения с натуживанием и одновременно с незначительной амплитудой движения опасны для студентов-гипертоников. Они способствуют резкому понижению средней скорости кровотока в сосудах мозга с одновременным их спазмом. В то же время эти упражнения оказывают положительное воздействие на гипотоников, они не вызывают спазма. Для таких студентов представляют опасность резкие и глубокие наклоны и другие колебательные движения, упражнения, выполняемые с высокой амплитудой движения. В то же время физические упражнения

с высокой амплитудой движения оказывают положительное воздействие на гипертоников. Постоянное воздействие на параметры гемодинамики позволяет тренировать сосудистую реактивность на физическую нагрузку, что делает возможным развивать и в дальнейшем совершенствовать физические качества.

Необходимо учесть, что упражнения силового характера необходимо сочетать с упражнениями на гибкость и расслабление мышц тела, это способствует лучшему восстановлению после каждого повтора. Такое сочетание нагрузки и восстановления постепенно даст возможность увеличить объем работы, что значительно влияет на совершенствование физических качеств и повышение физической работоспособности. При обратной же ситуации, когда новая нагрузка была бы выполнена на фоне большой усталости, мог бы произойти срыв адаптационных возможностей организма, что привело бы к болезни.

Все перечисленные выше особенности должны учитываться при выполнении физических упражнений. Во время занятий необходимо учитывать персональное ощущение на получаемую нагрузку, а именно, обращать внимание на положительные субъективные ощущения во время занятий, внешние изменения состояния кожи, потливость, дыхание, координацию движений. Данные показатели свидетельствуют о средней степени утомляемости в период нагрузки.

4. Критерии самоконтроля за функциональным состоянием при выполнении физических упражнений, направленных на профилактику сосудистых заболеваний головного мозга

Субъективные ощущения: сон, аппетит, физическое самочувствие, настроение, желание заниматься физической культурой, уверенность в своих силах и готовность к учебной деятельности. Данные оценивались по пятибалльной шкале.

Объективные показатели, отражающие суммарную величину нагрузочного воздействия на организм (за недельный и месячный циклы занятий) и степень восстановления, нужно контролировать ежедневно, подсчитывая пульс утром после сна в положении лежа. Если его колебания не превышают 2–4 удара в минуту, это свидетельствует о хорошей переносимости нагрузок и полном восстановлении организма. Если же разница пульсовых ударов больше этой величины – это сигнал начинающегося переутомления; в этом случае необходимо снизить нагрузку.

Проба Штанге определяет внешнее дыхание и указывает на адекватность вегетативной нервной системы к физической нагрузке. Сделать максимально глубокий вдох и задержать дыхание, зажав нос. Фиксировать время начала и окончания задержки дыхания по секундомеру.

Здоровые взрослые нетренированные лица задерживают дыхание на вдохе в течение 40–50 секунд.

Проба Ромберга определяет координационную функцию нервной системы. Выявляет нарушение равновесия человека в положении стоя. Проводится в четырех режимах при постоянном уменьшении площади опоры. Руки у обследуемого при всех позовых положениях вытянуты вперед, пальцы разведены и глаза закрыты.

1. Твердая устойчивость при отсутствии тремора в течение 15 секунд – хорошо.

2. Покачивание, небольшой тремор в течение 15 секунд – удовлетворительно.

3. Поза удерживается менее 15 секунд – неудовлетворительно.

Ортостатическая проба определяет состояние вегетативной нервной системы. Вначале определяется пульс за 15 секунд в положении лежа, после чего исследуемый должен встать и сразу же подсчитывается пульс в положении стоя за первые 15 секунд, затем эти данные пересчитываются за 1 минуту. Оценка: норма – 16–18 ударов в минуту, 20 ударов и больше – не соответствует норме.

Тейпинг-тест определяет устойчивость нервной системы и двигательной сферы. Чистый листок бумаги разделен на четыре части. Обследуемый в течение 10 секунд должен поставить максимальное число точек в правом квадрате листа. Затем следует перерыв – 10 секунд, и процедура повторяется вновь последовательно от второго квадрата к третьему и четвертому. Продолжительность теста 40 секунд, оценка проводится путем подсчета количества точек в каждом квадрате, что позволяет определить максимальную частоту движений кисти. Нормальная частота движений кисти тренированного человека 70 точек за 10 секунд. Снижение количества точек от квадрата к квадрату может свидетельствовать о недостаточной устойчивости нервной системы и двигательной сферы. Увеличение частоты движений во 2 и 3 квадратах говорит о замедлении процессов.

ВОПРОСЫ К ТЕМЕ

1. Описать воздействие дыхательной гимнастики на функциональное состояние, положительные и отрицательные характеристики гимнастики.

2. Охарактеризовать роль гимнастики по системе «Хатха-йога» как средства оздоровительной тренировки.

3. Перечислить виды статических упражнений, описать их воздействие на функциональное состояние сосудов головного мозга.

4. Перечислить виды упражнений динамического характера, описать их воздействие на функциональное состояние сосудов головного мозга.

5. Описать характерные особенности физических упражнений первого этапа оздоровительной программы.

6. Описать характерные особенности физических упражнений второго этапа оздоровительной программы.

7. Описать характерные особенности физических упражнений третьего этапа оздоровительной программы.

8. Перечислить критерии самоконтроля при выполнении физических упражнений, направленных на профилактику сосудистых заболеваний головного мозга.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности : учеб. пособие / Б.Х. Ланда. – 2-е изд. – М. : Советский спорт, 2005. – 208 с.

2. Попов Н.М. Лечебная физическая культура : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / С.Н. Попов [и др.]; под ред. С.Н. Попова. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2005. – 416 с.

3. Линькова Н.А. Методика оздоровительных физических упражнений при профилактике сосудов головного мозга : метод. рекомендации для студ. спец. медицинской группы / Н.А. Линькова. – Екатеринбург : УрГУПС, 2013. – 19 с.

4. Линькова Н.А. Рекомендации по профилактике и реабилитации инсульта / Н.А. Линькова // Материалы 10-й школы-семинара анестезиологов-реаниматологов Тюменской области. – Тюмень : ООО «Печатник», 2012. – С. 38–53.

5. Линькова Н.А. Методика оздоровительных физических упражнений для студентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга (избр. главы монографии) / Н.А. Линькова // Материалы 10-й школы-семинара анестезиологов-реаниматологов Тюменской области. – Тюмень : ООО «Печатник», 2012. – С. 53–85.

6. Стрельникова А.Н. Комплекс дыхательной гимнастики / А.Н. Стрельникова // Физкультура и спорт. – 1996. – № 12.

Тема 3

ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ЛИЦ АКТИВНОГО УМСТВЕННОГО ТРУДА

Цель

Формирование у студентов теоретических знаний в области здорового образа жизни людей, занимающихся активной интеллектуальной деятельностью.

Задачи

Изучить актуальность проблемы профилактики заболеваний, специфически характерных для лиц активного умственного труда. Осветить особенности здорового образа жизни. Проанализировать методы оздоровления средствами физической культуры для студентов высших учебных заведений.

План

1. Социальная значимость здорового образа жизни учащейся молодежи.
2. Вегетативные расстройства — профессиональные заболевания людей умственного труда. Необходимость их профилактики.
3. Элементы здорового образа жизни как средство профилактики профессиональных заболеваний лиц активного умственного труда.
 - 3.1. Режим дня.
 - 3.2. Физическая активность.
 - 3.3. Дыхательная гимнастика.
 - 3.4. Закаливание.
 - 3.5. Питание.
 - 3.6. Отказ от вредных привычек.
 - 3.7. Оптимальные условия для жизнедеятельности и обучения.
- Выводы.

1. Социальная значимость здорового образа жизни учащейся молодежи

Здоровье — это главная ценность для человека, одно из основных условий его благополучия и счастья. При встречах, расставаниях с близкими людьми мы желаем им доброго здоровья, так как это

основной фактор и залог полноценной жизни. Здоровье помогает нам выполнять планы, успешно решать основные жизненные задачи, преодолевать трудности, а если придётся, то и значительные перегрузки. Крепкое здоровье, разумно сохраняемое и укрепляемое самим человеком, обеспечивает ему долгую и активную жизнь.

Вопрос формирования, сохранения и укрепления индивидуального здоровья учащейся молодежи имеет особую социальную значимость, так как от состояния здоровья этой категории населения зависит здоровье нации. Ученые утверждают, что если смолodu заложить хорошую основу здоровью, то долгая жизнь человека будет активной, а старость – без болезней. Также специалистами отмечается тесная взаимосвязь здоровья и обучения: чем крепче здоровье учащихся, тем продуктивнее обучение. Кроме того здоровье студентов в дальнейшем в значительной степени повлияет на эффективность их деятельности и профессиональную надежность как специалистов. К тому же здоровье будущих мам и пап существенно влияет на их репродуктивную функцию и отражается на здоровье рождаемых детей. Именно поэтому так важно сформировать, сберечь и укрепить здоровье каждого студента в период вузовского образования, на который приходится «пик» функционального созревания организма, стабилизации всех его систем.

Несмотря на устоявшееся мнение, что молодежь – наиболее здоровая категория населения, именно в возрасте 15–17 лет наблюдаются самые высокие темпы роста заболеваемости практически по всем классам болезней, причем, преимущественно по тем, которые формируют хронические болезни.

В XXI веке, веке компьютеризации, стрессов и фаст-фуда, существенное ухудшение здоровья молодежи становится глобальной проблемой. Социологические исследования показывают, что на данный момент практически каждый десятый студент вуза серьезно болен. А ведь рост заболеваемости студентов снижает эффективность учебного процесса, а в дальнейшем ограничивает их профессиональную деятельность.

Средства массовой информации в привлекательной форме рекламируют нездоровый образ жизни. Курение сигарет и неумеренное употребление пива расцениваются как престижные атрибуты молодежной субкультуры. Современная система высшего образования характеризуется повышенными требованиями к уровню знаний обучающихся, ориентацией на самостоятельное усвоение и осмысление большого объема информации, а также применение её на

практике. Умственная деятельность сопровождается повышенным психическим напряжением. Информационные и эмоциональные перегрузки, дефицит времени и сна, гиподинамия, нарушение режима труда и отдыха, нерациональное питание, низкий уровень личной гигиены, вредные привычки – все это самым негативным образом влияет на здоровье студента. Существенно подрывают здоровье молодежи такие экологические проблемы окружающей среды, как загрязнение воздуха и воды канцерогенными веществами, повышенный радиационный фон и т. п.

Все это значительно осложняется тем, что у молодежи отсутствует осознание ценности здоровья и необходимости беречь и укреплять его. Ответственность за своё здоровье не занимает значимого места в системе приоритетов студента. В годы учебы в вузах молодежь не приумножает, а в значительной степени растрчивает резервные мощности своего организма. Молодым людям в возрасте 18–25 лет кажется, что ресурс их здоровья неограничен. К сожалению, это не так.

Анализ состояния здоровья некоторых социальных групп молодежи показывает, что из 1000 школьников 601 являются здоровыми, 227 – практически здоровыми и 172 – больными, среди студентов колледжей соответственно 411, 337 и 252 и среди студентов вузов 381 здоровы, 377 практически здоровы и 242 больны. При этом 50 % студентов отмечают у себя усталость, 26 % – легкие недомогания, 25 % – угнетенное психологическое состояние, 18 % – головные боли. Стремительно растет число молодых людей, страдающих хроническими заболеваниями. Уже при поступлении в школу эти болезни выявляются у 15–20 % детей, а к окончанию школы показатели увеличиваются вдвое.

Наибольшее распространение и бурный рост имеют аллергические и гастроэнтерологические заболевания. С начала 1990-х годов более чем в 3 раза увеличилось число молодых людей, имеющих сердечно-сосудистые заболевания. Не снижается уровень простудных заболеваний, заболеваний пищеварительной и эндокринной систем. Очень распространены среди студентов болезни нервной системы, органов чувств и дыхания. Часто встречаются такие заболевания, как пародонтоз, кариес и другие болезни зубов, болезни опорно-двигательного аппарата и нарушения осанки, гипертрофия миндалин и хронический тонзиллит, неврозы, нетоксический зоб, тиреотоксикоз, гипертоническая болезнь и воспалительные заболевания почек. В последнее время среди молодых людей, обучающихся

в вузе, отмечается заметное увеличение всевозможных психических расстройств, которым способствует низкое качество жизни, значительные психоэмоциональные нагрузки, стрессовые ситуации, которыми наполнена жизнедеятельность и учеба студентов. Большую тревогу вызывает рост среди студенческой молодежи таких заболеваний, как СПИД, венерические болезни, туберкулез. Неуклонно растет число лиц молодого возраста, страдающих нарушениями зрения. Диагноз «вегетососудистая дистония» врачи сегодня ставят чуть ли не каждому второму студенту.

2. Вегетативные расстройства – профессиональные заболевания людей умственного труда. Необходимость их профилактики

Определение. Вегетососудистая дистония, или нейроциркуляторная дистония, – это нарушение тонуса кровеносных сосудов – артерий, вен, капилляров, – произошедшее в результате нарушений в работе вегетативной нервной системы и приводящее к недостаточному снабжению тканей и органов кислородом. Иначе это заболевание называют вегетативным неврозом или неврозом сердца. ВСД относится к психосоматическим нарушениям.

В нервной системе человека выделяются такие отделы, как соматическая нервная система и вегетативная нервная система. Вегетативные расстройства связаны с нарушением работы вегетативной части нервной системы и возникают из-за нарушения баланса между ее частями – симпатическим и парасимпатическим отделами. Симпатическая нервная система участвует в регуляции деятельности внутренних органов и активизирует процессы, связанные с распадом энергии. А парасимпатическая, наоборот, активизирует процессы накопления энергии и веществ в организме. К развитию синдрома ВСД приводят изменения, обусловленные сбоями в управлении тонусом этих отделов.

Связь между нервной системой и сосудистым аппаратом очень тесная. У здорового человека сердечно-сосудистая система (ССС) моментально реагирует на изменяющиеся внешние условия и обеспечивает все органы и системы необходимыми для них питательными веществами. Однако при болезненных изменениях деятельность ССС нарушается. Эти изменения и нарушения, возникающие

в результате того или иного вредного воздействия на нервную систему, могут быть очень разнообразными. Более того, одна и та же причина может вызвать нарушения, как в работе сердца, так и в работе кровеносных сосудов или же отдельных участков сосудистой системы.

История. В XIX веке проявления ВСД называли хандрой, в XX столетии это заболевание относили к нервным болезням (неврастениям). Характер болезни казался не ясным, жалобы – неопределенными. О недуге начинали говорить, когда человек переставал радоваться жизни, становился вялым, апатичным или же, наоборот, впадал в беспричинное беспокойство. В первой половине XIX века некоторая вялость, аристократическая бледность, частые головные боли, недомогание без всяких видимых причин были непременными атрибутами женской красоты. Для того чтобы лицо приобрело восковой цвет, который, как считалось, положено было иметь женщине благородного происхождения, здоровые и розовощекие барышни были вынуждены пить уксус. Да и к мужскому полу мода предъявляла те же требования (достаточно вспомнить пушкинского «Евгения Онегина»).

Однако далеко не все могли себе позволить падать в обморок и мучиться мигренью дни напролет. Болезнь мешала людям нормально жить и работать, поэтому медицине нужно было как-то разобраться в этом недуге и победить его. В народе с ним боролись как могли – лечили от сглаза и порчи заговорами и молитвой. Медики в XIX веке пытались найти связь между склонностью к этому заболеванию и хрупким телосложением.

На данный момент ВСД – это один из наиболее частых диагнозов в медицине. Данная проблема беспокоит огромное количество людей. Причем именно у молодежи ВСД возникает особенно часто и именно у этой возрастной группы она является наиболее серьезной проблемой.

Симптомы. Отсутствие настроения, повышенная утомляемость, снижение работоспособности, слабость – эти симптомы часто являются признаками ВСД. Это состояние характеризуется плохой адаптацией к изменениям погоды, к большому скоплению людей, душным помещениям, склонностью к обморочным состояниям, ощущением нехватки воздуха, сильными одышками, повышенной потливостью, головокружениям.

Головокружение может вызываться разными причинами: изменением давления, погодных условий, резким переходом из

горизонтального положения в вертикальное. Как бы то ни было, головокружение свидетельствует о нарушении кровообращения. Часто головокружение возникает при резкой смене температур. В зависимости от того, в какую сторону произошел температурный скачок, сосуды или резко сужаются, или резко расширяются, и тогда наблюдается либо резкий подъем давления, либо резкое его понижение. Известны случаи, когда люди, выходя из помещения, оборудованного кондиционерами, на жару чувствовали головокружение, у них темнело в глазах. Такое состояние может возникнуть у человека, который, долго пролежав на солнце, резко прыгает в холодную воду. Точно так же если в жаркий летний день после долгого нахождения на улице человек заходит в прохладный подъезд, достаточно велика вероятность того, что у него закружится голова или, что еще хуже, он упадет в обморок.

Обморок — это кратковременная потеря сознания, возникающая в результате расстройства кровоснабжения мозга. При обмороке внезапно темнеет в глазах, кружится голова, бледнеет лицо, возникает сильная слабость. Больной теряет сознание и падает.

Также для ВСД характерны очень быстрая смена окраски кожи, полиурия, звоны в ушах, потемнение в глазах, плохая переносимость физического и умственного напряжения, панические атаки, учащенное сердцебиение, боли в левой половине грудной клетки, колебания пульса и артериального давления, аритмия. При ВСД встречается дыхательная аритмия, которая характеризуется учащением ритма пульса на вдохе и уменьшением его на выдохе. Дыхательная аритмия характерна для тех, у кого повышена возбудимость вегетативной нервной системы и носит неврогенный характер. При такой аритмии через равные промежутки времени происходит дополнительный удар или несколько ударов.

Отличительный признак ВСД — необычно малая разница между верхним (систолическим) и нижним (диастолическим) показателями артериального давления. Верхняя цифра на циферблате тонометра показывает то давление, с которым кровь выбрасывается сердцем в аорту, а нижняя — то, каким поддерживают его сосуды в то время, когда сердце отдыхает. В норме эта разница составляет 30–50 мм рт. ст., поэтому давление 120 и 70 можно считать нормальным.

Сегодня медики считают нормальным такое давление, при котором верхнее значение не превышает 140 мм рт. ст., а нижнее не опускается менее 90 мм рт. ст. По современным данным, вред здоровью причиняет не само повышение артериального давления,

а нарушение соотношения верхнего и нижнего показателей. То есть если ваше нормальное давление (120 и 70) подскочило до показателей 150 и 100, то это не столь опасно, как если бы ваше давление составило 110 и 90 мм рт. ст.

Нарушения в работе желудочно-кишечного тракта, ощущение тяжести в желудке и горечи во рту, снижение аппетита, тошнота, изжога, метеоризм, запоры – все эти симптомы также могут являться следствием ВСД. Иногда у пациентов встречается такой симптом, как субфебрильная температура. То есть склонность к постоянному повышению температуры тела (до 37 °С) без каких-либо оснований.

Человека, страдающего ВСД, обычно видно сразу. Бросается в глаза его повышенный контроль над тем, как он себя ведет, как его воспринимают другие. Таким людям свойственны скованность в движениях, зажатость, определенные позы, может проступать сосудистая сетка на лице.

Одна из самых частых жалоб больного ВСД – страхи. Человек начинает бояться одиночества, толпы, болезней и, наконец, вообще всего. Это состояние называется «экзистенциальный страх» – страх неизвестно чего, страх смерти. Все эти опасения сопровождаются сердцебиением, угнетенным состоянием духа. Как показывают наблюдения, обычно о смерти начинает говорить человек, у которого в данный момент происходит нарушение деятельности сердечно-сосудистой системы.

Людей с ВСД часто преследуют тревожные состояния и депрессии. Тревога – это специфическое переживание, близкое к страху. Это комплекс эмоций, чувств и настроений, которые ощущаются как неприятное аффективное состояние, внутреннее напряжение, беспокойство, ожидание чего-то неприятного, опасения, направленные в будущее. Человек при этом не беспокоится о том, что произошло в прошлом или происходит в настоящем, но он тревожен в отношении всего, что может случиться. В состоянии тревоги реальная угроза в настоящем не присутствует, а переносится на неопределенное время в будущее. Здесь скрыт парадокс: тревогу испытывает только тот, кто твердо уверен, что у него есть будущее. Это дает реальный шанс выйти из этого состояния с наименьшими потерями.

Важно не допускать перерастания тревоги в депрессию. Для человека, страдающего депрессией, будущего уже не существует. По своему происхождению депрессии бывают реактивные и эндогенные. Первые – это своеобразный ответ на внешние условия, на череду

неудач или роковое стечение обстоятельств, например, смерть близкого человека. Причина эндогенной депрессии, которая производит впечатление возникшей «на пустом месте», кроется в нарушении деятельности нервной и эндокринной систем. Для депрессии характерны тревожное настроение или ощущение «пустоты», которые никогда не проходят. Хочется кричать или плакать от отчаяния. Людей с тяжелой формой депрессии — тех, кто чувствует свою никчемность, апатию, безразличие — негативное мышление приводит к саморазрушению. Пессимистический взгляд на мир заставляет их преувеличенно переживать что-либо плохое и сводить до минимума хорошее. Более того, порой возникают мысли о самоубийстве.

Раздражительность, снижение социальной адаптации, слабость, нарушение памяти и внимания — все это наиболее распространенные составляющие так называемого астенического синдрома, также характерного для ВСД. Астенические состояния являются ответом на ускоренный ритм жизни, физические, умственные и эмоциональные перегрузки, неустроенность быта, стрессы и так далее. Медики определили и основные физиологические причины астении. Это, во-первых, «перегрузка» нервных образований, которые управляют поведением человека и его энергетическими ресурсами, а во-вторых, «поломка» биологических часов, которые регулируют суточные ритмы человека. Астения не только отравляет жизнь — она расшатывает нервную систему, снижая готовность организма к сопротивлению и адекватным ответам на воздействие неблагоприятных факторов внешней среды. Тем самым провоцируется развитие или обострение заболеваний.

Очень часто люди, страдающие ВСД, жалуются на нарушения сна. Многие из них способны быстро заснуть вечером, но среди ночи просыпаются и по нескольку часов лежат, безуспешно сясь заснуть. Другие, наоборот, всю первую половину ночи ворочаются с боку на бок, одолеваемые своими мыслями, и тщетно пытаются забыться; засыпают они только к утру, когда уже звенит будильник. Есть также те, кто только думают и уверяют всех, что они всю ночь не спали и все видели, в то время как окружающие слышали их громкий храп. Но и те, и другие, и третьи сходятся во мнении, что сон их не освежает, и утром они чувствуют еще большее утомление, чем перед отходом ко сну.

У многих больных ВСД протекает в виде периодически повторяющихся приступообразных состояний и приступов, называемых также «вегетативными кризами» или «вегетативными бурями».

В зависимости от особенностей организма, типа вегетативной дисфункции, а также причины, вызвавшей криз, степень его тяжести и форма проявления могут быть различными. Но у каждого больного основные симптомы чаще всего сходны, один приступ похож на другие и отличается от предыдущих случаев только своей большей или меньшей интенсивностью. Приступы повторяются с различной частотой — от 2–3 раз в неделю до единичных случаев за несколько месяцев. Частота их сугубо индивидуальна, как и особенности протекания.

При обострении синдрома ВСД кисти и стопы становятся багрово-синюшными, влажными, холодными, бледнеют пятнами, кожа становится «мраморной». Пальцы немеют, в них возникает ощущение «мурашек», покалывание, иногда боли. Повышается термочувствительность, при длительном переохлаждении кистей или стоп пальцы могут становиться одутловатыми. Приступы ВСД, как правило, сопровождаются болью. Это может быть ощущение тупого давления в области сердца; боль при этом часто отдает в левую руку или под лопатку, или же возникают сильные непродолжительные (всего несколько секунд) колющие боли в области сердца. Дело в том, что сердце, как и все органы, имеет компенсаторный механизм, который оберегает его от перегрузки. Если человек испытывает слишком большую эмоциональную (например, от неприятного известия) или физическую (например, от быстрой пробежки) нагрузку, все это сопровождается болезненными ощущениями. Это еще не значит, что у человека развивается заболевание сердца. Боли в области сердца служат сигналом его перегрузки и возникают при повышенном физическом или нервном напряжении. Если до этого сердце никогда не болело, то эти неприятные ощущения — сигнал того, что не следует увеличивать нагрузку далее. В отличие от болей при стенокардии, боли при ВСД не зависят от активности движений, они ощущаются только в покое, а после физического напряжения слабеют или совсем уходят.

Для больных ВСД также часты жалобы на головные боли, характер которых разнообразен. Это могут быть мигрени, давление в области лба и темени, чувство сжимающего голову обруча. Головная боль, которая беспокоит и донимает больных ВСД, вызывается расширением или сужением кровеносных сосудов и бывает трех родов: головная боль напряжения, мигрень и кластерная головная боль.

Головная боль напряжения монотонная, тупая. Голова ноет, и ее как бы сдавливает тесная каска (так называемая «каска невротика»).

Болят вся голова сразу и с одинаковой силой с обеих сторон. Такие приступы возникают после сильных переживаний, потрясений. Ими страдают люди, которые выполняют требующую концентрации внимания и напряжения работу, подолгу находятся за пультом управления, компьютером или за рулем автомобиля. Средство против такой боли – достаточный отдых, периодическая разминка для мышц шеи и плеч, двигательная активность. Людям, подверженным головным болям напряжения, следует избегать стрессовых ситуаций.

Мигрень характеризуется приступами сильной пульсирующей боли, причем чаще всего с одной стороны головы. Боль концентрируется в области лба, висков, глаз. Состояние усугубляется тошнотой, рвотой, дрожью и похолоданием рук, светобоязнью и непереносимостью громких звуков. Мужчины страдают такими болями гораздо реже женщин, причем такое «наследство» чаще всего достается от родственниц по женской линии. Причиной такого приступа могут быть эмоциональный стресс, применение медикаментов, интенсивные физические нагрузки, длительное нахождение на солнце, в транспорте или просто в шумном месте, применение пищи или алкоголя после длительного воздержания и т. п. Мигренью страдает 1/5 часть населения планеты. Рецепт от мигрени: достаточный (не менее 8 часов) сон, водные процедуры (хорошо помогают душ, бассейн и сауна), эмоциональный покой.

Кластерная (гроздевая, пучковая) головная боль – мужской вариант мигрени (90% страдающих ею – мужчины). Голова, как правило, начинает болеть ночью, вызывая бессонницу и причиняя страдания. Локализуются боли с одной стороны лица и головы в области глаза, виска, надбровья, части лба и темени, могут распространяться в ухо и нижнюю челюсть. Серии приступов, которые повторяются по 2–3 раза в сутки, длятся до 3 месяцев и настигают страдальца раз в полгода (иногда реже). Продолжительность приступа – от получаса до 2 часов, наиболее мучительны первые 10 минут, когда у больного начинает краснеть и слезиться глаз, опускается веко, лицо краснеет и покрывается потом. Страдают такого рода болями чаще всего молодые мужчины (20–30 лет). Для того чтобы предотвратить болевые атаки, желательно отказаться от курения и употребления алкоголя и соблюдать режим, так как часто именно отступление от нормального ритма жизни вызывает приступ.

Приступ ВСД может быть спровоцирован множеством причин: сильными переживаниями, длительным пребыванием в душной

комнате, недосыпанием, обострением основного заболевания, переутомлением, сменой погоды и т.п. Если неблагоприятное воздействие продолжается, то приступы повторяются снова и снова, возникая все чаще. Обычно перед началом приступа, а порой и за несколько часов до него, человек чувствует общее ухудшение самочувствия, а также знакомые ощущения, являющиеся для него своеобразными предвестниками надвигающейся «бури» (головная боль, звон в ушах, слабость, онемение, озноб, сердцебиение). После приступа в течение нескольких дней может остаться чувство разбитости и общего недомогания.

В зависимости от преобладания активности симпатической или парасимпатической нервной системы выделяют два типа вегетативных кризов — симптоадреналовый, или адренергический, и вагоинсулярный. Первый возникает при повышенной активности симпатического отдела, а второй свидетельствует о преобладании импульсов со стороны парасимпатической части вегетативной нервной системы. Симптоадреналовый криз начинается после внезапного и сильного поступления в кровь адреналина, вызванного резким сбоем в управлении вегетативными реакциями. Вагоинсулярный криз также возникает вследствие ошибки регуляции вегетативными функциями и характеризуется резким поступлением в кровь инсулина с одновременным понижением уровня сахара. Деление вегетососудистых приступов на симптоадреналовые и вагоинсулярные очень условно, поскольку во время криза обычно проявляются одновременно симптомы и того и другого типа.

Все клинические симптомы ВСД разнообразны, но для них характерно то, что субъективные проявления, то есть характерные для отдельного человека, преобладают над объективными случаями. Диагноз ВСД ставится, когда все другие возможные заболевания исключены. Отсутствуют органические изменения со стороны всех систем организма: висцеральной, сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной и т.д. Данные лабораторных исследований не выходят за пределы нормы. Между тем явно определяются функциональные нарушения, особенно со стороны сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем, наиболее четко выраженные в период обострения.

При более точной диагностике выделяют три вида ВСД:

если при общих признаках усталости у человека иногда возникает ощущение нехватки воздуха, он жалуется на учащенное сердцебиение или перебои сердцебиения, дыхательную аритмию, при

этом ЭКГ видимых изменений не выявляет, то это ВСД сердечного или кардиального типа;

для гипотензивной формы характерно пониженное артериальное давление («верхнее» ниже 100 мм рт. ст.), общая слабость, склонность к обморокам; утомляемость, головная боль (нередко возникающая вследствие голода), бледная кожа, зябкость и похолодание конечностей (кистей и стоп);

периодическое повышение артериального давления («верхнее» свыше 140 мм рт. ст.) говорит о гипертензивной ВСД, почти у 50 % больных давление никак не отражается на самочувствии, хотя в некоторых случаях возникают жалобы на головную боль, сердцебиение, повышенную утомляемость.

Кроме того, возможно развитие смешанных вариантов ВСД: кардиально-гипертензивный и кардиально-гипотензивный, в которых объединяются симптомы 1–2-го и 1–3-го типов соответственно.

В промежутках между кризами симптомы болезни, как правило, проявляются мало, и человек может ощущать себя практически здоровым, иногда чувствуя лишь повышенную утомляемость и признаки недомогания в периоды межсезонья, а также при эмоциональных срывах, перегрузках или ослаблении иммунитета. Поэтому в основном к этому заболеванию не относятся серьезно: «Подумаешь, головокружение и слабость! От этого не умирают. Все пройдет само собой!» И совершают большую ошибку: с ВСД шутить не стоит. От первых симптомов ВСД всего один шаг до начальных проявлений недостаточности кровоснабжения мозга, а это означает повышение риска инсульта в 2–3 раза.

Причины развития болезни. Причин возникновения функционального расстройства ССС может быть масса: травма, испуг, сильное волнение, потеря крови, тяжелые операции, инфекционные заболевания в некоторых стадиях. Развитию ВСД способствуют также физические перегрузки, нарушение питания, курение и чрезмерное употребление алкоголя. ВСД может развиваться в результате острых и хронических заболеваний. Однако, основной ее причиной является стресс. Самое неблагоприятное влияние оказывают на нервную систему часто повторяющиеся и сильные отрицательные эмоции — гнев, обида, досада, тревога.

Но почему, испытывая одинаковые перегрузки, конфликты, потрясения и разочарования, одни люди тяжело заболевают, а другие сохраняют душевное и телесное здоровье? Это зависит не столько от интенсивности психической травмы, сколько от особенностей

высшей нервной деятельности самого человека, его ранимости и эмоциональной устойчивости, физического и психического состояния в момент стресса. Для каждого человека существует свой порог травматизации. Поэтому те события, которые для одного проходят бесследно и не вызывают даже сильных чувств, для другого могут стать причиной серьезного заболевания.

Существует несколько типов нервной системы человека, которые определяются конституцией и наследственностью. У людей с сильным типом нервной системы (процессы торможения и возбуждения уравновешены) даже очень большие эмоциональные и физические перегрузки, стрессы не вызывают срыва нервной деятельности. Функция нервной системы слабого типа, наоборот, под влиянием стрессов гораздо быстрее и легче расстраивается, даже при сравнительно небольших нервно-психических нагрузках. Таким образом, у людей с определенным генетически обусловленным типом высшей нервной деятельности защитные депрессорные механизмы очень устойчивы и быстро реагируют на неблагоприятные внешние условия, поэтому ВСД у них, даже при наличии невроза, вообще не развивается.

Одна из самых распространенных причин развития ВСД у студентов – несогласованность в скорости развития мышечной и сердечно-сосудистой систем. Гормональная перестройка организма также может стать провоцирующим фактором. К тому же сама жизнь современного студента – прекрасный повод для развития ВСД. При современных темпах жизни учащаяся молодежь вынуждена постоянно напрягать все внутренние ресурсы и силы во время учебы. Огромные учебные нагрузки, волнения, стрессы, связанные с взаимоотношениями со сверстниками и родителями, конфликтные ситуации в институте и дома, недостаточная физическая активность, систематические недосыпания, жесткие нерациональные диеты, которыми нередко увлекаются девушки студенческого возраста, ночные «зависания» в интернете – все это может спровоцировать развитие ВСД. Многие студенты с трудом справляются с той ответственностью, которая ложится на них в вузе. Ведь помимо учебы приходится решать и финансовые проблемы. Чтобы не зависеть от родителей, многие ищут подработки, а это приводит к дополнительному стрессу. По данным научных исследований среди студентов, обратившихся к психологу, у 16 процентов были отмечены первые признаки депрессии, причинами которой стали страх перед экзаменами, стресс и нехватка времени. К этому примешивается еще

и страх не найти работу. Непросто приходится и целеустремленным студентам, которые зачастую взваливают на себя непосильный объем работы. Как результат — нервные расстройства и бессонница. По подсчетам экспертов, сегодня студентам выписывают в два раза больше антидепрессантов, чем работающим людям той же возрастной группы. Пристрастие к вредным привычкам в подростковом и юношеском возрасте также наносит огромный вред здоровью.

Часто следствием такого образа жизни становится ВСД, что особенно характерно для студентов-гипотоников. Нередки случаи, когда учащиеся падают в обморок в душных аудиториях или в общественном транспорте в часы пик.

3. Элементы здорового образа жизни, как средство профилактики профессиональных заболеваний лиц активного умственного труда

Специалисты Всемирной организации здравоохранения утверждают, что здоровье на 50 % зависит от здорового образа жизни, на 20 % — от наследственности, на 20–25 % — от состояния окружающей среды и на 8–12 % — от работы системы здравоохранения. Значит, когда человек ведёт здоровый образ жизни, то это даёт 50 %-ю гарантию высокого уровня его здоровья. Поэтому забота о собственном здоровье и соблюдение здорового образа жизни должны быть важнейшими приоритетами в жизни каждого.

Самые энергичные усилия врачей и медицинских работников не могут гарантировать нам здоровья. Никто не может за нас сделать зарядку, вовремя расслабиться, отказаться от лишней рюмки алкоголя и сигареты. Наше здоровье и благополучие в наших руках. Чтобы быть здоровым, надо захотеть стать им. Для этого следует вести здоровый образ жизни.

Здоровый образ жизни — это способ жизнедеятельности, направленный на сохранение и улучшение здоровья людей. Он включает в себя следующие основные элементы: отказ от вредных привычек (курение, алкоголь, наркотики), оптимальная двигательная деятельность (физические тренировки и спорт), рациональный суточный режим, личная гигиена, закаливание, полноценное сбалансированное питание, профилактика инфекционных заболеваний, восстановительные мероприятия.

Для молодежи здоровый образ жизни – это неперемное условие активной жизни, готовности к сложному учебному и профессиональному труду, общественно-политической и творческой деятельности. Совершенно очевидно, что именно в коррекции образа жизни лежит ключ к исцелению от многих заболеваний. В полной мере это относится и к ВСД.

3.1. Режим дня

Предупреждение и лечение ВСД должно начинаться с организации рационального режима труда и отдыха. Особенно важен полноценный сон, ведь он является лучшим отдыхом для восстановления сил после всех видов нагрузок: физических, интеллектуальных, эмоциональных. Для студентов обычная норма ночного сна – 7,5–8 часов. Студенты с диагнозом ВСД нуждаются в 9 часах сна и даже более. Часы, предназначенные для сна, нельзя рассматривать как некий резерв времени, который можно часто и безнаказанно использовать для других целей – для подготовки к семинарам или зачетам, для развлечений в ночных клубах или общения в социальных сетях.

Врачами установлено, что треть людей в наши дни спит недостаточно. Но недосыпание самым негативным образом сказывается на состоянии здоровья человека. Как правило, оно отражается на продуктивности умственного труда и психоэмоциональном состоянии. Установлено, что человек, который несколько суток подряд спал по 4 часа, находится в состоянии, которое сравнимо с тяжелым похмельным синдромом. Всего лишь одна бессонная ночь значительно замедляет рефлексы человека, а недосыпание в течение двух дней подряд настолько снижает сопротивляемость иммунной системы, что опасность заболеть повышается в несколько раз. Систематическое недосыпание приводит к расстройству нервной системы, в результате чего человек начинает страдать бессонницей, когда уже он не способен заснуть, даже если очень хочет этого. Устойчивая бессонница становится, в свою очередь, причиной возникновения новых патологических отклонений, заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Именно поэтому полноценный сон является обязательным условием профилактики и лечения ВСД.

Важно помнить, что для сна важна не только его продолжительность, но и качество. Сон должен быть глубоким и спокойным. Для

этого период бодрствования должен быть активным, включающим спорт и прогулки на свежем воздухе, а напряженную умственную работу необходимо прекращать за 1,5 часа до отхода ко сну. Умственный труд, выполняемый непосредственно перед сном, затрудняет засыпание, приводит к вялости и плохому самочувствию после пробуждения. Вообще все, что связано с беспокойством, напряжением, нужно делать заранее, освобождаясь от таких дел, по крайней мере, за час до сна. По возможности нужно планировать свой день так, чтобы вечер был занят только приятными или хотя бы нейтральными занятиями. Не следует на ночь наедаться, последний прием пищи должен быть за 2–3 часа до сна. Также перед сном необходимо проветривание комнаты, а еще полезнее спать при открытой форточке. Очень важно ложиться и вставать в одно и то же время, включая выходные. Спать надо в спокойной обстановке – без шума, света, разговоров и других факторов, мешающих сну.

Не менее важен процесс пробуждения. Студентам с ВСД рекомендуется растянуть этот процесс на несколько минут, а не вскакивать с постели резко. Любые интенсивные тренировки с 8 до 9 утра неблагоприятны для сердца. А занятия спортом до 9 утра в целом угнетают иммунную систему. Поэтому утром стоит ограничиться короткой зарядкой или энергичным растиранием тела. Затем водные процедуры и, конечно же, завтрак. День необходимо распланировать таким образом, чтобы физический труд гармонировал с умственным. Во время умственных занятий необходимо делать пяти-семиминутные перерывы через каждый час. А при сильном зрительном напряжении нужно давать глазам отдых через каждые 15–20 минут. В распорядок дня, помимо университетских пар и выполнения домашних заданий, необходимо включить утреннюю гимнастику, прогулки на свежем воздухе, 3–4 приема пищи, занятия спортом и культурно-развлекательные программы.

Учеба в вузе сильно отличается от учебы в школе. В университете количество информации для изучения возрастает в разы, к тому же меняется способ ее подачи. В итоге нагрузка на еще не сформировавшийся организм возрастает, особенно если студент еще и работает. Если не соблюдать распорядок дня, не оставлять время на отдых, это может спровоцировать учащение вегетативных кризов. Режим дня должен заключаться в грамотной организации и распределении своего времени. Именно четкое выполнение заранее

продуманного и разумно составленного распорядка дня поможет студенту выкраивать время на отдых и развлечения, не забывая при этом об учебе. Правильно подобранный режим улучшит самочувствие, поможет восстановить и сохранить здоровье, побороть недуг и позволит улучшить качество жизни.

3.2. Физическая активность

Недостаток физической активности — одна из причин нарушений работы вегетативной нервной системы и снижения тонуса сосудов. Многие современные студенты не делают даже элементарной утренней зарядки, не говоря уже о регулярных занятиях спортом. А ведь физическая культура и спорт — основные формирующие факторы здорового образа жизни. Научные исследования показывают, а практика подтверждает, что, приступив к систематическим занятиям физическими упражнениями и спортом, молодые люди отказываются от вредных привычек, начинают закаливаться, соблюдать правильный распорядок дня, строго выполнять правила личной гигиены и рационально питаются. Вот почему физическая культура и спорт являются в настоящее время наиболее эффективным средством сохранения и укрепления здоровья.

В основе успешного применения физических упражнений у студентов с ВСД лежат регулярность и дозированность физических нагрузок, но никак не большой объем выполняемой работы в течение одного занятия. Поэтому лучше заниматься физкультурой каждый день понемногу, чем 1 раз в месяц, но с большой нагрузкой. Также предпочтительнее медленный бег на длинные дистанции, чем быстрый бег на короткие расстояния. Для людей, страдающих ВСД, особенно полезны лечебная гимнастика, плавание, подвижные игры на свежем воздухе, велосипедные прогулки и пеший туризм летом, лыжи и коньки зимой. Такие простые радости, как катание на коньках и на велосипеде, прогулки, аэробика могут помочь в лечении ВСД. Среди тренажеров лучше всего использовать беговую дорожку, степпер, гребной тренажер. Противопоказаны людям, страдающим дистонией, упражнения на тренажерах, где голова оказывается ниже уровня груди (так как велика опасность ухудшения самочувствия и даже обмороков). Занятия восточными единоборствами, силовой гимнастикой, бодибилдингом также не рекомендуются, так как они оказывают

значительную нагрузку на ССС. Следует избегать упражнений с большой амплитудой движения головы и туловища, резко и быстро выполняемых движений.

Тому, кто плохо переносит физические нагрузки, врачи рекомендуют ходить пешком на свежем воздухе от 30 минут до 2 часов в день (продолжительность ходьбы определяется лечащим доктором). Регулярные прогулки помогут набраться сил для учебы и активной жизнедеятельности, предотвратят поражение сосудов сердца, снимут стресс и психоэмоциональное напряжение, поддержат вес на необходимом уровне, укрепят мускулатуру, предотвратят повышение артериального давления, улучшат качество сна. Таким образом прогулки на свежем воздухе действительно оказывают положительный эффект на состояние студентов с ВСД.

Очень хороший позитивный эффект при ВСД дают оздоровительные физические упражнения. Это несложный и вместе с тем весьма эффективный метод профилактики ВСД, который широко применяется во всем мире. Комплексы оздоровительных упражнений развивают нормальное соотношение мышечного тонуса, снимают стрессы и усталость, нормализуют работу центральной нервной системы, повышают адаптированность организма к окружающей среде, нормализуют кровообращение, повышают работоспособность, улучшают тонус стенок кровеносных сосудов и налаживают нормальную двигательную координацию. Профилактическое действие физических упражнений обусловлено реакцией сердечно-сосудистой и нервной систем на физическую нагрузку у людей с вегетососудистыми нарушениями. Заключается эта реакция в том, что после физических нагрузок у студентов с ВСД нормализуется артериальное давление и работа сердца, исчезают болезненные ощущения и нормализуется эмоциональный фон. В комплексах оздоровительных физических упражнений, применяемых при профилактике ВСД, присутствуют разные по типу и назначению упражнения. Одни из них являются силовыми, другие расслабляющими.

К силовым упражнениям для лечения ВСД относятся поднятия выпрямленных ног в положении лежа на спине, а также упражнения, широко известные как «велосипед» и «ножницы». Практикуются отжимания, наклоны, упражнения для рук с гантелями и другие силовые упражнения. Расслабляющие упражнения призваны снимать стрессы и нагрузки с мышц организма. Эти упражнения заключаются в том, что больной сначала напрягается, принимая

какое-то положение, а потом расслабляется и возвращается в исходную позу пассивным путем.

Интенсивность и количество комплексов физических упражнений определяется тем состоянием, в котором находится студент, и степенью развития у него симптомов ВСД. Все упражнения при ВСД должны выполняться с полной амплитудой, без напряжения, легко и свободно. Дыхание должно быть глубоким и ровным, желательно в такт с выполняемым движением, поскольку это позволяет улучшить кровообращение. Делать упражнения нужно в хорошо проветриваемом помещении, в позитивном настроении. В самом начале прописывается ограниченное число нагрузок, которые чередуются так, чтобы напряжение с одной группы мышц переходило на другую. Вся программу профилактики с помощью оздоровительных физических упражнений необходимо начинать с умения расслаблять мышцы, что очень важно для снятия возбуждения с сосудодвигательного центра и сосудов.

Часто при вегетососудистых нарушениях рекомендуются упражнения в воде и плавание. В воде снимается большая часть нагрузки на разные мышцы, это благоприятно влияет на расслабление, также в воде улучшается кровообращение. Водные действия подбираются так, чтобы их выполнение облегчалось выталкивающим свойством воды. Для проведения лечебной гимнастики в воде можно использовать и открытые водоемы, особенно море, а также различные бассейны и т. п.

Как показывает практика, весьма эффективна при ВСД древняя восточная оздоровительная гимнастика «цигун». Она включает в себя практику китайских боевых искусств, медитативные и гимнастические упражнения, направленные на освобождение от телесных и энергетических зажимов с помощью успокоения сознания, тела и эмоций. По представлениям китайских мудрецов «цигун» помогает человеку нормализовать круговорот внутренней энергии в организме, научиться контролировать потоки жизненной силы, обрести гармонию с окружающим миром, спокойствие ума и души, восстановить пошатнувшееся здоровье. Как показывают научные исследования, в этом есть большая доля правды. Доказано, что лечебная гимнастика «цигун» повышает иммунный статус организма, успокаивает нервную систему, нормализует артериальное давление и сон, снимает головную боль.

3.3. Дыхательная гимнастика

Вегетативные расстройства могут быть вызваны нехваткой кислорода, поэтому очень полезна при ВСД дыхательная гимнастика. От дыхания зависит снабжение организма кислородом, а значит, и работа сердца. Если человек дышит правильно, в его организме улучшается венозное кровообращение, кровь и органы более интенсивно насыщаются кислородом, усиливается кровоток в капиллярах. Поэтому для людей, страдающих ВСД, очень важно научиться правильно дышать, сознательно контролировать свое дыхание. Во-первых, дыхание должно быть полным. Это значит, что в нем участвует не только грудная клетка, но и мышцы передней стенки живота и диафрагма. Дышать нужно носом. Выдох должен быть длиннее вдоха. При значительной физической нагрузке, когда воздуха начинает не хватать, можно дышать ртом и на выдохе, и на вдохе.

Регулярно выполняя комплекс дыхательных упражнений, который позволит освоить правильное и естественное дыхание, можно избавиться от таких неприятных проявлений ВСД, как головная боль, учащенное сердцебиение, ощущение «дыхательного корсета» и некоторых других. Выполнять дыхательные упражнения желательно 2 раза в день, чтобы правильное дыхание стало привычкой. Перед началом выполнения упражнений нужно посчитать частоту своего дыхания и запомнить этот показатель, чтобы узнать, как изменился ритм дыхания после дыхательной гимнастики. Если дышать правильно, то эта цифра станет меньше – правильно дышащий человек дышит реже. Все дыхательные упражнения должны постепенно приводить к удлинению выдоха.

3.4. Закаливание

При вегетососудистых нарушениях очень полезны закаливающие процедуры. Они могут стать серьезным подспорьем на пути преодоления недуга. Закаливание – это умелое использование совершенных, созданных тысячелетней эволюцией физиологических механизмов защиты и адаптации организма. Оно позволяет использовать скрытые возможности организма, мобилизовать в нужный момент защитные силы и тем самым устранить опасное влияние на него неблагоприятных факторов внешней среды.

Приступая к закаливанию организма, нужно запомнить некоторые принципы. Во-первых, закаливание организма должно проводиться

систематически, изо дня в день в течение всего года, независимо от погодных условий. Лучше всего, если закаливающие процедуры будут четко закреплены в режиме дня. Перерывы в закаливании снижают приобретенную организмом устойчивость к температурным воздействиям. В случае появления признаков заболевания закаливание временно прекращают, а после выздоровления возобновляют его с начального периода. Следующий немаловажный принцип – постепенность увеличения силы раздражающего воздействия. Закаливание организма принесет положительный результат лишь в том случае, если сила и длительность действия закаливающих процедур будут наращиваться постепенно. Не следует начинать закаливание сразу же с обтирания снегом или купания в проруби – это может принести вред здоровью. Необходима предварительная тренировка организма более щадящими закаливающими процедурами. Начать можно с обтирания, ножных ванн, и уж затем приступить к обливаниям, не забывая при этом постепенно снижать температуру.

Очень важно при проведении закаливающих процедур учитывать индивидуальные особенности человека и состояние его здоровья. Лучше для начала обратиться к врачу, так как закаливание оказывает весьма сильное воздействие на организм. Учитывая состояние организма, врач поможет правильно подобрать комплекс закаливающих процедур и посоветует, как предупредить нежелательные последствия.

Закаливание может проводиться различными средствами: прогулки на свежем воздухе в любую погоду, проветривание комнаты, солнечные ванны, купание в море или реке и т.д. Наиболее распространенная и доступная форма закаливания – использование свежего воздуха. Именно прогулки на свежем воздухе очень часто назначаются врачами, как лечебное средство против симптомов ВСД. Они способствуют повышению тонуса нервной и эндокринной систем, а также улучшению деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Пребывание на свежем воздухе улучшает общее самочувствие организма, вызывает чувство бодрости, свежести. Закаливающий эффект воздуха на организм является результатом комплексного воздействия ряда физических факторов: температуры, влажности, направления и скорости движения. Более выраженное действие оказывают прохладные и умеренно холодные воздушные ванны. Теплые ванны не обеспечивают закаливания, но, тем не менее, оказывают положительное влияние на организм, улучшая окислительные процессы.

Воздушные процедуры с целью закаливания могут применяться либо в виде пребывания одетого человека на открытом воздухе (прогулки, спортивные занятия), либо в виде воздушных ванн, при которых происходит кратковременное действие воздуха определенной температуры на обнаженную поверхность тела человека. Прогулки на воздухе проводятся в любое время года независимо от погоды. Длительность прогулок устанавливается индивидуально для каждого человека в зависимости от состояния его здоровья. Увеличение времени прогулок должно проводиться постепенно с учетом степени тренированности организма, а также температуры воздуха. Закаливание воздухом подготавливает организм к последующим закаливающим процедурам, например к закаливанию водой.

Начальный этап закаливания водой – это обтирания. Его проводят полотенцем, губкой или просто рукой, смоченной водой. Обтирание производят последовательно: шея, грудь, спина, затем вытирают их насухо и растирают полотенцем до красноты. После этого обтирают ноги и также растирают их. Вся процедура осуществляется в пределах пяти минут. Следующий этап закаливания водой – обливания. Они проводятся при постепенно понижающейся температуре воды в течение 1–3 минут. Для первых обливаний рекомендуется применять воду с температурой около $+30^{\circ}\text{C}$, в дальнейшем снижая ее до $+15^{\circ}\text{C}$ и ниже. Чем больше разница между температурой воды и тела, тем большее лечебное воздействие достигается. После обливания проводится энергичное растирание тела полотенцем. Эта процедура способствует улучшению кровообращения и питания тканей.

Также при ВСД рекомендуются пресные прохладные или контрастные ванны. Такие процедуры благотворно влияют на нервную систему, помогают от бессонницы. Душ – еще более эффективная водная процедура. В начале закаливания температура воды должна быть около $+30\text{--}32^{\circ}\text{C}$ и продолжительность не более минуты. В дальнейшем можно постепенно снижать температуру и увеличивать продолжительность до 2 минут. При хорошей степени закаленности можно принимать контрастный душ, чередуя 2–3 раза воду $35\text{--}40^{\circ}\text{C}$ с водой $13\text{--}20^{\circ}\text{C}$ на протяжении 3 минут. Регулярный прием прохладного или контрастного душа прогоняет вялость и сонливость, повышает работоспособность и выносливость, придает бодрость, улучшает настроение. Душ лучше принимать утром и вечером, но не перед сном. Людям, страдающим ВСД, даже теплые купание в душе рекомендуется завершать холодной водой.

Показателем влияния водных закаливающих процедур служит реакция кожи. Если в начале процедуры она на короткое время бледнеет, а затем краснеет, то это говорит о положительном воздействии, следовательно, физиологические механизмы терморегуляции справляются с охлаждением. Если же реакция кожи выражена слабо, побледнение и покраснение ее отсутствует – это означает недостаточность воздействия. Надо несколько понизить температуру воды или увеличить длительность процедуры. Резкое побледнение кожи, чувство сильного холода, озноб и дрожь свидетельствуют о переохлаждении. В этом случае надо повысить температуру воды или сократить время процедуры.

Солнечные ванны с целью закаливания следует принимать очень осторожно, иначе вместо пользы они принесут вред (ожоги, тепловой и солнечный удары). Лучшее время для солнечных ванн – раннее утро, когда воздух особенно чист, и вечер, перед закатом солнца. Первые солнечные ванны надо принимать при температуре воздуха не ниже 18 °С. Продолжительность их не должна превышать 5 минут. В дальнейшем можно прибавлять по 3–5 минут, постепенно доводя время пребывания на солнце до часа. Солнечные инфракрасные лучи способствуют расширению подкожных сосудов и улучшению кровообращения. УФ-облучение способствует образованию в организме витамина D, который ускоряет обменные процессы, повышает сопротивляемость организма по отношению к различным заболеваниям и оказывает тонизирующее действие практически на все функции организма.

Закаливание – важное средство профилактики неблагоприятного воздействия погодно-климатических условий на организм студентов с ВСД. Систематическое применение закаливающих процедур повысит общий уровень здоровья и поможет избавиться от недуга.

3.5. Питание

Питание человека является одной из важнейших основ его жизнедеятельности. Оно может быть как причиной ухудшения здоровья, так и мощным средством оздоровления организма, лечения и профилактики болезней. Это зависит от того, правильно ли составлен рацион, качественны ли употребляемые продукты, соблюдается ли умеренность в еде, соответствует ли система питания индивидуальным особенностям человека и т. д.

Неправильное и нерегулярное питание может вызвать обострение симптомов вегетативно-сосудистой системы. Например, у людей с повышенной активностью парасимпатической нервной системы головная боль может возникать в случаях, когда между приемами пищи проходит слишком много времени. Это связано с тем, что при голодании у таких больных развивается состояние гипогликемии, при котором уровень сахара в крови резко понижается. У людей с предрасположенностью к подобным нарушениям даже не очень долгий перерыв между приемами пищи может вызвать резкое чувство голода, головокружение, общую слабость и дрожь, головную боль. Все эти явления возникают очень быстро и так же быстро проходят после устранения их причины — то есть после того, как больной поест или хотя бы выпьет стакан сладкого, горячего, крепкого чая.

Во избежание обострений, а также для профилактики и лечения ВСД необходимо придерживаться определенных правил питания. Здоровая еда должна быть разнообразной, из натуральных продуктов, желательно местного производства, а не импортных. Прием пищи должен проходить в одни и те же часы. Привыкнув к определенному времени, организм будет ожидать поступления еды именно в эти периоды и своевременно настраиваться на ее эффективное усвоение. Промежуток от завтрака до обеда должен составлять не меньше трех часов, от обеда до ужина следует подождать часа четыре, чтобы у организма была возможность качественно переработать полученную порцию питательных веществ. Питание каждого человека должно быть сбалансированным и удовлетворять его потребности во всех жизненно важных веществах. Для людей, страдающих ВСД, существуют специальные рекомендации, как составить полноценный сбалансированный рацион питания и получать с едой все необходимые витамины и микроэлементы.

В первую очередь для обеспечения организма энергией необходимы такие продукты, как картофель, рис, макаронные изделия, хлеб и различные крупы. Эти продукты содержат белки и углеводы, клетчатку и витамины группы В. Не менее важно регулярно употреблять фрукты и овощи. Они являются поставщиками клетчатки, минеральных веществ и витаминов. В день желательно съедать не менее 400 граммов разнообразных овощей, плодов, ягод, распределяя это количество на несколько приемов. Потребность организма в белках, минеральных веществах и витаминах также удовлетворяют мясные и рыбные продукты, мясо птицы, яйца, орехи, бобовые.

Молоко и различные молочные продукты (творог, кефир, сыр, йогурт) восполняют дефицит белка и кальция. Кальций снижает проницаемость сосудистых стенок, повышает свертываемость крови, нормализует нервную регуляцию мышц. Поступая в организм вместе с белком, кальций лучше усваивается.

При ВСД страдает в первую очередь нервная система. Поэтому в рационе человека, страдающего ВСД, должно содержаться как можно больше продуктов с витаминами, которые участвуют в передаче нервных импульсов по нервным волокнам и способствуют улучшению работы нервных центров. Это витамины группы В (В1, В6, В12) и витамин С (аскорбиновая кислота). Важно присутствие также таких микроэлементов, как цинк и селен. Эти биологически активные вещества содержатся в яичных желтках, печени, кисло-молочных продуктах, орехах, свекле, печёном картофеле, луке.

Кроме того необходимо включать в свой рацион больше продуктов, содержащих магний и калий. Эти микроэлементы способствуют нормализации работы сердечно-сосудистой системы и повышают согласованность работы отделов вегетативной нервной системы. Магнием и калием богаты такие продукты, как фасоль, овсяная и гречневая каши, орехи, соя, морковь, лук, баклажаны, петрушка, салат, горох, абрикосы, изюм, курага, шиповник. Организму, страдающему ВСД, противопоказан недостаток фосфора. В нем нуждаются клетки мозга и кости, а еще он участвует в процессах, связанных с сокращениями мышц, и в углеводном обмене организма. Фосфором богаты рыба, овсяная и гречневая крупы, молоко. Железо, содержащееся в гемоглобине, обеспечивает транспортировку кислорода в ткани, также этот элемент является участником окислительных процессов. Кроме того, вещества, содержащие железо, незаменимы в процессе кроветворения и в поддержании на должном уровне иммунитета. Железо содержится в крупах (особенно в рисовой, гречневой, кукурузной), в пшене, фундуке, горохе, свиной печени, говядине и рыбе. Марганец играет огромную роль в процессах выработки инсулина и холестерина, образования тканей костей, а также в увеличении концентрации гемоглобина в клетках крови. Марганцем богаты – черная смородина и фундук, белый хлеб, говяжья печень и белокочанная капуста. Фтор принимает активное участие в профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы. Этот микроэлемент содержится в обычной питьевой воде, в говяжьей печени, в атлантической скумбрии и сельди. Масла и жиры снабжают организм витаминами групп А, Е, О, К,

а также пополняют энергетические запасы организма. Лучше отдавать предпочтение растительным маслам (подсолнечное, соевое, оливковое).

Людам с вегетативно-сосудистыми нарушениями следует увеличить потребление продуктов, снимающих спазм сосудистой стенки и нормализующих кровообращение (цитрусовые фрукты, растительное масло). Обязательно необходимо включить в свой рацион успокаивающие травяные чаи. Также рекомендуется выбирать продукты, в состав которых входит меньшее количество жира, например нежирное мясо или обезжиренное молоко. Блюда лучше готовить на пару, варить или тушить. Главная цель – снизить количество жиров, используемых в процессе кулинарной обработки продуктов.

Существуют также продукты, которые больным ВСД нужно употреблять с осторожностью. Во-первых, это соль. Ограничивать ее особенно необходимо при склонности к повышенному артериальному давлению. Не стоит употреблять больше 1 ч. л. соли в течение дня, при этом в указанное количество входит и соль, содержащаяся в других продуктах. Людям, страдающим ВСД, необходимо следить за количеством употребляемого алкоголя. За день нельзя выпивать больше 1 рюмки водки или 1–2 бокалов красного вина или 1 банки пива весом в 330 г. При этом нужно помнить, что при склонности к вегетативным дисфункциям нельзя употреблять спиртные напитки каждый день. Гипертоники должны также снизить употребление любых солений, маринадов и разнообразить свой рацион за счет продуктов, способствующих снижению сосудистого тонуса. К ним относятся фасоль, творог, морковь, салат и шпинат и ячневая каша. Гипотоники – наоборот, могут позволить себе маринады, соленья, сыр, а также кефир, молоко, чай и кофе. Количество выпиваемой жидкости (за исключением алкоголя) не ограничивается. Такая диета способствует усилению сосудистого тонуса.

Излишнее увлечение кофе также может привести к вегетативно-сосудистым нарушениям. Кофеин оказывает возбуждающее действие на центральную нервную систему, в том числе на кору головного мозга, что может вызвать головную боль. Он способствует повышению артериального давления, чрезмерно активизирует обмен веществ. Поэтому даже тем, у кого проявления нарушений нервной регуляции выражены незначительно, рекомендуется ограничивать употребление кофе. Также не стоит увлекаться маргарином, сливочным маслом, шоколадом и выпечкой. Современная

молодежь часто злоупотребляет различным фаст-фудом, чипсами, консервами, газировками и т. п. Такое питание не только не поможет выздороветь, но и усугубит состояние.

3.6. Отказ от вредных привычек

Последние семь лет наша страна устойчиво занимает первое место по количеству больных алкоголизмом детей. По данным Центрального НИИ организации и информатизации здравоохранения российские подростки начинают употреблять алкоголь в среднем с 13 лет. Причины, по которым ребенок делает первый глоток алкоголя, множество: это и мода, и желание поскорее стать взрослым, и дурной пример. В старших классах алкоголь употребляют уже 55 % мальчиков. В 15–16 лет подростки уже пьют крепкий алкоголь. И к сознательному возрасту у таких людей складывается четкое представление о том, что без алкоголя жизнь скучна. 33 % юношей и 20 % девушек в России регулярно употребляют алкоголь. Около 19 % подростков покидают среднюю школу курильщиками, а доля курящих среди юношей и девушек составляет 21 %.

Эти два яда — алкоголь и никотин — поражают, прежде всего, сердечно-сосудистую и нервную системы. Никотин прицельно действует на вегетативную нервную систему. Он нарушает способность сосудов к правильному реагированию (сужению или расширению) в различных ситуациях и при стрессе. Под влиянием этого яда нарушается кровоснабжение сосудистой стенки и патологически повышается ее проницаемость. Курение также способствует и развитию невротозов, поскольку приводит к резкому снижению выносливости нервной системы. Алкоголь — это яд нейротропного действия. Он повреждает, угнетает и расстраивает деятельность центральной нервной системы, поражая, таким образом, все внутренние органы, которые лишаются точного руководства. Пытаясь снять стрессы с помощью бокала вина или коньяка, человек несколько не улучшает ситуацию, но значительно ее усугубляет. Алкоголь расстраивает обменные процессы в организме, во всех его клетках и тканях. Как известно, особенно чувствительны к алкоголю клетки печени, сердечной мышцы, эндокринных желез.

Алкоголь, который расстраивает работу нервной системы, нарушает обмен веществ и функции сердца, сосудистого аппарата, является основным «фактором риска», повышающим вероятность возникновения ВСД. Курение также является одним из факторов,

способствующих появлению ВСД. Именно поэтому людям, склонным к вегетососудистым расстройствам, противопоказано употребление алкоголя и курение.

3.7. Оптимальные условия для жизнедеятельности и обучения

В помещении учащиеся проводят 80–90 % своего времени. Поэтому качество бытовых и производственных условий, в которых протекает жизнедеятельность студента, — это одно из самых важных условий сохранения его здоровья.

Для студентов с диагнозом ВСД особенно важно находиться в таких помещениях, где созданы оптимальные условия жизни, которые содействуют восстановлению сил и укреплению здоровья. Жилое помещение должно быть чистым, просторным, теплым, сухим, достаточно вентилируемым, изолированным от источников шума, иметь удобные и хорошо проветриваемые комнаты.

Изучение состояния жилищных условий студентов показывает, что в наиболее плохом положении оказываются студенты, которые живут в общежитиях. Во многих студенческих общежитиях сегодня часто бывает холодно зимой, грязно, тесно в комнатах, шумно. В этих условиях студентам тяжело наладить оптимальный режим дня, полноценно отдохнуть и восстановиться после напряженного учебного дня. Кроме того воздух перенаселенных помещений изменяет свой состав и физические свойства: повышается температура, влажность, увеличивается количество положительных ионов, что является опасным для самочувствия человека с ВСД. В таком воздухе появляются вредные вещества, которые испаряются с поверхности кожи и одежды. Загрязненный воздух прежде всего влияет на центральную нервную систему, которая, в свою очередь, влияет на физиологические функции всего организма. Это проявляется в виде головной боли, плохого аппетита, быстрой утомляемости и т. д. Отрицательное влияние загрязненного воздуха сказывается также в изменении глубины и ритма дыхания. Оно становится ускоренным, но поверхностным, что уменьшает вентиляцию легких.

Чтобы сохранить здоровье в собственном жилище необходимо придерживаться следующих правил:

- не курить в квартире, помещении;
- не загромождать комнаты мебелью и изделиями из древесноволокнистых, полимерных и синтетических материалов — из

них выделяются многочисленные химические вещества, вредные для здоровья;

- чаще проветривать квартиру ранним утром, когда уличное движение минимально и вечерняя пыль осела, еще лучше делать это после дождя, особенно после сильной грозы;

- хранить бытовую химию герметично закрытой в нежилых зонах (в сарае, гараже, на лоджии);

- самое простое, эффективное и приятное средство улучшить воздух в квартире — комнатные растения, благодаря им, воздух в комнате становится в среднем на 40 % чище.

Большое значение для здоровья студентов имеет также состояние аудиторий, лабораторий, учебных кабинетов. Исключительно важную роль для сохранности здоровья студентов имеет освещенность аудиторий. Недостаточное или нерациональное освещение вызывает напряжение зрения, которое приводит к усталости глаз и истощению центральной нервной системы. Освещенность должна быть достаточной, равномерной и без блеска. От искусственного освещения требуется, чтобы оно приближалось по спектру к естественному и не было мигания.

Большую роль в сохранении здоровья студента играет микроклимат помещения. Неблагоприятный микроклимат может стать причиной угнетения защитных сил организма, снижения трудоспособности, скорости восприятия и переработки информации. Для сохранности и улучшения здоровья студентов очень важно организовать их обучение и практику в оптимальных микроклиматических условиях. Научные исследования показывают, что зимой в учебных помещениях нужно поддерживать температуру воздуха в рабочей зоне 22–24 °С, а летом — 23–25 °С. Допустимая величина относительной влажности воздуха зимой не должна превышать 75 %, а летом — 70 %.

Выводы

Современные студенты зачастую вынуждены напряженно учиться, вечно куда-то спешить, ложиться далеко за полночь. Темп их жизни требует полной отдачи внутренних ресурсов и сил в процессе учебы. Бессонница, отсутствие рационального режима, постоянные стрессы не лучшим образом сказываются на здоровье. Все это может привести к синдрому ВСД, которая сильно осложняет жизнь

студента, превращая ее в порочный круг: учебные нагрузки провоцируют стрессы, стрессы приводят к симптомам ВСД, которые мешают учиться, а проблемы с учебой, в свою очередь, приводят к новым стрессам. Кроме того вегетативные нарушения в юности часто приводят к развитию гипертонической болезни или ишемической болезни сердца в зрелом возрасте.

Для студентов с ВСД здоровый образ жизни является важнейшим условием выздоровления. Соблюдение режима сна, правильное и полноценное питание, закаливающие процедуры, отказ от алкоголя, курения и других вредных привычек, лечебная физкультура – самые необходимые лечебные средства, спасающие от тахикардии, болей в области сердца и головных болей, чувства нехватки воздуха, слабости и других симптомов ВСД. Изменить свои привычки, обезопасить себя от чрезмерных эмоциональных нагрузок, научиться радоваться каждому прожитому дню – вот что нужно для того, чтобы восстановить здоровье и хорошее самочувствие.

Многолетние исследования показывают, что здоровье студентов оказывает глубокое влияние на все стороны их жизнедеятельности: выбор профессии, качество учебы, успешность овладения специальностью, работоспособность, социальную активность, образ жизни, взаимоотношения в коллективе, выбор спутника жизни. Следовательно, здоровье студентов – это основа их настоящего и будущего благополучия, необходимое условие активной жизнедеятельности и высокого трудового потенциала в студенческие годы и в период дальнейшей жизнедеятельности. Поэтому современным студентам необходимо помнить, что здоровье – это бесценный дар природы и главная ценность жизни. Его надо сохранять, оберегать и укреплять – это должно стать главным принципом для каждого человека.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Дать определение психофизических расстройств на примере ВСД, перечислить симптомы состояния.
2. Указать причины развития психофизических расстройств на примере ВСД.
3. Режим дня как основное средство профилактики нарушений психофизического здоровья, его роль и значение.
4. Физические упражнения как средство профилактики нарушений психофизического здоровья, их роль и значение.
5. Дыхательная гимнастика как средство профилактики нарушений психофизического здоровья, ее роль и значение.

6. Закаливание как средство профилактики нарушений психофизического здоровья, его роль и значение.

7. Питание как средство профилактики нарушений психофизического здоровья, его роль и значение.

8. Вредные привычки как причина психофизических расстройств и нарушения функционального состояния организма.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бароненко В.А. Здоровье и физическая культура студента: учеб. пособие / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт. – М. : Альфа-М, 2003. – 417 с.

2. Васильева А.В. Вегетососудистая дистония: симптомы и эффективное лечение / А.В. Васильева – СПб. : Невский проспект, 2004. – 160 с.

3. Курпатов А.В. Средство от вегетососудистой дистонии / А.В. Курпатов – СПб. : Нева, 2003. – 256 с.

4. Здоровье, здоровый и оздоровительный образ жизни студентов / Р.Т. Раевский [и др.] ; под общ. ред. Р.Т. Раевского. – Одесса : Наука и техника, 2008. – 556 с.

5. Ушакова Я.В. Здоровье студентов и факторы его формирования / Я.В. Ушакова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2007. – № 4. – С. 197–202.

6. Физическая культура студента : учебник / под ред. В.И. Ильича. – М. : Гардарики, 2000. – 385 с.

Тема 4

ПИТАНИЕ – БАЗОВЫЙ ФАКТОР ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ

Цель

Формирование у студентов теоретических знаний в области здорового питания, как одного из основных элементов здорового образа жизни человека, занимающегося интенсивным умственным трудом.

Задачи

Рассмотреть влияние питания на здоровье и работоспособность человека. Изучить современную концепцию сбалансированного питания А.А. Покровского. Сформировать знания по организации питания с учетом объема и характера тренировочных нагрузок и интеллектуальной деятельности.

План

Введение

1. Влияние питания на здоровье и работоспособность человека.
 - 1.1. Питание как главный фактор здоровья.
 - 1.2. Общая характеристика влияния питания на организм человека.
 - 1.3. Общие принципы правильного питания.
 - 1.4. Организация режима питания студентов.
 2. Современная концепция сбалансированного питания А. А. Покровского.
 - 2.1. Первый принцип концепции.
 - 2.2. Второй принцип концепции.
 - 2.3. Третий принцип.
 3. Классы питательных веществ.
 4. Пищевые добавки.
- Заключение.

Введение

Одним из главных компонентов здорового образа жизни, одним из факторов продления активного периода жизнедеятельности человека является рациональное питание. *Рациональное питание* – разнообразное и сбалансированное по всем компонентам физиологически полноценное питание здоровых людей.

Здоровье человека может быть достигнуто и сохранено только при условии полного удовлетворения физических потребностей в энергии и пищевых веществах.

Нарушения в питании приводят к отрицательным последствиям – заболеваниям сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной систем, онкологии и нарушению обмена веществ.

Питание строится на следующих принципах: достижения энергетического баланса; установления правильного соотношения между основными пищевыми веществами – белками, жирами, углеводами, между растительными и животными белками и жирами, простыми и сложными углеводами; сбалансированности минеральных веществ и витаминов; ритмичности приема пищи.

1. Влияние питания на здоровье и работоспособность человека

1.1. Питание как главный фактор здоровья

Из всех факторов, действующих на организм человека, важнейшим является питание, обеспечивающее физическую и умственную работоспособность, здоровье, продолжительность жизни, так как пищевые вещества в процессе метаболизма превращаются в структурные элементы клеток нашего организма, обеспечивая его жизнедеятельность.

Рациональным является питание, которое основано на достижениях науки (физиологии, биохимии и гигиены) относительно качества и количества принимаемой пищи, возможности усвоения ее организмом и режима ее приема.

От характера питания (биологической полноценности пищевых продуктов, количества принимаемой пищи и режима ее потребления) в большой степени зависит состояние здоровья человека и продолжительность его жизни. Рациональное питание – мощный

фактор укрепления здоровья, неправильное питание — способ его разрушения.

При формировании здорового образа жизни необходимо учитывать четыре принципа рационального питания:

1) калорийность суточного рациона питания должна соответствовать энергетическим затратам человека;

2) химический состав пищи должен удовлетворять потребности организма в белках, жирах, углеводах, минеральных веществах, витаминах, биологически активных веществах и «балластных» компонентах пищи;

3) разнообразие пищевых продуктов должно обеспечивать поступление в организм всех ингредиентов, которые не синтезируются в организме;

4) прием пищи в течение суток должен подчиняться оптимальному режиму (как по энергоценности, так и по объему).

1.2. Общая характеристика влияния питания на организм человека

Здоровье человека в значительной степени определяется его пищевым статусом и может быть достигнуто и сохранено только при условии полного удовлетворения физических потребностей в энергии и пищевых веществах.

Установлено, что основные нарушения в пищевом статусе населения России сведены к следующим:

- дефицит полноценных (животных) белков;
- избыточное потребление животных жиров;
- дефицит полиненасыщенных жирных кислот;
- выраженный дефицит пищевых волокон;
- дефицит большинства витаминов;
- дефицит минеральных веществ (кальция, железа);
- дефицит микроэлементов (йода, фтора, селена, цинка).

Пища современного человека совершенно не соответствует биологическим требованиям его организма. Пороки современного питания — это потребление больше, чем надо, мяса, жиров, сахара, соли, раздражающих приправ, алкогольных напитков и др. Применяемая высокотемпературная обработка продуктов лишает их витаминов и других биологически ценных веществ, и просто катастрофой стало переедание, в результате чего многие люди имеют избыточный вес. Более 40 % населения страдает ожирением.

Согласно концепции сбалансированного питания представители официальной науки предлагают человеку выбирать пищу, которая бы доставляла в организм все вещества, необходимые для нормального существования, хотя осуществить это в настоящее время просто невозможно.

Продукты рассматривались главным образом с точки зрения их калорийности. Появились требования о снижении количества потребляемой пищи, а более поздние исследования показали, что ценность продуктов в их биологической активности, которая и служит источником всех жизненно важных процессов организма, а не в калориях. Биологически активные вещества и являются в этом биосинтезе химическими регуляторами физиологических процессов, ферментов, гормонов, медиаторов, нервных импульсов.

Заметим, что пищу можно варить, тушить, печь, но лучше не жарить, так как применение жиров в приготовлении пищи приводит не только к увеличению калорийности, но и увеличивает их канцерогенность (это способность какого-либо фактора вызывать изменения генетической структуры клетки).

Особого внимания заслуживает количество пищи, которое по принятым рекомендациям является избыточным. Для разового приема пищи достаточно 300–500 г, которые свободно размещаются в желудке, а количество содержащихся в пище жиров, белков, углеводов должно быть снижено не менее чем в два раза. Средняя калорийность должна быть тоже уменьшена до 1600–1800 ккал.

Основные пути поступления токсических веществ в организм: через легкие (загрязнения воздуха) и пищеварительный тракт (загрязнения питьевой воды, почвы, продуктов питания). Пища может являться носителем потенциально опасных токсических веществ химической и биологической природы. По оценкам ученых, с едой в организм человека поступает свыше 70 % всех загрязнителей, особенно при нарушениях технологической обработки или условий хранения. К ним относятся токсичные элементы: микотоксины, пестициды, бензапирен, антибиотики, нитраты и др. К токсичным элементам относят 8 элементов (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, цинк, медь, олово и железо). Наибольшую опасность из них представляют первые три: ртуть, свинец, кадмий. В последние годы резко возросли уровни загрязнения окружающей среды именно этими солями тяжелых металлов и повысилось их содержание в пищевых продуктах.

1.3. Общие принципы правильного питания

1. Соблюдайте режим питания. Под режимом питания понимается кратность приемов пищи в течение суток, соблюдение определенных интервалов между отдельными ее приемами и распределение суточного рациона по отдельным приемам.

В развитии многих заболеваний, в том числе и желудочно-кишечных, не последняя роль отводится именно нарушениям режима питания.

Особенно вредно много есть на ночь. Переполненный желудок давит на диафрагму, затрудняет нормальную работу сердца.

2. Продукты должны быть свежими, но и приготовленная пища не должна долго храниться. От этого исчезают полезные свойства, а появляются те, которые приносят вред организму.

3. Питание должно быть сбалансированным и разнообразным, чем больше биологически активных веществ поступает в организм, тем здоровее он будет.

4. Составляйте меню так, чтобы в нем обязательно были сырые овощи и фрукты. С их помощью ускоряются обменные процессы, в состав сырых овощей и фруктов входит больше микроэлементов и витаминов.

5. Следите за своим рационом, старайтесь употреблять только натуральные продукты, избегайте полуфабрикатов и продуктов быстрого приготовления. Составляя правильный рацион питания, вы избавитесь от хронических заболеваний, оздоровите свой организм.

6. Ограничивайте себя в питании. Переедание вредит нашему организму ничуть не меньше, чем некачественные продукты. Переедание вызывает усталость, снижает работоспособность. Кроме того, для здорового организма не нужен излишний вес.

7. В рационе питания необходимо учитывать время года. Летом надо употреблять растительную пищу, зимой – пищу, богатую жирами и белками.

8. Во время приема пищи необходимо испытывать удовольствие, мысли должны быть позитивными. Недопустима спешка в еде, разговоры и чтение.

Выполнение этих нехитрых правил будет способствовать созданию привычки питаться правильно, сделает ваш организм здоровым.

1.4. Организация режима питания студента

Культура питания играет значительную роль в формировании здорового образа жизни студента. Каждый студент может и должен знать принципы рационального питания, регулировать нормальную массу своего тела. Пища служит источником энергии для работы всех систем организма, обновления тканей. Часть энергии идет на основной обмен, необходимый для поддержания жизни в состоянии полного покоя (для мужчин массой тела 70 кг он составляет в среднем 1700 ккал; у женщин на 5–10 % ниже); энерготраты на усвоение пищи составляют около 200 ккал, или 10–15 %; около 30–40 % энергии уходит на обеспечение физической и профессиональной активности человека. В среднем суточное потребление энергии у юношей составляет 2700 ккал, девушек – 2400 ккал. Потребность в энергии населения северных зон выше, чем центральной, на 10–15 %, в южных – на 5 % ниже. Калорийность рациона на 1400–1600 ккал обеспечивается за счет углеводов (350–450 г), 600–700 ккал за счет жиров (80–90 г) и 400 ккал за счет белков (100 г), из общего количества углеводов доля сахара должна составлять не более 25 %. Желательно, чтобы не менее 30 % углеводов обеспечивалось за счет картофеля, овощей, фруктов. Жировую часть рациона целесообразно обеспечить на 1/4 сливочным маслом, 1/4 – растительным, а 2/4 – за счет жира, содержащегося в самих пищевых продуктах. Количество белков животного происхождения должно составлять 50–60 % его суточной нормы, половина которой обеспечивается за счет молочных продуктов. В период экзаменационной сессии, когда энерготраты возрастают, распад белков усиливается, вследствие чего энергетическая ценность рациона повышается до 3000 ккал, а потребление белков до 120 г.

В процессе регулярных занятий физическими упражнениями и спортом, в зависимости от его видов, энерготраты возрастают до 3500–4000 ккал. В связи с этим изменяется соотношение основных пищевых продуктов. Так, при выполнении спортивных упражнений, способствующих увеличению мышечной массы и развитию силы, в питании повышается содержание белка (16–18 % по калорийности). При длительных упражнениях на выносливость повышается содержание углеводов (60–65 % по калорийности). В период соревнований в рацион целесообразно включать легко усвояемые продукты, богатые белками и углеводами. Кроме того, возрастает потребность в витаминах и прежде всего (в расчете на каждые

1000 ккал) аскорбиновой кислоте (35 мг), тиамине (0,7 мг), рибофлавине (0,8 мг), ниацине (7 мг), токофероле (5 мг).

Потребность организма в воде соответствует количеству теряемой им жидкости. Вода составляет в среднем 66 % нашего тела. В нормальных условиях человек теряет за сутки в среднем 2300–2800 мл воды. Потребность в воде составляет 35–45 мл на 1 кг массы тела. В обычных условиях потребность организма в воде частично удовлетворяется за счет поступления с твердой пищей (в среднем 800–1000 мл/сут) и оксидационной воды (образующейся в самом организме при окислении белков, жиров и углеводов – 350–480 мл/сут). Поэтому для полного удовлетворения потребности организма в воде необходимо употреблять дополнительно около 1200–1500 мл жидкости (чай, молоко, вода, компоты, супы, соки и др.). Недостаток воды способствует накоплению в организме продуктов распада белков и жиров, а избыток – вымыванию из него минеральных солей, водорастворимых витаминов и других необходимых веществ.

Важным аспектом культуры питания является его режим, а также распределение калорийности пищи в течение суток. По этому поводу существует три точки зрения. Первая большое значение придает максимальному завтраку. Известно, что 40–45 % калорийности дневного рациона должно приходиться на утренний прием пищи, примерно по 25 % остается на обед и ужин. Это обосновано тем, что у большинства людей жизнедеятельность организма в первой половине дня выше и им больше подходит плотный завтрак. Вторая точка зрения связана с равномерным распределением нагрузки по калорийности при трех – четырехразовом питании (по 30 % приходится на завтрак и ужин, 40 % – на обед). Такое распределение калорий часто рекомендуют при любом питании. Третий подход связан с максимальным ужином (около 50 % суточной калорийности приходится на ужин и по 25 % на завтрак и обед). При этом имеется в виду, что ужинать надо не позднее 18–20 часов и не менее чем за 2–3 часа до сна. Объясняется подобная позиция тем, что максимальное выделение желудочного сока и ферментов приходится на 18–19 час. Кроме того, для защиты от вечернего накопления продуктов метаболизма природа «предусмотрела» и вечерний максимум функций почек, обеспечивающий быстрое выведение шлаков с мочой. Поэтому такая пищевая нагрузка тоже рациональна.

К режиму питания следует подходить строго индивидуально. Главное правило – полноценно питаться не менее 3–4 раз в день. Выбрав тот или иной пищевой режим, строго соблюдайте его,

поскольку резкие перемены в питании, пищевые стрессы отнюдь не безразличны для организма.

Систематические нарушения режима питания (еда всухомятку, редкие или обильные, беспорядочные приемы пищи) ухудшают обмен веществ, что способствует возникновению заболеваний органов пищеварения, в частности гастритов, холециститов. При занятиях физическими упражнениями, спортом принимать пищу следует за 2–2,5 часа до и спустя 30–40 мин после их завершения. При двигательной деятельности, связанной с интенсивным потоотделением, следует увеличить суточную норму потребления поваренной соли с 15 до 20–25 г. Полезно употреблять минеральную или слегка подсоленную воду.

2. Современная концепция сбалансированного питания А. А. Покровского

Концепция А. А. Покровского предполагает включение в рацион питания в определенном количестве всех необходимых организму питательных веществ шести основных типов, как-то: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные элементы и вода.

Иначе эту концепцию вполне можно назвать концепцией адекватного питания. Сущность ее сводится к следующим принципам:

- первый принцип – соответствие энергопотребления энергетическим тратам человека;
- второй принцип – соблюдение достаточно строгих взаимоотношений между многочисленными незаменимыми факторами питания, каждому из которых в обмене веществ принадлежит специфическая роль;
- третий принцип – определенный режим питания.

2.1. Первый принцип концепции – соответствие энергопотребления энергетическим тратам

Подразумевается, во-первых, определение уровня энерготрат, а во-вторых, определение энергии, содержащейся в том или ином количестве той или иной пищи. Общие энерготраты или «энергия основного обмена» человека складываются из следующих компонентов: энергии основного обмена, энергии специфического динамического действия пищи и энергии рабочей прибавки.

Энергия основного обмена (основной обмен) – минимальные энергозатраты человека лежа, натощак, при комфортной температуре, при мышечном и эмоциональном покое. Эта энергия расходуется на поддержание основных процессов жизнедеятельности (деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и выделительной систем, системы терморегуляции) и минимального мышечного тонуса. Она зависит от возраста, роста и массы тела, а также от пола (при прочих равных условиях у мужчин несколько больше, чем у женщин).

В среднем у здорового взрослого человека величина основного обмена равна 1 ккал/кг массы/час, понижаясь на 0,4 % с каждым годом жизни в возрасте после 30 лет и повышаясь на ту же величину в возрасте до 30 лет. Рабочая прибавка (РП) – энергия, расходуемая на деятельность (работа по профессии, домашний труд, активный отдых, самообслуживание и пр.). Величина РП напрямую зависит от интенсивности и продолжительности работы.

Таким образом, определив общие энергозатраты человека, можно так составить его пищевой рацион, чтобы энергия, поступившая в организм с пищей, была бы равна затраченной.

Энергетическая ценность пищевых продуктов определяется следующим образом. Пищевые продукты, которые мы едим, включают в себя пищевые вещества: белки, жиры и углеводы. Образующуюся в организме в процессе превращения пищевых веществ энергию принято измерять в единицах тепловой энергии – килокалориях или килоджоулях (1 ккал = 4,186 кДж). Каждое из пищевых веществ обладает своим калорическим коэффициентом – количеством энергии, образующимся в процессе сгорания 1 г пищевого вещества. Для белков калорический коэффициент равен 4 ккал, для жиров – 9 ккал, углеводов – 4 ккал. Зная общий обмен человека и калорические коэффициенты пищевых веществ, можно так составить пищевой рацион, чтобы первый принцип концепции сбалансированного питания (соответствие энергозатрат энергопотреблению) был реализован.

2.2. Второй принцип концепции – сбалансированность питания

Надо помнить, что учет только первого принципа этой концепции недостаточен при правильной организации питания. Для нормальной жизнедеятельности человеку необходимы в нужном количестве и оптимальном соотношении все компоненты пищевых

продуктов: белки, жиры, углеводы, витамины минеральные вещества и вода.

2.3. Третий принцип концепции – оптимальный режим питания

Само понятие «режим питания» складывается на основании следующих принципов: регулярность питания; дробность питания в течение суток; максимальное соблюдение рационального питания при каждом приеме пищи.

Как реализовать эти принципы «режима питания»?

Во-первых, принимать пищу в одно и то же время суток: это позволяет выработать условные рефлексы на время, что, в свою очередь, обеспечивает оптимальную готовность организма к приему пищи. Время суток для каждого приема пищи можно варьировать в довольно широких пределах в зависимости от режима дня, однако важно, чтобы интервал между завтраком и обедом, и обедом и ужином был не больше 5–6 часов, а между ужином и отходом ко сну – не менее 1,5–2 часов.

Во-вторых, рекомендуется четырехразовое питание. На первый прием пищи (1-й завтрак) желательно отводить 20–25 % суточной калорийности. Второй прием пищи (2-й завтрак) должен включать 15–20 %. На третий прием пищи (обед) целесообразно отвести 35–40 % суточного количества калорий, а на четвертый (ужин) – 20–25 %. При отсутствии второго завтрака его желательно заменить полдником примерно такой же калорийности.

В-третьих, необходимо обратить внимание на компоненты пищевого рациона в каждом приеме пищи. Белковая пища повышает возбудимость нервной системы, поэтому лучше ее принимать в первую половину дня, в период наиболее активной деятельности.

Возбуждение нервной системы перед сном нежелательно, так как это может мешать быстрому наступлению глубокого сна. Кроме того, белковая пища переваривается дольше, требует больших энергозатрат, а поскольку во сне все процессы замедляются (в том числе и отделение пищеварительных соков), это может привести к худшему перевариванию пищи. Надо помнить также, что обильный прием пищи вечером (как это довольно часто бывает в силу различных причин) приводит к преобразованию в жиры недоокисленных углеводов, что может вызвать ожирение. Ужин должен быть малообъемным, легким, желательно из овощных и молочных блюд.

Поскольку условия жизни могут меняться, то можно вносить коррективы в режим питания. Однако эти изменения не должны быть слишком резкими и выходить за границы адаптационных возможностей организма.

3. Классы питательных веществ

Питательные вещества подразделяются на шесть основных классов:

- 1) вода
- 2) углеводы (простые и сложные, включая клетчатку);
- 3) белки (растительные и животные);
- 4) жиры (насыщенные, ненасыщенные);
- 5) минеральные вещества (или минералы);
- 6) витамины (жирорастворимые и водорастворимые).

Некоторые питательные вещества осуществляют множество функций в организме. Например, вода и минеральные вещества регулируют разнообразные функции, но не являются источниками энергии. Углеводы, белки и жиры не только обеспечивают организм энергией, но являются и структурными компонентами клеток и тканей. Витамины в основном регулируют метаболические процессы. Все питательные вещества необходимы организму, но потребность в них не одинакова.

Вода. Каждый день определенное количество воды жизненно необходимо организму для переваривания пищи, выведения шлаков и поддержания нормальной температуры тела. Потребности организма в воде – около 2–2,5 л в день. Мышцы содержат больше всего воды – общее ее содержание колеблется от 50 до 70 %, в зависимости от возраста (у детей больше, чем у пожилых), пола (в женском организме примерно на 10 процентов меньше воды из-за меньшего количества мышц) и телосложения. Для сравнения: содержание белка в теле человека 14–23 %, жира – 4–27 %, минеральных веществ 4,9–6 %. Вода в теле может содержаться либо внутри клеток (примерно 62 % общего количества), либо вне клеток (примерно 38 %).

Углеводы. Это вещества, являющиеся основным источником энергии для работы мышц и всего организма в целом. Часть углеводов представляет собой так называемую клетчатку, которая практически не усваивается организмом. Богатые источники

углеводов: мучные продукты (спагетти и все виды пасты, пицца), фасоль, чечевица, горошек, мед, варенье, фруктоза, пищевой сахар (лучше так называемый «желтый» нежели очищенный или рафинированный) и особенно соя. Рекомендуется основную массу углеводов (65–70 % от общего количества) употреблять с пищей в виде полисахаридов (крахмал), 25–30 % должно приходиться на простые и легкоусвояемые углеводы (сахара, фруктоза, глюкоза) и 5 % – на пищевые волокна. Потребности организма взрослого человека, ведущего активный образ жизни, в углеводах – 5–8 гр. на 1 кг массы тела.

Белки. Это основной строительный материал организма, необходимый для образования новых мышечных волокон, восстановления травмированных и замены отмерших тканей во всех органах. Часть аминокислот может поступать в организм только извне с пищей; такие аминокислоты называются незаменимыми. Другие аминокислоты – заменимые, потому что они образуются в организме за счет внутренних процессов. Поэтому полноценность белковых продуктов во многом определяется содержанием в них незаменимых аминокислот. В питании и взрослых и подростков, занимающихся физкультурой и спортом, особая роль отводится белкам. Недостаток белков в рационе задерживает рост, снижает устойчивость к инфекционным заболеваниям, сказывается на умственном развитии.

В рационе питания доля белков животного происхождения (мясо, рыба, птица, творог, сыр, яйца, молоко) должна составлять не менее 60 %, что обеспечит требуемый оптимум по аминокислотному составу. Остальные 40 % приходятся на белки растительного происхождения. Богатые источники белка: белое мясо цыплят и индюшки, печень и мясо телят, рыба и рыбопродукты, творог, белок яиц. Любые способы хранения белковых продуктов (в первую очередь, мясных) снижают их пищевую ценность. Многократное замораживание и оттаивание, добавление консервантов и т. п. разрушают природную структуру хрупких белковых молекул. Потребности организма взрослого человека, ведущего активный образ жизни, в белках – 1,6–2,3 гр. на 1 кг массы тела.

Жиры. Также важный энергетический и строительный компонент пищи. Жиры обеспечивают энергетику мышц при длительной и неинтенсивной работе, являясь по существу основой выносливости организма. Одна из важнейших функций жира – «смазка»

растущих поверхностей. При его недостатке суставы начинают скрипеть, волосы становятся сухими и ломкими. Возможен усиленный катаболизм (распад мышечной ткани), особенно у эктоморфов (тип человека с узкими пропорциями тела). Химически жиры образуются из жирных кислот, которые бывают двух типов. Ненасыщенные жирные кислоты содержат много двойных и тройных углеродных связей, которые легко вступают в различные реакции. Поэтому жиры с высоким содержанием ненасыщенных жирных кислот усваиваются значительно быстрее и меньше накапливаются. Насыщенные жирные кислоты, как правило, содержатся в животных жирах; усваиваются такие жиры значительно хуже и быстро накапливаются в избытке в соответствующих депо организма (подкожная жировая клетчатка, брюшина, внутренние органы). Богатые источники ненасыщенных жиров: все виды растительного масла (подсолнечное, оливковое, соевое, рапсовое, кукурузное), орехи (в первую очередь, грецкие). Потребности организма взрослого человека, ведущего активный образ жизни, в жирах – около 1,5 гр. на 1 кг массы тела.

Витамины. Это «вещества жизни» (vita – жизнь), которые присутствуют в некоторых продуктах питания в небольших количествах, но влияют на важнейшие функции организма (такие как гормональный баланс, иммунитет, зрение и, конечно же, поддержание тонуса мышц). Богатый источник водорастворимых витаминов – многие фрукты, ягоды, овощи и зелень, а также пивные дрожжи (группа витаминов В) и проростки злаковых (например, овса). Жирорастворимые витамины в больших количествах содержатся в рыбьем жире, а также в икре осетровых (витамин Е). Сбалансированный ежедневный рацион питания покрывает потребности человеческого организма в витаминах и минералах. Однако во многих случаях приходится прибегать к специальным витаминным препаратам-добавкам, которые содержат либо отдельные недостающие витамины, либо комплексы различных витаминов и минералов. Необходимо отметить, что содержание витаминов в рационе питания неизбежно снижается в зимние и весенние месяцы, когда полноценные источники витаминов (типа свежих фруктов и овощей) не всегда доступны. Вне зависимости от времени года любые физические перегрузки практически всегда требуют повышенного содержания витаминов в рационе питания.

Потребность организма здорового человека
в основных витаминах

Витамины (мг)							
А	В1	В2	В6	В12	РР	С	Е
4–5	6–8	6–8	4–6	5–6	20–30	400–800	15–20

Витамин А улучшает зрение. Источники: сладкий картофель, морковь, молочные продукты, печень, рыбий жир. Рекомендуемое ежедневное потребление 1000 мкг РЕ (мужчины) и 800 мкг РЕ (женщины) 1 РЕ= 1 мкг ретинола (основная форма витамина), то есть 3300 МЕ, или 6 мкг бета-каротина.

Рибофлавин (витамин В2) участвует в трех процессах выделения энергии: метаболизме глюкозы, окислении жирных кислот и усвоении водорода в цикле Кребса. Источники: печень, зерновые, мясо, молочные продукты. Рекомендуемое ежедневное потребление 2 мг (женщинам до 2,5 мг). Для спортсменов потребность может возрастать до 3–5,5 мг.

Витамин Е – мощный антиокислитель, защищающий от повреждения клеточные мембраны. Антиокислители снижают количество свободных радикалов в организме. Источники: растительные масла, пшеничные отруби, орехи, зеленые овощи. Рекомендуемое ежедневное потребление: 10 мг ТЕ (мужчины), 8 мг ТЕ (женщины). 1 ТЕ = 1 мг альфа-токоферола.

Ниацин (витамин В3) участвует в более чем 60 процессах метаболизма, заведующих поступлением энергии, и весьма важен для обеспечения питания мышц в ходе тренировки. Источники: мясо тунца, печень, грибы, молоко, яйца. Рекомендуемое ежедневное потребление 20 мг.

Тиамин (витамин В1) накачивает мышцы. Тиамин – один из основных компонентов процесса синтеза белка и роста клеток. Источники: пивные дрожжи, внутренние органы животных, например печень, почки; бобовые, зерновые. Рекомендуемое ежедневное потребление 1,5 мг (мужчины), 1,1 мг (женщины). Для спортсменов дозировки могут быть повышены до 2,5–5 мг в день.

Витамин В6 (пиридоксин) участвует в метаболизме белков, процессах роста и утилизации углеводов. Источники: цыплятина, рыба, почки, печень, свинина, яйца, недробленный рис. Рекомендуемое ежедневное потребление 2 мг (мужчины), 1,6 мг (женщины). Для спортсменов допустимы дозы до 6 мг в день.

Витамин С (аскорбиновая кислота). Во-первых, витамин С является антиокислителем, защищающим клетки от повреждения свободными радикалами, ускоряющий их восстановление и рост. Во-вторых, аскорбиновая кислота участвует в метаболизме аминокислот, особенно в образовании коллагена (основной материал соединительных тканей, крепящих мышцы к костям). В-третьих, витамин С способствует усвоению железа. Железо необходимо для создания гемоглобина, основного переносчика кислорода. В-четвертых, аскорбиновая кислота задействована в процессах синтеза стероидных гормонов, в том числе тестостерона.

Витамин С наиболее растворим в воде среди всех витаминов. Чем больше масса тела, тем ниже концентрация витамина, при том же потреблении. Источники: цитрусовые, дыни, красный и зеленый сладкий перец, брокколи, томаты, другие овощи и фрукты. Рекомендуемое потребление 60–70 мг (в американских источниках приводится значение 70–75 мг). Для спортсменов рекомендуемое потребление 120–350 мг в день.

Минералы – это отдельные низкомолекулярные вещества, соли и ионы солей, которые даже в микроколичествах поддерживают в норме многие функции организма. Так, ионы кальция обеспечивают прочность костей, соотношение ионов калия и натрия определяют тонус мышц, от содержания железа в организме зависит нормальный уровень гемоглобина и т. д. Всего насчитывают более 30 минералов и микроэлементов, без которых невозможно нормальное функционирование организма. Основные источники минералов: поваренная соль, хлеб, овощи, фрукты, молочные продукты, крупы, макаронные изделия, мясо, рыба, птица, морские продукты и т. д.

Потребность здорового человека в некоторых минералах

Минералы, мг				
Кальций	Фосфор	Железо	Магний	Калий
1000–12000	1250–1500	25–30	400–600	4000–4500

4. Пищевые добавки

4.1. Что такое пищевые добавки

Это природные, идентичные природным или искусственные (синтетические) вещества, увеличивающие сроки хранения продуктов или придающие им заданные свойства. Распространение ожирения и сахарного диабета привело к созданию производства продуктов на основе заменителей сахара и подсластителей. Сейчас в производстве продуктов используются почти 500 различных добавок. А если учесть их комбинации, то эта цифра удвоится.

Европейский союз для гармонизации использования пищевых добавок разработал систему цифровой кодификации их. Система одобрена ФАО-ВОЗ. Каждой добавке присвоен трех – четырехзначный номер с предшествующей буквой E. Эти номера (коды) используются в сочетании с названиями функциональных классов, отражающих группу пищевых добавок по технологическим функциям (подклассам). После некоторых E-номеров (буква E в сочетании с трехзначным номером) стоят строчные буквы, например E160-каротины и др. В этом случае речь идет о классе пищевой добавки. Строчные буквы – неотъемлемая часть номера E и должны обязательно использоваться для обозначения пищевой добавки. Наличие пищевых добавок в продуктах должно фиксироваться на этикетке. При этом добавка может обозначаться как индивидуальное вещество или как представитель функционального класса в сочетании с номером E. Например, бензонат натрия или консервант E211. Согласно предложенной системе цифровой кодификации, классификация добавок в соответствии с назначением выглядит следующим образом (только основные группы):

- E100 – E182 – красители;
- E200 и далее – консерванты;
- E300 и далее – антиокислители;
- E400 и далее – стабилизаторы консистенции;
- E500 и далее, E1000 – эмульгаторы;
- E600 и далее – усилители вкуса и аромата;
- E700 – E800 – запасные индексы;
- E900 и далее – глазирующие агенты, улучшители хлеба.

Действующий в настоящее время в Российской Федерации Закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» и СанПиН 2.3.2.1078–01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой

ценности пищевых продуктов» дают следующее определение: «Пищевые добавки — природные или искусственные (синтезированные) вещества, преднамеренно вводимые в пищевые продукты с целью их сохранения и (или) придания им заданных свойств».

Пищевые добавки можно разделить на несколько наиболее важных групп.

Первая группа — вещества, регулирующие вкус пищевого продукта (ароматизаторы, вкусовые добавки, подслащивающие вещества — заменители сахара и подсластители, широкий класс кислот и регуляторы кислотности).

Вторая группа — вещества, улучшающие внешний вид продукта (красители, отбеливатели, стабилизаторы окраски).

Третья группа — вещества, регулирующие консистенцию и формирование текстуры (загустители, гелеобразователи, стабилизаторы, эмульгаторы, разжижители и пенообразователи).

Четвертая группа — вещества, повышающие сохранность продуктов и увеличивающие сроки хранения (консерванты, антиоксиданты, влагоудерживающие агенты и пленкообразователи). Существует принципиальное различие между пищевыми добавками и вспомогательными материалами, употребляемыми в ходе технологической обработки пищи. Вспомогательные материалы — любые вещества и материалы, которые, не являясь пищевыми ингредиентами, преднамеренно используются при переработке сырья и получении пищевой продукции для улучшения технологии.

Принципиальные различия существуют между пищевыми добавками и биологически активными добавками к пище. Биологически активные добавки к пище (БАД), согласно Закону РФ «О качестве и безопасности пищевых продуктов», относятся к пищевым продуктам, т. е. источникам макро- и микронутриентов и других пищевых веществ и природных биологически активных веществ растительного и животного происхождения. Безвредность пищевых добавок определяется на основе сравнительных исследований, которые координируются и контролируются Объединенным комитетом экспертов по пищевым добавкам ФАО-ВОЗ. Использование пищевых добавок без соответствующей проверки этого комитета с установлением допустимого суточного потребления (ДСП), как правило, не допускается.

При определении безопасности ДСП основной показатель выражается обычно в виде цифрового диапазона от 0 до X (мг/кг массы тела/сутки). Значение X (верхнего безопасного уровня) выводится

на основе оценки данных о токсичности и использования приемлемого фактора безвредности. При решении вопроса о безопасности обязательно учитываются: опасность для человека, вероятность риска для здоровья, уровень потребления добавки, который не будет опасным для здоровья человека при ее систематическом использовании в течение всей жизни. В Российской Федерации возможно применение только тех пищевых добавок, которые разрешены Госсанэпиднадзором России и регламентируются Санитарными правилами. Так, в отличие от стран ЕС в РФ запрещены к применению при производстве пищевых добавок следующие: цитрусовый красный (E121), амарант (E123), формальдегид (E240), бромат калия (E924a) и бромат кальция (E924б).

4.2. Опасность некоторых пищевых добавок

Пищевые добавки используются для улучшения стабильности и сохраняемости продуктов питания, для сохранения пищевой ценности продукта, для различных целей при производстве, обработке, упаковке и хранении. Однако определенные концентрации некоторых из них наносят вред здоровью, что не отрицается ни одним производителем. Для каждой добавки определяется допустимая суточная доза потребления, превышение которой влечёт негативные последствия. Для некоторых веществ, применяемых в качестве пищевых добавок, такая доза составляет несколько миллиграммов на килограмм тела (например, E250 – нитрит натрия), для других (например, E951 – аспартам или E330 – лимонная кислота) – десятые доли грамма на кг тела. Также некоторые вещества обладают свойством кумулятивности, то есть способностью накапливаться в организме.

Контроль за соблюдением норм содержания пищевых добавок в конечном продукте, разумеется, возложен на производителя. E250 (нитрит натрия) обычно применяют в колбасах, хотя нитрит натрия и является общеядовитым токсичным веществом, в том числе и для млекопитающих (50 % крыс погибают при дозе в 180 миллиграммов на килограмм веса), но на практике его не запрещают, так как это «наименьшее зло», обеспечивающее товарный вид продукта и, следовательно, объём продаж. Часть добавок, ранее считавшихся безвредными (например, формальдегид E240 в шоколадных батончиках или E121 в газированной воде), позднее были признаны слишком опасными и запрещены, кроме того, добавки, безвредные

для одного человека, могут оказать сильное вредное воздействие на другого. Поэтому врачи рекомендуют по возможности оградить от пищевых добавок детей, пожилых и аллергиков. Некоторые производители в маркетинговых целях не указывают ингредиенты с буквенным кодом Е, а заменяют их, например, «глутамат натрия». Ряд производителей использует полную запись — и химическое наименование, и код Е.

Заключение

В заключение необходимо отметить, что от правильного питания зависит наша жизнь. Хотите быть здоровыми, радостными, уверенными в себе, организуйте свое питание правильно. Правильное питание — залог здоровья, силы и красоты человека. Однако многие из нас подвержены вредным привычкам и легкомысленно относятся к питанию, недопонимая огромное значение этого фактора человеческого существования. Одни считают, что рациональное питание определяется только количеством продуктов, другие просто полагаются на свой аппетит, забывая при этом, что пища является не только источником энергии, но и важнейшим строительным материалом для формирования сложных структур организма.

Давно доказано, что питание влияет на следующие функции организма человека: здоровье; внешний вид и красота: волосы, кожа, ногти, цвет лица; жизненная энергия; самочувствие; настроение.

Крепкое здоровье и высокий иммунитет — результат слаженной работы всего организма, когда потребляемая пища усваивается полностью, являясь набором полезных элементов, своевременно протекают обменные процессы в системе пищеварения организма. Правильное питание не позволяет организму преждевременно стареть.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Рассказать о влиянии питания на работоспособность человека.
2. Обосновать роль сбалансированного питания в жизни человека.
3. Перечислить основные принципы питания.
4. Назвать классы питательных веществ, обосновать их влияние на функциональное состояние человека.
5. Перечислить нетрадиционные системы питания и дать их характеристики.

6. Перечислить основные рекомендации по организации питания с учетом деятельности человека.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Бороненко В.А. Здоровье и физическая культура здорового студента : учеб. пособие / В.А. Бороненко, Л.А. Раппопорт / под ред. В.А. Бороненко. – Екатеринбург : ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ», 2003. – С. 98–162.

2. Основы гигиены и экологии человека: учеб.-метод. пособие / В.М. Глиненко [и др.] ; под ред. В.М. Глиненко. – М. : МГМСУ, 2011. – С. 64–120; С. 123–137.

3. Селуянов В.Н. Технологии оздоровительной физической культуры / В.Н. Селуянов. – М. : СпортАкадемПресс, 2001. – С. 117–145.

4. Полиевский С.А. Основы индивидуального и коллективного питания спортсменов / С.А. Полиевский. – М. : Физкультура и спорт, – 2005. – 384 с.

Дополнительная

5. Лукьяненко В. П. Физическая культура: основы знаний : учеб. пособие / В. П. Лукьяненко – М. : Советский спорт, 2005. – С. 168–171.

6. Раевский Р.Т. Студенческий поход выходного дня. Энциклопедия начинающего туриста-пешехода : учеб.-справ. пособие / Р.Т. Раевский, С.В. Халайджи ; под общ. ред. проф. Р.Т. Раевского. – Одесса : Наука и техника, 2010. – С. 66–83.

7. Смирнов В. М. Физиология физического воспитания и спорта : учеб. для студ. сред. и высш. учеб. заведений / В. М. Смирнов, В. И. Дубровин. – М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – С. 223–264.

ВОПРОСЫ К САМОКОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ

Проблема сосудистых заболеваний головного мозга у студентов и особенности индивидуальных занятий, направленных на профилактику данных заболеваний

1. Указать процент смертности и место заболеваний головного мозга среди основных заболеваний в экономически развитых странах:

а) более 12 % общей, уступая лишь смертности от заболеваний сердца и опухолей всех локализаций;

б) более 20 % общей, уступая лишь смертности от заболеваний сердца и опухолей всех локализаций;

в) более 20 % общей, уступая лишь смертности от заболеваний сердца;

г) более 12 % общей, уступая лишь смертности от заболеваний опухолей всех локализаций.

2. Перечислить основные причины возникновения инсульта:

а) широко распространенные простудные заболевания и гипертоническая болезнь;

б) широко распространенная гипертоническая болезнь;

в) широко распространенные сосудистые заболевания: атеросклероз и гипертоническая болезнь;

г) широко распространенный атеросклероз сосудов головного мозга.

3. Указать факторы риска возникновения инсульта:

а) ревматизм, заболевания сердца, крови, сахарный диабет, курение, злоупотребление алкоголем, отягощенная наследственность;

б) некоторые изменения условий современной жизни: урбанизация, усложнение трудовых и учебных процессов;

в) большое эмоциональное и психическое напряжение;

г) а, б, в.

4. Каков процент случаев острого нарушения мозгового кровообращения приходится на людей молодого и среднего возраста:

а) только люди среднего и старшего возраста могут иметь нарушения мозгового кровообращения;

б) 10 %;

в) 20 %;

г) 30 %.

5. Следствие сосудистых заболеваний головного мозга – это:

а) инсульт;

б) приступ;

в) удар;

г) а, б, в.

6. Основная причина развития ишемического инсульта:

а) закупорка сосуда или спазм сосудов;

б) длительный спазм сосудов;

в) закупорка сосуда и его одновременный спазм;

г) закупорка сосуда.

7. Основная причина развития геморрагического инсульта:

а) поражение внутримозговых сосудов и кровоизлияние в мозг;

б) спазм сосудов головного мозга;

в) гипертоническая болезнь;

г) закупорка сосудов.

8. В чем проявляется умственное утомление:

а) в головных болях, ослаблении памяти, разнообразных нарушениях сна;

б) в потере аппетита, в безразличии ко многим ценным впечатлениям;

в) а, б, г;

г) в беспричинной раздражительности.

9. Перечислить изменения функционального состояния организма человека при продолжительной умственной работе:

а) ЧСС может уменьшаться и к концу дня ЧСС может принимать нитевидный характер, учащается дыхание;

б) подавление и ослабление сердечной деятельности, при замедлении дыхания;

в) уменьшается амплитуда дыхательных движений, замедляется дыхание;

г) а, б, в.

10. В какое время суток возрастает риск острых динамических расстройств мозгового кровообращения:

- а) чаще всего наступает во второй половине рабочего дня;
- б) во время физической нагрузки;
- в) чаще ночью;
- г) а, б, в.

11. Почему психофизические заболевания связаны с деятельностью головного мозга:

- а) только нервные нагрузки могут оказывать травмирующее воздействие на здоровье человека;
- б) мозг первым принимает удар от эмоциональных переживаний;
- в) только физические нагрузки могут оказывать травмирующее воздействие на здоровье человека;
- г) психофизические заболевания не связаны с деятельностью головного мозга.

12. В какое время года возрастает риск головных болей:

- а) декабрь, январь;
- б) февраль, март, май;
- в) октябрь, ноябрь;
- г) б, в.

13. Чем обусловлено многообразие дыхательных упражнений:

- а) трудно делать паузу между вдохом и выдохом;
- б) человек может в определенных границах управлять своим дыханием;
- в) множество различных методик по дыхательной гимнастике;
- г) необходимость различных видов дыхательной гимнастики.

14. Указать возможное отрицательное воздействие дыхательной гимнастики:

- а) в холодный период возникает опасность простудных заболеваний;
- б) при выполнении упражнений, характеризующихся углубленным вдохом и выдохом, возникает гипервентиляция;
- в) при глубоком вдохе трудно задерживать дыхание;
- г) при выполнении упражнений, характеризующихся углубленным вдохом и выдохом, возникает гиповентиляция.

15. Что способствует улучшению циркулярных процессов во внутричерепном пространстве:

- а) создание за счет дыхательных упражнений небольших перепадов давления;
- б) диетическое питание;
- в) создание за счет дыхательных упражнений больших перепадов давления;
- г) а, б.

16. Указать основные средства профилактики сосудов головного мозга по системе «Хатха-йога»:

- а) поза «ширса-сана»;
- б) поза «плуг»;
- в) а, б, г;
- г) элементы гигиены и питания.

17. Назвать основные характеристики упражнений статического характера:

- а) упражнения характеризуются частым сердцебиением;
- б) упражнения характеризуются определенными позами и сохранением их в течение более или менее продолжительного отрезка времени;
- в) упражнения улучшают кровоток во многих магистралах и, прежде всего, в венах, отводящих кровь от мозга;
- г) упражнения характеризуются высокой двигательной активностью.

18. Назвать основные характеристики физических упражнений динамического характера:

- а) физические упражнения, связанные с большим объемом механической работы, требующей значительных затрат энергии;
- б) физические упражнения, направленные на развитие гибкости;
- в) упражнения характеризуются уменьшением интенсивности кровообращения;
- г) б, в.

19. Какова степень интенсификации кровообращения в сосудах головного мозга при физической нагрузке:

- а) значительно выше, чем в мышцах;
- б) равнозначна;
- в) значительно ниже, чем в мышцах;
- г) нет никакой взаимосвязи.

20. Указать физические упражнения, обладающие оздоровительным и профилактическим эффектом в отношении сердечно-сосудистых заболеваний:

- а) циклические упражнения аэробной направленности;
- б) циклические упражнения смешанной аэробно-анаэробной направленности;
- в) ациклические упражнения, повышающие силовую выносливость;
- г) б, в.

21. Указать физические упражнения, обладающие оздоровительным и профилактическим эффектом в отношении атеросклероза сосудов мозга:

- а) направленные на развитие аэробных возможностей и общей выносливости;
- б) направленные на развитие силы;
- в) направленные на развитие гибкости;
- г) все физические упражнения опасны.

22. Назвать задачу первого этапа оздоровительной программы профилактики сосудистых заболеваний головного мозга Н. А. Линьковой:

- а) нормализация двигательной активности;
- б) привлечение к оздоровительной гимнастике;
- в) нормализация функций позвоночных артерий с целью профилактики остеохондроза;
- г) укрепление сердечно-сосудистой системы.

23. Задача второго этапа оздоровительной программы профилактики сосудистых заболеваний головного мозга Н. А. Линькова:

- а) нормализация кровообращения с целью профилактики сердечно-сосудистых заболеваний;
- б) развитие силы;
- в) укрепление опорно-двигательного аппарата;
- г) нормализация эмоционального состояния.

24. Задача третьего этапа оздоровительной программы профилактики сосудистых заболеваний головного мозга Н. А. Линьковой:

- а) постепенное укрепление и тренировка основных мышечных групп;

- б) развитие гибкости тела;
- в) развитие координации движений;
- г) а, б, в.

25. Указать физические упражнения, опасные для гипертоников:

- а) упражнения, не вызывающие резкого сжатия сосудов;
- б) упражнения, при которых мышцы не напрягаются;
- в) упражнения, при которых мышцы напрягаются, а суставы остаются неподвижными;
- г) упражнения, при которых мышцы напрягаются и суставы подвижны.

26. Какие ощущения являются субъективными:
- а) сон, аппетит, физическое самочувствие;
 - б) настроение, желание заниматься физической культурой;
 - в) уверенность в силах, готовность к учебной деятельности;
 - г) а, б, в.

27. Назвать величину сердечных ударов здорового человека в различное время суток:

- а) 60 уд/мин;
- б) 70 уд/мин;
- в) 80 уд/мин;
- г) зависит от величины физической нагрузки.

28. Указать наиболее точный прием самостоятельного контроля сердечно-сосудистой системы:

- а) не надо обращать внимание на изменения пульса;
- б) нужно контролировать ежедневно, подсчитывая пульс утром после сна в положении лежа;
- в) нужно контролировать ежедневно, подсчитывая пульс вечером перед сном в положении лежа;
- г) нужно контролировать пульс 3 раза в день утром, днем, вечером.

29. Указать, что говорит о хорошей переносимости физической нагрузки:

- а) ежедневное изменение пульсовых колебаний в минуту утром в покое не более, чем на 2—4 удара;
- б) изменение пульсовых ударов в минуту не является показателем переносимости физической нагрузки;

в) ежедневное изменение пульсовых колебаний в минуту утром в покое не более, чем на 1–2 удара;

г) ежедневное изменение пульсовых колебаний в минуту вечером в покое не более, чем на 2–4 удара.

30. Указать, что необходимо предпринять при сигнале начинающегося переутомления:

а) временно прекратить занятия;

б) снизить нагрузку;

в) терпеть насколько возможно;

г) никогда не заниматься физическими упражнениями.

Правильные ответы

Номер теста	Вариант ответа	Номер теста	Вариант ответа	Номер теста	Вариант ответа
1	а	11	б	21	а
2	в	12	г	22	в
3	г	13	б	23	а
4	г	14	б	24	г
5	г	15	в	25	в
6	а	16	в	26	г
7	а	17	б	27	г
8	в	18	а	28	б
9	а	19	в	29	а
10	а	20	г	30	б

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ТЕСТИРОВАНИЮ

Тема 1. Механизм и особенности нарушения психофизического здоровья у лиц интенсивного умственного труда и необходимость его профилактики

1. Основные функции симпатического отдела вегетативной нервной системы:

- а) отвечает за сокращение мускулатуры пищеварительного тракта, приводит к усилению его моторики;
- б) увеличивает секрецию пищеварительных желез;
- в) отвечает за расслабление мускулатуры пищеварительного тракта, мочевого пузыря, бронхов, учащение сердцебиения и усиление сокращений сердца, сужение большинства артерий и вен организма;
- г) а, б.

2. Указать причины возникновения «вегетососудистой дистонии»:

- а) наследственная предрасположенность, заболевания эндокринных желез;
- б) нарушения мозгового кровообращения;
- в) стрессы, неврозы, психо-эмоциональное напряжение;
- г) а, б, в.

3. Указать процент смертности от заболеваний сосудов головного мозга в экономически развитых странах:

- а) 12 %;
- б) 30 %;
- в) 20 %;
- г) 35 %.

4. Выделить основные причины головной боли:

- а) длительный сон;
- б) длительное умственное или физическое напряжение;
- в) возраст человека;
- г) переизбыток.

5. Указать первые действия при оказании первой помощи при обмороке:

- а) закрыть окно, чтобы пострадавший не простыл лежа на полу;
- б) необходимо расстегнуть ворот, пояс и ослабить все, что стесняет дыхание;
- в) уложить пострадавшего так, чтобы голова была выше туловища;
- г) вызвать скорую помощь.

5. В каком году основоположник гигиены труда в России Ф. Эриксман указал, что неправильная организация умственного труда больше всего предрасполагает к нервно-психическим заболеваниям:

- а) в 1914 году;
- б) в 1877 году;
- в) в 1938 году;
- г) в 2000 году.

6. Указать, какой процент случаев острого нарушения мозгового кровообращения приходится на людей молодого и среднего возраста:

- а) только люди среднего и старшего возраста могут иметь нарушения мозгового кровообращения;
- б) 10 %;
- в) 20 %;
- г) 30 %.

7. Указать, что может быть следствием сосудистых заболеваний головного мозга:

- а) инсульт;
- б) приступ;
- в) удар;
- г) а, б, в.

8. Указать причины развития ишемического инсульта:

- а) закупорка сосуда или спазм сосудов;
- б) длительный спазм сосудов;
- в) закупорка сосуда и его одновременный спазм;
- г) закупорка сосуда.

9. Указать причины геморрагического инсульта:

- а) поражение внутримозговых сосудов и кровоизлиянием в мозг;

- б) спазм сосудов головного мозга;
- в) гипертоническая болезнь;
- г) закупорка сосудов.

10. В чем проявляется умственное утомление:

- а) в головных болях, ослаблении памяти, разнообразных нарушениях сна;
- б) в потере аппетита, в безразличии ко многим ценным впечатлениям;
- в) а, б, г;
- г) в беспричинной раздражительности.

Тема 2. Особенности профилактики сосудистых заболеваний головного мозга у студентов

1. Чем вызывается усиление положительного эффекта при выполнении дыхательной гимнастики:

- а) сочетание дыхательных упражнений с различными движениями;
- б) выполнение дыхательной гимнастики в утреннее время;
- в) выполнение дыхательной гимнастики во время головной боли;
- г) ничем не вызывается.

2. Какие физические упражнения можно отнести к упражнениям статического характера:

- а) стойка на голове;
- б) легкий бег;
- в) прыжки в длину;
- г) бег на месте.

3. Какие физические упражнения можно отнести к упражнениям динамического характера:

- а) бег на лыжах;
- б) а, г;
- в) подтягивание на перекладине;
- г) езда на велосипеде.

4. Какие физические упражнения составляют основу любой оздоровительной программы:

- а) циклические упражнения аэробной направленности;
- б) упражнения силового характера;

- в) интенсивный, ежедневный бег;
- г) циклические упражнения анаэробной направленности.

5. Указать основные критерии самоконтроля при выполнении физических упражнений:

- а) только частота сердечных сокращений;
- б) объективные и субъективные;
- в) внутричерепное давление;
- г) понижение гемоглобина в крови.

6. Указать, как изменяется функциональное состояние организма человека при продолжительной умственной работе:

- а) ЧСС может уменьшаться, и к концу дня ЧСС может принимать нитевидный характер, учащается дыхание;
- б) подавление и ослабление сердечной деятельности, при замедлении дыхания;
- в) ЧСС обязательно увеличивается, дыхание замедляется;
- г) а, б, в.

7. Указать основные характеристики физических упражнений статического характера:

- а) упражнения характеризуются плавными движениями;
- б) упражнения характеризуются определенными позами и сохранением их в течение более или менее продолжительного отрезка времени;
- в) упражнения улучшают кровоток во многих магистральных и, прежде всего, в венах, отводящих кровь от мозга;
- г) упражнения характеризуются высокой двигательной активностью.

8. Указать основные характеристики физических упражнений динамического характера:

- а) физические упражнения, связанные с большим объемом механической работы, требующей значительных затрат энергии;
- б) физические упражнения, не связанные с механической работой;
- в) упражнения характеризуются уменьшением интенсивности кровообращения;
- г) б, в.

9. Определить физические упражнения, опасные для гипертоников:

- а) упражнения, не вызывающие резкого сжатия сосудов;
- б) упражнения, при которых мышцы не напрягаются;
- в) упражнения, при которых мышцы напрягаются, а суставы остаются неподвижными;
- г) упражнения, при которых мышцы напрягаются и суставы подвижны.

10. Указать, что относится к субъективным ощущениям:

- а) сон, аппетит, физическое самочувствие;
- б) настроение, желание заниматься физической культурой;
- в) уверенность в силах, готовность к учебной деятельности;
- г) а, б, в.

11. Какие действия необходимы при сигнале начинающегося переутомления:

- а) временно прекратить занятия;
- б) снизить нагрузку;
- в) терпеть насколько возможно;
- г) никогда не заниматься физическими упражнениями.

Тема 3. Основы здорового образа жизни студентов

1. Какое эмоциональное чувство могут испытывать люди с ВСД:

- а) страх;
- б) стресс, депрессию;
- в) раздражительность;
- г) а, б, в.

2. Назвать основные симптомы мигрени:

- а) сильная пульсирующая боль, чаще всего с одной стороны головы, концентрируется в области виска, лба, глаз;
- б) тошнота, рвота, дрожь, похолодание конечностей;
- в) светобоязнь, непереносимость громких звуков;
- г) а, б, в.

3. Перечислить основные факторы риска возникновения острых психофизических нарушений в период интенсивного умственного труда:

- а) сильные переживания, недосыпание, переутомление;
- б) низкая физическая активность, исключение из пищи сахара;
- в) поздние вечерние прогулки после напряженного учебного дня;
- г) увеличение физической нагрузки в период учебной деятельности.

4. Указать основную составляющую ЗОЖ:

- а) периодический отказ от вредных привычек;
- б) оптимальная двигательная деятельность;
- в) умение составить рациональный режим питания;
- г) желание соблюдать ЗОЖ.

5. Указать норму ночного сна для студентов:

- а) 8 часов;
- б) 6 часов;
- в) 9 часов;
- г) пока не выспишься.

6. Какие функциональные изменения организма происходят при недосыпании:

- а) понижается иммунитет;
- б) провоцируются заболевания желудочно-кишечного тракта;
- в) возникает ломота в конечностях;
- г) происходит потеря аппетита.

7. Указать, что лежит в основе оздоровительных физических упражнений:

- а) регулярность и дозированность;
- б) желание заниматься физическими упражнениями;
- в) привлечение друзей к занятиям;
- г) правильно выбранное время занятий.

8. Указать, чем обусловлено профилактическое действие оздоровительных физических упражнений:

- а) реакцией сердечно-сосудистой системы;
- б) реакцией нервной системы;
- в) реакцией мышечного воздействия;
- г) а, б.

9. Определить нормальную реакцию организма на водные закаливающие процедуры:

- а) кожа вначале бледнеет, потом краснеет;
- б) кожа сразу краснеет;
- в) появляется озноб во всем теле;
- г) появляется состояние страха и ужаса.

10. Определить продукты питания, употребление которых может снизить спазм сосудистой стенки:

- а) citrusовые фрукты, растительное масло;
- б) квашеная капуста;
- в) морковный салат с яблоками;
- г) арбузы и дыни.

11. Указать, какого характера физические упражнения не приемлемы для оздоровительной физической культуры:

- а) физические упражнения с большой амплитудой движения головы и туловища, резко и быстро выполняемые движения;
- б) длительный бег, в спокойном режиме;
- в) физические упражнения с малой амплитудой движения головы и туловища;
- г) физические упражнения аэробного характера.

12. Указать, как правильно начинать закаливание:

- а) прохладное обтирание;
- б) прохладные ножные ванны;
- в) обливание теплой водой;
- г) а, б.

Тема 4. Питание – базовый фактор жизнедеятельности и здоровья

1. Указать наиболее полное понятие рациональности питания:

- а) качество и количество принимаемой пищи, возможность усвоения ее организмом и режим ее приема;
- б) качество и количество принимаемой пищи и режим ее приема;
- в) возможность усвоения пищи организмом и режим ее приема;
- г) качество и количество принимаемой пищи, возможность усвоения ее организмом определенными порциями.

2. Указать характеристики полноценного питания:

- а) биологическая ценность пищевых продуктов;
- б) количество принимаемой пищи;
- в) режим потребления пищи;
- г) а, б, в.

3. Определить менее опасный способ приготовления здоровой пищи:

- а) высокотемпературная обработка продуктов;
- б) приготовление пищи в русской печи;
- в) приготовление пищи на сковороде;
- г) приготовление пищи в скороварке.

4. Указать количество разового приема пищи:

- а) 300–500 г;
- б) до 300 г;
- в) 400–600 г;
- г) до 1 кг.

5. Какие продукты питания ускоряют обменный процесс в организме:

- а) сырые овощи и фрукты;
- б) вареные овощи;
- в) кисломолочные продукты;
- г) каши.

6. Указать среднесуточное потребление энергии юношей и девушек:

- а) 2700 и 2400;
- б) 2500 и 2300;
- в) 2200 и 2000;
- г) 1500 и 1800.

7. Установлено, что калорийность рациона на 1400–1600 ккал обеспечивается за счет углеводов:

- а) 350–450 г;
- б) 120–150 г;
- в) 250–300 г;
- г) 450–550 г.

8. Указать необходимую потребность в воде для человека, на 1 кг массы тела:

- а) 35–45 мл;
- б) 45–55 мл;
- в) 55–65 мл;
- г) 85–95 мл.

9. Назвать правильный режим питания относительно объема принимаемой пищи в течение дня, %:

- а) 40 + 30 + 30;
- б) 30 + 40 + 30;
- в) 25 + 25 + 50;
- г) к режиму питания следует подходить строго индивидуально.

10. Указать основные принципы, наиболее полно характеризующие сущность концепции Покровского:

- а) соответствие энергопотребления энергетическим тратам человека;
- б) соблюдение достаточно строгих взаимоотношений между многочисленными незаменимыми факторами питания;
- в) определенный режим питания;
- г) а, б, в.

11. Указать количество классов питательных веществ:

- а) 6;
- б) 4;
- в) 3;
- г) 12.

12. Что является основным строительным материалом организма:

- а) белки;
- б) жиры;
- в) углеводы;
- г) витамины.

ПОНЯТИЙНО-ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

Психолого-педагогическая терминология

Адаптация (лат. adaptation – приспособление) – процесс приспособления организма, его функциональных систем, органов и тканей к меняющимся условиям внешней среды (общеприродным, производственным и социальным).

Активность (лат. activus – деятельный) – это мера или величина проявляемой человеком деятельности, степень его включения в работу.

Двигательная А. – понятие, связанное с воспроизведением общего количества движений. Применительно к человеку Д.А. обуславливается особенностями труда, быта и отдыха. Рост или снижение уровня Д.А. связан с естественной потребностью организма в оптимальном двигательном режиме.

Физическая А. – целенаправленная двигательная деятельность человека, выступающая как природно- и социально детерминированная необходимость, потребность организма и личности в поддержании гомеостаза, обеспечении морфологических, функциональных, биомеханических и психологических условий реализации генетической и социокультурной программы развития в онтогенезе и преодоления факторов, этому препятствующих.

Быстрота – комплекс функциональных свойств человека, непосредственно и по преимуществу определяющих скоростные характеристики движений, а также двигательной реакции.

Валеология (лат. valeo – здравствовать, быть здоровым, греч. logos – учение) – комплексная наука о здоровье, его проявлениях, механизмах формирования, сохранения и наследования.

Виды труда – трудовая деятельность, которая условно подразделяется на умственный и физический труд по физиологическим и психологическим признакам преимущественного проявления в процессе деятельности.

Врабатывание – постепенный переход физиологических функций, имевших место в начале работы, на новый уровень, необходимый для успешного выполнения заданных рабочих действий.

Выносливость – способность человека противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности.

Гибкость – способность выполнять действия с большой амплитудой. Г. зависит от строения сустава, суставной капсулы, связок, силы и эластичности мышц и т. д. Различают Г. динамическую (проявленную в движении), статическую (позволяющую сохранить позу и положение тела).

Дееспособность – способность человека не только выполнять определенные действия и осуществлять деятельность, но и нести за них ответственность.

Жизненно необходимые умения и навыки – естественные формы проявления двигательной активности в ходьбе, передвижении на лыжах, плавании, метании предметов и т. д., обеспечивающие целенаправленную активную деятельность человека в природной среде.

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) – типичная совокупность форм и способов культурной повседневной жизнедеятельности личности, основанная на культурных нормах, ценностях, смыслах деятельности и укрепляющая адаптивные возможности организма. Все это обеспечивает наиболее эффективное выполнение человеком профессиональных и др. функций.

Зоны физических нагрузок – режим нагрузки, ограниченный какими-то показателями: физиологическими (пульс, частота дыхания, потребление кислорода, накопление лактата в крови и др.) или педагогическими (скорость, темп, усилия и др.).

Интенсивность нагрузки – величина прилагаемых усилий, напряженность физиологических функций, концентрация работы во времени. Один из показателей тренировочного процесса.

Исходное положение (и. п.) – положение рук, ног, туловища перед началом движения, действия, выполнения физического упражнения.

Контроль (фр. Controle) – проверка, а также наблюдение с целью проверки.

Врачебный К. – комплексное медицинское обследование физического состояния и функциональной подготовленности занимающегося физкультурой и спортом. В.К. направлен на изучение состояния здоровья и влияния на организм регулярных физических нагрузок.

Педагогический К. – процесс получения информации о физическом состоянии занимающегося физкультурой и спортом с целью повышения эффективности учебно-тренировочного процесса.

Самоконтроль — совокупность операций (самонаблюдение, анализ, оценка своего состояния, поведения, реагирования), осуществляемых индивидуально как в процессе занятия физическими упражнениями, так и в общем режиме жизни.

Критерии физического развития — сравнительная оценка физического развития индивида с помощью средних величин, зафиксированных у людей близких по возрасту, полу, социальному положению.

Методика — совокупность упражнений, приемов и методов, направленных на обучение двигательным и др. умениям и навыкам, а также на их дальнейшее совершенствование.

Мотивация (лат. *Motivus* — подвижный, нем. *Motivation*, фр. *Motivation*) — физиологический механизм, побуждающий к определенному действию.

Навык — выполнение целенаправленных действий, доведенных до автоматизма в результате сознательного многократного повторения одних и тех же движений или решения типовых задач в производственной, спортивной или учебной деятельности.

Нагрузка — воздействие физических упражнений на организм человека, вызывающее активную реакцию его функциональных систем.

Образ жизни — выбор способа жизни, сделанный самим человеком. Этот выбор должен соответствовать конституции индивида, который является продуктом наследственности и среды.

Объем нагрузки — длительность выполнения физических упражнений и суммарное количество физической работы, выполненной в течение определенного времени.

Оздоровительная тренировка (ОТ) — вид рациональной физкультурной деятельности, направленной на достижение должного уровня физического состояния, обуславливающего стабильное здоровье.

Оздоровительно-профилактическая гимнастика (ОПГ) — комплекс из 8–14 упражнений, включающих растягивание мышц для восстановления их подвижности, нарушенной в результате укорочения, вызванного преобладанием в процессе труда статического напряжения.

Отдых — процесс восстановления работоспособности, который происходит либо в состоянии покоя, либо при осуществлении деятельности, снимающей утомление. Различают два основных способа отдыха: активный и пассивный.

Переутомление — накопление (кумуляция) утомления в результате неправильного режима, не обеспечивающего восстановление

сил. П. проявляется в снижении работоспособности и продуктивности труда, появлении раздражительности, головных болях, расстройстве сна и др.

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) – специфический вид физического воспитания, непосредственно и органически связанный с настоящей или будущей профессиональной деятельностью.

Профессиональное заболевание – заболевание, обусловленное воздействием неблагоприятных факторов производственной среды.

Психофизиологическая характеристика труда – сопряженная характеристика изменений психических и физиологических функций организма под влиянием определенной трудовой деятельности.

Работоспособность – потенциальная возможность человека выполнить целесообразную, мотивированную деятельность на заданном уровне эффективности в течение определенного времени. Р. зависит от внешних условий деятельности и психофизиологических резервов человека.

Реабилитация (позднелат. – rehabilitation; лат. Re – возобновление + habilitas – пригодность, способность) – совокупность медицинских, методических и организационных мер, направленных на восстановление работоспособности и функционального состояния организма, нарушенных вследствие перенесенных заболеваний, травм и предельных физических напряжений.

Рекреация (лат. Recreation – восстановление) – отдых, восстановление сил, израсходованных в процессе труда, тренировочных занятий или соревнований.

Самонаблюдение – уникальный метод самопознания, помогает наблюдать на основе выделенных критериев за качествами и свойствами личности.

Самочувствие – система субъективных ощущений, свидетельствующих о той или иной степени физиологической и психологической комфортности.

Сила – способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий.

Система физических упражнений – специально подобранные физические упражнения, регулярные занятия, которые могут комплексно или акцентированно содействовать укреплению здоровья, повышению функциональных возможностей отдельных систем организма, изменению психического состояния, овладению отдельными жизненно необходимыми умениями и навыками.

Техника физических упражнений — способы выполнения двигательных действий, с помощью которых двигательная задача решается с большой эффективностью.

Технология — совокупность приемов, применяемых в каком-либо деле, мастерстве, искусстве.

Технология физкультурно-оздоровительная — процесс, который объединяет использование средств физического воспитания в оздоровительных целях и научную дисциплину, разрабатывающую и совершенствующую основы методики построения физкультурно-оздоровительного процесса.

Умение — способность делать что-нибудь, приобретенная знанием, опытом.

Упражнение — действие, выполняемое для приобретения и совершенствования каких-либо физических качеств, умений и двигательных навыков.

Динамические У. — физические упражнения, характеризующиеся работой мышц в ауксотоническом режиме (изменение длины и тонуса мышц).

Общеразвивающие упражнения (ОРУ) — движения, осуществляемые отдельными частями тела, или сочетание движений, выполняемых с разной скоростью и амплитудой, с максимальным или умеренным мышечным напряжением.

Статические У. — физические упражнения, характеризующиеся работой мышц в изотермическом режиме (режим постоянной длины мышц).

Циклические У. — физические упражнения, состоящие из одинаковых по биомеханической структуре и многократно повторяющихся циклов движений.

Условия труда — воздействие на работника внешней среды производственного или климатического характера, продолжительность и особенность режима рабочего времени.

Усталость — комплекс субъективных переживаний, сопутствующих развитию состояния утомления и характеризующихся чувством слабости, вялости, ощущением физического дискомфорта, нарушением протекания психических процессов (памяти, внимания, мышления и др.).

Учебные занятия — основная форма физического воспитания. У.з. имеются в учебных планах вуза и на всех факультетах.

Физическая культура — подсистема общей культуры человечества, которая представляет собой творческую деятельность по

освоению прошлых и созданию новых ценностей преимущественно в сфере развития, оздоровления и воспитания людей.

Лечебная физическая культура (ЛФК) – применение различных средств физической культуры с лечебно-профилактической целью.

Оздоровительная физическая культура (ОФК) – специфическое использование средств физической культуры и спорта, направленное на оптимизацию физического состояния человека, восстановление сил, затраченных в процессе труда (учебы), организацию активного досуга и повышение устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов производства и окружающей среды.

Физические (двигательные) качества – свойства, характеризующие определенные стороны двигательных возможностей человека – сила, выносливость, быстрота (скоростные возможности), гибкость, ловкость (координационные возможности).

Физическое воспитание – вид воспитания, специфическим содержанием которого являются обучение движениям, воспитание физических качеств, овладение специальными физкультурными знаниями и формирование осознанной потребности в физкультурных занятиях.

Формы самостоятельных занятий – система организации занятий физическими упражнениями, обусловленная определенным их содержанием.

Экология (от греч. – дом, обиталище и учение) – совокупность понятий и явлений, связанных с окружающей средой, а также наука, занимающаяся этой сферой.

Элективный курс – часть преимущественно практических занятий учебной дисциплины «Физическая культура», которая выбирается самим студентом (вид спорта, оздоровительная система физических упражнений) на обязательных и самостоятельных учебно-тренировочных занятиях.

Энерготраты – суточный расход энергии, который складывается из трех величин: основного обмена; энергии, расходуемой на процессы пищеварения, и энергии, расходуемой при различных видах деятельности.

Энерготраты при физической нагрузке – количество энергии, израсходованное организмом за определенный промежуток времени во время работы.

Медико-биологическая терминология

Адекватный (лат. adaequatus – приравненный) – соответствующий, равный.

Аминокислоты (фр. Aminoacid) – органические соединения, объединяющие свойства кислот и аминов, т. е. содержащие карбоксильную группу – COOH и аминогруппу NH₂. Имеют исключительное значение в жизни организма, так как являются основными структурными компонентами молекул белков.

Анаболизм (греч. Anabole – подъем) – совокупность процессов ферментативного синтеза крупномолекулярных органических компонентов клеток и тканей (полисахаридов, нуклеиновых кислот, белков, липидов, а также некоторых их предшественников) из более простых соединений (моносахаридов, органических и жирных кислот, органических оснований аминокислот). Анаболические процессы протекают с потреблением и накоплением энергии.

Анаэробный процесс (греч. An... без + aer – воздух) – процесс, идущий при отсутствии кислорода, при этом при распаде гликогена выделяются продукты (например, лактат), требующие впоследствии обязательного «дожига» в кислороде.

Антиоксиданты (син.: антиокислители, антиоксигенты) – вещества различной химической природы, способные тормозить или устранять неферментативное свободно-радикальное окисление органических веществ молекулярным кислородом.

Аритмия сердца (греч. Arrhythmia – нарушение ритма) – нарушение частоты или последовательности сердечных сокращений.

Аутогенная тренировка (греч. Auto – сам; genesis – происхождение) психотерапевтический метод воздействия, основанный на самовнушении и саморегуляции, при котором человек путем длительных и сложных упражнений обучается релаксации (расслаблению мускулатуры тела или отдельных его частей) и благодаря обретению этой способности может влиять на нервно-психические процессы, ССС, обмен веществ посредством самовнушения, концентрации внимания, представлений, умения контролировать произвольную умственную активность с целью повышения эффективности отдыха или значимой для субъекта деятельности.

Аэробный процесс (аэро... греч., aer – воздух) – процесс, идущий в присутствии кислорода, при этом различные вещества (в основном гликоген и жиры) распадаются с выделением энергии. Для этих процессов характерна малая мощность и способность организма длительное время поддерживать данные процессы, вплоть до полного истощения.

Белки (син.: протеины) – высокомолекулярные полимеры, азотсодержащие вещества, состоящие из аминокислот, соединенных

в определенной последовательности пептидной связью, основная и необходимая составная часть всех организмов.

Биоритмы (греч. Bios – жизнь, rhythmos – чередование, последовательность) – ритмико-циклические (суточные, сезонные и пр.) колебания характера и интенсивности тех или иных биологических процессов и явлений, обеспечивающие возможность приспособления организмов к циклическим изменениям окружающей среды.

Вегетативная нервная система (ВНС) – отдел нервной системы, контролирующей и регулирующий работу всех внутренних органов, способствующий поддержанию гомеостаза – относительного равновесия внутренней среды организма. Другое название ВНС – автономная нервная система, так как ее деятельность неподвластна воле и контролю сознания человека.

Вегетососудистая дистония – вегетативная дисфункция, нарушение «равновесия» между симпатическим и парасимпатическим отделами ВНС.

Витаминизация – мероприятие, проводимое с целью предупреждения гиповитаминозов (дефицита витаминов в организме).

Витамины (лат. Vita – жизнь + амины) – низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, необходимые для нормальной жизнедеятельности организмов.

Гиподинамия (греч. Нуро – под, ниже + греч. Dynamis – сила) – нарушение функций сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем, опорно-двигательного аппарата, психики вследствие снижения уровня усилий при двигательной активности.

Гипоксия (греч. Нуро – под, ниже; понижение, уменьшение, недостаточность + лат. Охугениум кислород) и гипероксия (греч. Нурег – назад, сверху, вверх; чрезмерное повышение, увеличение чего-либо + лат. Охугениум – кислород) – соответственно, недостаточное и повышенное содержание кислорода в среде обитания, крови и тканях организма.

Гомеостаз (греч. Homestasis: homois – подобный, сходный + stasis – стояние, неподвижность) – относительное динамическое постоянство внутренней среды и некоторых физиологических функций организма (давление, температура тела, мышечный тонус и т. д.), которое обеспечивается сложной системой координированных приспособительных (адаптивных) механизмов, направленных на устранение или ограничение воздействия факторов внешней и внутренней среды организма.

Диагноз (греч. Diagnosis – распознавание, определение) – краткое заключение о состоянии здоровья человека.

Диагностика состояния здоровья – краткое заключение о состоянии здоровья занимающегося по результатам врачебного контроля после диспансеризации.

Дневник здоровья – индивидуальный, самостоятельно и регулярно заполняемый документ, отражающий динамику самочувствия человека.

Здоровье человека – процесс сохранения и развития психологических и физиологических качеств, оптимальной работоспособности и социальной активности человека при максимальной продолжительности жизни.

Ишемия (греч. Ischo – задерживаю, останавливаю + haema – кровь) – нарушение кровообращения в организме или ткани, обусловленное сужением или полным закрытием просвета приводящей артерии.

Катаболизм (греч. Catabole – сбрасывание вниз) – процесс распада тканевых, клеточных структур и сложных соединений для энергетического и пластического обеспечения процессов жизнедеятельности.

Качество здоровья – наличие некой совокупности свойств организма, характеризуемой такими показателями, как, например, благоприятная наследственность, хорошее самочувствие, трудоспособность без ограничений, высокая работоспособность, высокая адаптивность, психическая уравновешенность, коммуникабельность и др.

Кислородный долг – термин из области физиологии, обозначающий временное недостаточное поступление кислорода в организм.

Компенсация функций (лат. Compensatio – уравнивание, вознаграждение) – восстановление, возмещение ослабленных, недоразвитых, нарушенных или утраченных функций за счет качественной перестройки или усиленного использования сохраняемых функций.

Липид (греч. Lipos – жир) – одно из ряда естественно образующихся в организме соединений, растворимых в хлороформе или спирте и нерастворимых в воде.

Метаболизм (лат. Metabolismus; греч. Metabole – изменение, превращение) – обмен веществ в организме, совокупность процессов *анаболизма* (лат. Anabolismus; греч. Anabole – подъем) – создания и превращения живой материи и *катаболизма* (греч. Catabole – сбрасывание вниз) – процесс распада тканевых, клеточных структур и сложных соединений для энергетического и пластического обеспечения процессов жизнедеятельности.

Мышца — анатомическое образование, орган тела животных и человека, состоящий из поперечно-полосатой или гладкой мышечной ткани, способной к сокращению под влиянием нервных импульсов.

Нервно-психическое напряжение (НПН) — состояние чрезмерной мобилизации физиологических функций организма (в первую очередь нервной системы), возникающее в условиях необходимости решения трудной задачи или возникновения опасной ситуации.

Нервно-эмоциональное напряжение — нервно-психическое напряжение, характерными признаками которого являются отрицательные эмоции и порождающие их причины.

Организм (позднелат. Organizare — устраивать, сообщать, стройный вид) — биологическая система любого живого существа.

Осанка — привычное (правильное или неправильное) положение нашего тела в покое и в движении.

Парасимпатическая нервная система (греч. Para — возле, около, при + sympathes — чувственный, восприимчивый к влиянию) — часть вегетативной (автономной) нервной системы, активизирующейся в основном во время физической бездеятельности (отдыха, сна) и характеризующейся преобладанием в это время процессов анаболизма.

Резистентность (лат. Reistentia — сопротивление, противодействие) — устойчивость организма к воздействию различных повреждающих факторов среды, реализуемая на основе общебиологического принципа гомеостаза.

Релаксация (лат. Relaxatio — расслабление, уменьшение напряжения) — процесс снятия нервно-психического напряжения, обусловленного интенсивной психической и физической нагрузкой.

Тест (англ. Test — испытание, проба, исследование) — система заданий, упражнений, позволяющая измерять уровень знаний, уровень развития определенных качеств, свойств личности.

Физиологическая система организма — наследственно закрепленная, регулируемая система органов и тканей (кровообращения, дыхания, пищеварения и т. д.), которые функционируют в организме не изолированно, а во взаимодействии друг с другом.

Функциональное состояние организма — степень функциональной полноценности всех внутренних органов и систем, определяемая их устойчивостью к воздействию неблагоприятных факторов профессиональной деятельности, а также наличием или отсутствием каких-либо заболеваний.

ЧСС (частота сердечных сокращений) — количество сокращений сердечной мышцы за 1 минуту.

Учебное издание

Линькова Наталья Анатольевна

ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ТРЕНИНГ (ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС)

Учебное пособие
для студентов всех специальностей
и направлений подготовки

Редактор Н. А. Попова
Верстка С. Н. Наймушиной

Подписано в печать 02.03.2018. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 6,5.
Тираж 70 экз. Заказ 88.

УрГУПС
620034, Екатеринбург, ул. Колмогорова, 66