

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Сибирский федеральный университет
Лесосибирский педагогический институт – филиал СФУ

О. А. Ефиц,
Т. Н. Кочеткова,
Н. Ф. Романцова

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ВАЛЕОЛОГИЯ:
ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

Учебное пособие

Красноярск – Лесосибирск
СФУ
2023

УДК 613.72(7)
ББК 51.204.0я73
Е918

Рецензенты:

Л. С. Сильченкова, доктор педагогических наук, профессор департамента методики обучения Института педагогики и психологии обучения Московского городского педагогического университета;

О. Б. Лобанова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики Лесосибирского педагогического института – филиала Сибирского федерального университета

Ефиц О. А.

Е918 Педагогическая валеология: основы здорового образа жизни : учеб. пособие / О. А. Ефиц, Т. Н. Кочеткова, Н. Ф. Романцова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2023. –90 с.

ISBN 978-5-7638-4812-0

Рассмотрены базовые теоретические сведения о составляющих здоровья человека. Представлены задания для самостоятельной работы и примеры решения ситуационных задач.

Предназначено для студентов направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование».

ISBN 978-5-7638-4812-0

Электронный вариант издания см.:
<http://catalog.sfu-kras.ru>

УДК 613.72(07)
БК 51.204.0я73

© Лесосибирский педагогический институт – филиал Сибирского федерального университета, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Глава 1. Рациональное питание.....	6
Глава 2. Двигательная активность.....	18
Глава 3. Эмоциональное благополучие.....	32
Глава 4. Репродуктивное здоровье.....	45
Глава 5. Закаливание.....	60
Глава 6. Вакцинация как метод профилактики инфекционных заболеваний	77
Приложение.....	88

ВВЕДЕНИЕ

Валеология (от лат. valeo – здравствовать) представляет собой совокупность научных знаний о здоровье человека, причинах его формирования, сохранения и укрепления. Как наука о здоровье она формировалась в двух направлениях: медицинском (профилактика болезней) и педагогическом. Педагогическая валеология изучает проблемы, связанные с образовательной и воспитательной деятельностью по сохранению и укреплению здоровья подрастающего поколения.

Объектом изучения валеологии выступают здоровый человек, а также находящийся в так называемом состоянии предболезни. Цель педагогической валеологии – вооружить человека научно-теоретическими знаниями о формировании, сохранении и укреплении здоровья и практическими навыками оздоровления организма.

Для поддержки и охраны здоровья людей недостаточно усилий только специалистов-медиков. Для формирования у молодого поколения приоритета здоровья и мотивации на здоровый образ жизни требуется объединение усилий семьи, работников культуры и педагогической общественности. Ключевая роль в воспитании ответственности у подрастающего поколения за свое личное здоровье принадлежит современной школе. Решать социально значимую задачу смогут только профессионально подготовленные учителя. Пособие предназначено для валеологической подготовки будущих учителей. Особое внимание уделяется методикам определения уровня индивидуального физического здоровья, эмоциональной устойчивости и двигательной активности, овладевая которыми будущие педагоги научатся выстраивать активную модель поведения здорового образа жизни.

Задания для самостоятельной работы студентов позволяют овладеть методами и средствами формирования здоровья. Учитель, вне зависимости от своей специальности, должен воспитывать у учащихся стойкую мотивацию на здоровье и здоровый образ жизни. Педагоги в профессиональном отношении сами относятся к одной из основных групп риска заболеваемости, поэтому так необходимо помочь им овладеть не только теоретическими знаниями о здоровье, но и практическими методами обеспечения здоровья и построения здоровой жизнедеятельности.

Валеологическая подготовка студентов направлена на регламентацию режимов их жизнедеятельности с учетом индивидуальных особенностей и осуществляется через овладение технологией самостоятельного определения уровня своего физического здоровья, позволяющей выстраивать активную модель поведения здорового образа жизни.

Востребованными оказываются занятия, посвященные репродуктивному здоровью: о сущности сексуального воспитания и факторах, влияющих на формирование полового поведения детей и подростков,

методах регуляции репродуктивной функции, об основах сексуальной гигиены. Несмотря на обилие информации на эти темы, достоверность многих «мифов о сексуальной революции» является ничтожной, а интимный спектр затрагиваемых проблем требует деликатной формы взаимодействия педагогов и студентов. При изучении темы наиболее корректным зарекомендовал себя эволюционно-экологический подход, позволяющий раскрывать физиологически обоснованное поведение мужчин и женщин с точки зрения сущности явления полового диморфизма без искажений социальными условиями.

Актуальной является тема о вакцинации против инфекционных заболеваний.

Глава 1. ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Функциональное состояние человека, уровень его умственной и физической работоспособности во многом определяются питанием. Человек, как и любой живой организм, в процессе своей жизнедеятельности постоянно тратит вещества, поступающие в его организм. Помимо «сжигания» вещества для производства энергии, которая используется как на поддержание основного обмена, так и двигательной активности, они еще расходуются в качестве строительного материала, столь необходимого при процессах роста. Поэтому важность качественно-количественных характеристик питания очевидна. Рацион питания призван качественно и количественно обеспечивать потребности организма в веществах, из которых возможен синтез собственных структур для всех процессов жизнедеятельности, в том числе адаптивных и защитных реакций. Органические и минеральные вещества пищи являются исходным субстратом для поддержания гомеостаза в организме.

Физиологическая сущность голода и насыщения была сформулирована И. Павловым в теории о пищевом центре (нейронах, находящихся на разных уровнях ЦНС, регулирующих деятельность желудочно-кишечного тракта и определяющих пищевое поведение). Наиболее известен диэнцефальный – гипоталамический центр голода, насыщения и жажды. Центр голода – это латеральные ядра, при раздражении которых возникает чувство голода; центр насыщения – это вентромедиальные ядра, при их возбуждении наступает чувство сытости; центр жажды – это фронтальные ядра, он содержит нейроны с выраженной осмотической чувствительностью.

Кроме промежуточного мозга, или диэнцефалона, в возникновении тех или иных состояний играют большую роль зрительные бугры среднего мозга. Подкорковые образования лимбической системы обеспечивают пищевые инстинкты и пищедобывательное поведение. Нейроны коры обонятельной и вкусовой зон – определенные субъективные ощущения и условно-рефлекторные реакции в более совершенных приспособлениях к окружающей среде.

Голод является наиболее древним ощущением, которое возникает при отсутствии пищи и приводит к ее поиску. Объективные признаки голода – сокращения желудка, а субъективные – слабость, головная боль, раздражительность. Возбуждение нейронов центра голода осуществляется нейрогуморальным тандемом: рефлекторными импульсами от пустого желудка и гуморальными показателями крови с низкими концентрациями сахаров, омывающей клетки гипоталамуса.

Насыщение мы воспринимаем как удовлетворение чувства голода, субъективно вызывающее положительные эмоции, объективно это

означает прекращение пищедобывательного поведения. Механизм возбуждения центра насыщения также двойкой: сенсорное возбуждение (от рецепторов ротовой полости, желудка и верхнего отдела тонкого кишечника) возникает через 15–20 мин после начала еды; метаболическое (истинное) – химически связано с увеличением питательных веществ в крови, проявляется через 1,5–2 ч после еды.

Основные принципы современных концепций рационального питания сформулированы разными учеными. Мы примем за исходную концепцию, разработанную отечественными диетологами под руководством академика А. А. Покровского. Она заключается в следующем:

1. Калорийность рациона должна соответствовать энергетическим затратам организма на все виды жизнедеятельности.
2. В рационе необходимо учитывать питательную ценность оптимального количества для данного индивидуума белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов и воды.
3. Очень важно правильно распределять рацион между отдельными приемами пищи в течение суток в соответствии с биоритмами, режимом, сменой всех видов деятельности.
4. Использовать технологии обработки продуктов, не допускающие накапливание вредных веществ.
5. Иметь в рационе пищевые волокна, способствующие выведению токсичных продуктов распада из организма.

Под энергетической ценностью пищи понимают количество энергии, которое высвобождается при окислении пищевых веществ. Она измеряется в килокалориях или килоджоулях в соответствии с международной системой единиц СИ. Килокалорией называют количество тепла, необходимое для нагревания 1 кг воды на один градус – с 19,5 до 20,5 °С, 1 ккал = 4,18 кДж. Запас энергии в пище определяется в калориметрической бомбе – замкнутой камере, погруженной в водяную баню. Точно взвешенную пробу помещают в эту камеру, заполненную чистым кислородом, и поджигают. Количество выделенной энергии определяется по изменению температуры воды, окружающей камеру. При окислении 1 г белков выделяется 5,4 ккал или 22,61 кДж, 1 г жира – 9,3 ккал или 38,96 кДж, 1 г углеводов – 4,1 ккал или 17,17 кДж.

Отрицательный энергетический баланс возникает при скудном рационе, когда энергетические затраты организма не покрываются калорийностью пищи. При мобилизации ресурсов для жизнеобеспечения начинают использоваться накопленные запасы в виде не только жиров, но и белковых структур тканей, что может привести к белковой недостаточности. Если калорийность суточного рациона значительно превышает расход энергии, то наблюдаются другие метаболические нарушения в виде ожирения, сахарного диабета и т.д. Поэтому важно сохранять баланс, поддерживающий оптимальное функциональное

состояние. Одной только энергетической ценностью нельзя охарактеризовать необходимые свойства рациона, так как не менее важным является и качественный состав пищи.

Для сохранения здоровья, гармоничного роста и развития следует обеспечивать его сбалансированными компонентами органических и неорганических веществ (белками, жирами, углеводами, витаминами и минеральными веществами). Так для молодых людей, не занятых тяжелым трудом, принято оценивать соотношение нутриентов как 1:1, 1:4, а при тяжелых физических нагрузках как 1:1, 3:5 (за единицу принимают количество белков). Основными функциями белков являются строительная и каталитическая, поэтому при их недостатке возникают анемия и задержка роста, при избытке – отравления азотистыми веществами, что в итоге приводит к снижению иммунитета и развитию атеросклероза. Белки мяса, рыбы, птицы, молока и бобовых содержат незаменимые аминокислоты. Организм усваивает в качестве строительного материала до 100 % белков куриного яйца, 76 % говядины, 75 % творога, 52 % пшеничной муки. От общего количества белка доля белков животного происхождения должна составлять не менее 55 %.

Жиры также важны как строительный материал всех мембранных компонентов и необходимы для обмена стероидных гормонов и жирорастворимых витаминов. Среди жиров доля растительных как источника незаменимых жирных кислот должна составлять не менее 30 %.

Углеводы, известные своей энергетической функцией, являются важнейшим компонентом метаболизма. Их недостаток приводит к снижению мышечного тонуса и общей работоспособности, избыток же чреват ожирением и другими метаболическими синдромами. Поэтому при составлении рациона важно учитывать не только общее количество углеводов, но и соотношение их отдельных групп. Примерные пропорции углеводов: 70–80 % приходится на крахмал, 15–20 % на простые сахара и порядка 5 % на волокна клетчатки.

Другими обязательными компонентами пищи являются минеральные вещества (К, Са, Mg, P, Fe и др.), витамины и, конечно, вода. Количество основных витаминов на 1000 ккал рациона обычно берется следующее: витамина С – 25 мг; В1 – 0,6 мг; В2 – 0,7 мг; РР – 6,6 мг (индивидуально эти величины могут быть другими).

Основной режим питания определяется особенностями биоритмов обменных процессов человека. Качественные требования к питанию: калорийность, пропорциональное соотношение важнейших питательных компонентов, одно и то же время суток для приемов пищи. Они относятся к базовым принципам рационального питания. Выработка условного рефлекса на время еды обеспечивает эффективное пищеварение, тогда как частое изменение ритма приемов пищи сопровождается нарушениями нервной регуляции процессов пищеварения, что в итоге приводит к функ-

циональным расстройствам, органическим заболеваниям желудочно-кишечного тракта и развитию метаболических синдромов. Для интенсификации процессов всасывания при минимальных усилиях следует обеспечить оптимальный режим питания: завтракать, обедать и ужинать до в определенные часы. Выработка рефлекса позволяет запускать процессы подготовки пищеварения еще до непосредственного приема пищи, что является залогом эффективной работы пищеварительных желез и, следовательно, сохранения здоровья организма в целом, а не только желудочно-кишечного тракта. Более калорийный рацион допускает увеличение кратности приемов пищи за счет грамотных перекусов (ланча, полдника). Существует много теорий о рациональности режима питания (от одно-, двухразового до шести-, восьмиразового). Для взрослых людей достаточно широко признан четырехразовый либо трехразовый характер приема пищи. При трехразовом питании на завтрак приходится 30 % суточной калорийности, обед – 45–50 % и ужин – 20–25 %; при четырехразовом – на первый завтрак – 25 %, второй завтрак (или полдник) – 10 %, обед – 45 %, ужин – 20 % .

Несомненно, что характер приема пищи обусловлен естественными биоритмами, которые на физиологическом уровне влияют на выработку гормонов в течение суток. Обменные процессы начинаются с выделения кортизола, который обеспечивает реакции энергетического обмена в организме. У людей разных хронотипов активность отмечается в разное время: у «жаворонков» пик кортизола наблюдается в 4–5 часов утра, тогда как у «сов» смещен к 8 часам. В момент пробуждения организм обеспечивается энергией за счет своих внутренних резервов, а спустя 20–30 мин требует углеводной подпитки из внешних источников.

Утро – царство углеводов, так как в это время нужно топливо в соответствии с индивидуальным графиком: организм «жаворонка» готов к восприятию пищи довольно рано, поэтому помимо углеводов необходима добавка белков и жиров для продления чувства сытости до обеда. У «сов» выработка кортизола происходит, как правило, после пробуждения и воспринимается организмом как усталость и отсутствие аппетита, поэтому завтракать оптимально через час-полтора углеводами без белка либо с легкими кисломолочными продуктами.

Дневная активность поддерживается инсулином (его синтез обеспечивает запас жира), а также адреналином и норадреналином (являются основными сжигателями жира). Поэтому на обед приходится основной объем суточного рациона, при этом избыточный прием провоцирует сонливость вместо прилива необходимых сил. С ужином чаще всего возникает больше неконтролируемых срывов, предупредить которые призваны правильно организованные ранее завтрак и обед. Вечером организм переходит в состояние накопления энергии в соответствии с биоритмами, поэтому энергия, поступившая с пищей, уходит в клетки,

а кровь циркулирует «голодная», поэтому правильный ужин – залог спокойного сна и пробуждения. Со стороны гормонов вечером необходимо минимизировать выработку инсулина, который способствует отложению жира и препятствует биосинтезу при ростовых процессах.

Таким образом, завтракать лучше при возникновении дефицита энергии через полчаса или час после пробуждения, обедать самым полноценным приемом пищи и обязательно ужинать не позднее полутора-двух часов до сна.

Не менее важным в рационе является состав продуктов, а также то, какие из них и в какое время лучше есть, поскольку пищевая ценность компонентов пищи различна. Белки – основной строительный и каталитический материал, поэтому при голодании они тратятся в последнюю очередь и в большей степени необходимы растущему организму, беременным женщинам и людям с повышенной физической нагрузкой. Углеводы – вещества, обеспечивающие нас поступающей энергией более чем наполовину. Выбор продуктов определяется их гликемическим индексом, т.е. способностью повышать уровень инсулина. Технология кулинарной обработки пищи сильно влияет на этот качественный показатель: так отварной картофель имеет гликемический индекс 70, а жареный – 95 (за 100 принимают гликемический индекс глюкозы). Жиры – идеальный запас энергии, важнейший компонент клеточных мембран и химическая основа многих гормонов, поэтому сокращение этого пищевого компонента в рационе часто приводит к нарушению обмена веществ и, как следствие, утрате здоровья. Жиры животного происхождения в основном являются источником насыщенных жирных кислот, а разнообразные растительные масла – ненасыщенных, синтез которых в организме человека невозможен, но столь необходим для бесперебойной работы сердечно-сосудистой, нервной и эндокринной систем.

Потребности человека в пище существенно меняются в течение жизни на различных этапах онтогенеза в соответствии с интенсивностью обмена веществ и функциональной нагрузкой. Детский организм характеризуется процессами роста, в соответствии с чем потребность детей в основных питательных веществах значительно выше, чем у взрослых.

В зимнее время, как правило, организм нуждается в более калорийном меню (на 10 %) при сохранении режима двигательной активности. В него надо включать максимальное разнообразие продуктов как животного, так и растительного происхождения, легко усваиваемых организмом, что сильно зависит от технологии кулинарной обработки.

Технология обработки продуктов влияет на их свойства. Самые распространенные виды кулинарной переработки – это варка в воде и на пару, жаренье, тушение, запекание.

Варка – это нагревание продуктов в жидкости или атмосфере насыщенного водяного пара. Она является одним из главных способов

кулинарной обработки, и отварные блюда безраздельно доминируют во многих национальных кухнях.

При варке основным способом продукт полностью погружают в большое количество жидкости (воду, молоко, бульон, сироп и др.). До закипания процесс ведут на сильном огне в посуде с закрытой крышкой, после закипания нагрев уменьшают и варку продолжают при слабом кипении до полной готовности продукта. Полное кипение нежелательно, так как при этом быстро выкипает жидкость. Во время варки основным способом продукт утрачивает большое количество питательных веществ за счет перехода их в отвар, и отваренный продукт становится безвкусным. Однако при сомнительной экологической чистоте продукта варка в большом количестве воды является необходимостью, так как при этом экстрагируются радионуклиды, ксенобиотики и др.

Припускание – более рациональная разновидность варки, позволяющая максимально сохранить питательные вещества продукта. При этом продукт примерно на 1/3 его объема погружается в кипящую воду, а 2/3 варится паром при плотно закрытой крышке. Сочные плоды припускают без добавления жидкости в собственном соку, выделяющемся при их нагревании. Именно припускание, а не варку основным способом целесообразно применять при приготовлении овощных гарниров.

Варка на пару является главным видом тепловой обработки приготовления вторых блюд, требующих щадящего воздействия на желудочно-кишечный тракт. Для этого используют пароварочные шкафы или кастрюли-пароварки с плотно закрытой крышкой. В кастрюлю наливают воду, на дно устанавливают решетку, на которую укладывают продукты.

При кипении воды кастрюля заполняется паром, в котором и варятся продукты. Продукты получаются сочными, с нежной консистенцией и хорошо сохраненной формой. Потери питательных веществ меньше, чем при припускании.

Существует еще один способ варки паром. В большую кастрюлю до половины наливают кипящей воды, обвязывают кастрюлю сверху льняной салфеткой так, чтобы она слегка провисала в середине. В салфетку, как в гамак, кладут пищевые продукты (чаще всего рис) и ставят кастрюлю на огонь, а продукты в салфетке накрывают опрокинутой тарелкой. Рис или другая крупа получаются рассыпчатыми, не насыщенными излишней водой. Гораздо реже применяется так называемая бесконтактная варка пицци (водяная баня).

Бесконтактная варка требует гораздо большего расхода тепла и времени, но зато вкус, консистенция и аромат омлетов, мяса, рыбы, овощей становится необычными. Если крышку у кастрюли с продуктами, а котел с водой, где она стоит, плотно закрыть крышкой, то варка будет называться не водяной, а паровой баней. Пицца будет вариться паром, исходящим из

котла. Вкус пищи при этих способах бесконтактной варки получается различным.

Жаренье – это нагревание продукта без жидкости, в жире или нагретом воздухе. В результате жаренья на поверхности продукта образуется корочка, продукты теряют часть влаги за счет испарения, поэтому они сохраняют более высокую концентрацию пищевых веществ, чем при варке.

Важную роль при жаренье играет жир, который предохраняет продукт от пригорания, обеспечивает равномерный прогрев, улучшает вкус блюда и повышает его калорийность. Перед жареньем жир необходимо перекаливать, так как только перекаленный жир не горит, не дымит, не чадит и остается чистым от начала до конца приготовления блюда.

На сковороду наливают растительное масло слоем в полсантиметра и нагревают его на среднем огне, не доводя до кипения. Через 2–3 мин масло посветлеет, а еще через пару минут над ним покажется белый, едва заметный, но едкий дымок. Если в масло бросить щепотку соли, то она с треском отскочит от его поверхности. Это означает, что масло перекалилось, из него выпарилась лишняя вода, газы, различные примеси. Такое масло не будет изменяться в процессе дальнейшего нагревания, и на нем легче будет жарить.

Существуют несколько видов жаренья. Наиболее распространенным из них является жаренье основным способом, при котором продукт нагревают с небольшим количеством жира (5–10 % от массы продукта) при температуре 140–150 °С. Лучшей посудой для жаренья на открытой поверхности являются сковороды или жаровни с толщиной дна не менее 5 мм. В них температура распределяется более равномерно, уменьшается возможность прилипания и пригорания продукта. В последние годы используют сковороды с антипригарным покрытием.

При жаренье во фритюре жира берут в 4–6 раз больше, чем продукта, прогревают его до 160–180 °С и помещают продукт на 1–5 мин. Жаренье проводят в глубокой посуде (фритюрнице), изделия вынимают шумовкой или специальной сеткой. Продукты покрываются ровной красивой золотистой корочкой, но температура внутри них не достигает 100 °С и часто бывает недостаточной для доведения их до полной готовности и уничтожения всех микроорганизмов. В связи с этим после жаренья во фритюре изделия нужно поместить на некоторое время в жарочный шкаф.

Жаренье в поле инфракрасных лучей осуществляется в специальных аппаратах, при этом время жарки сокращается в 2–6 раз и лучше сохраняется сочность продукта.

Жаренье в сверхвысокочастотном поле (СВЧ-печах) помогает сократить время тепловой обработки, продукт хорошо сохраняет питательные

вещества, однако при данном способе тепловой обработки на поверхности продукта не образуется поджаристая корочка.

Пассерование – это кратковременное обжаривание продукта до полуготовности в небольшом количестве жира (15–20 % от массы продукта) при температуре 110–120 °С без образования поджаристой корочки. При этом часть эфирных масел, красящих веществ и витаминов переходит жир, придавая ему цвет, вкус и запах продуктов. Пассерованные овощи, коренья, томатное пюре и муку используют для приготовления супов, соусов и других кулинарных изделий.

Бланширование (ошпаривание) – это кратковременная (1–5 мин) варка или ошпаривание паром с последующим ополаскиванием продуктов холодной водой. Бланшируют некоторые сорта овощей для удаления горечи (молодая белокочанная капуста, репа, брюква), сохранения цвета, вкуса и консистенции у очищенных овощей и фруктов (картофель, яблоки) в процессе их последующей обработки, предупреждения слипания изделий в бульоне (ошпаривание лапши домашней), облегчения механической очистки осетровых рыб, частичного удаления экстрактивных веществ и пуриновых оснований из животных продуктов.

Тушение, запекание и обжаривание после варки – комбинированные способы тепловой обработки.

Тушение – это припускание предварительно обжаренного продукта с добавлением специй и ароматических веществ. Тушить следует в плотно закрытой посуде 45–60 минут на плите, затем 1–1,5 ч в духовке. В конце тушения при испарении воды добавлять следует более плотные или кислые жидкости (сметану, сок, уксус, сливки, виноградное вино), что предотвращает подгорание блюда, улучшает его вкус и консистенцию. Соль и специи добавляют в конце для искусственного восстановления, утраченного во время длительного тушения натурального вкуса продуктов.

Запекание – это жаренье предварительно отваренного (иногда сырого) продукта в жарочном шкафу для образования румяной корочки. Запекают продукты при 200–300 °С как с добавлением соусов, яиц, сметаны, так и без них. Этот вид тепловой обработки необходим для диет, щадящих от механического воздействия на желудочно-кишечный тракт, но с резким ограничением пуриновых оснований (например, при подагре).

Обжаривание после варки применяется для приготовления гарнирного картофеля, а также тех продуктов, которые нельзя довести до готовности одной жаркой (жареные мозги, почки). В диетпитании этот прием используется для уменьшения содержания азотистых экстрактивных веществ в мясных и рыбных продуктах.

Контрольные задания

Задание 1. Определить уровень физического развития. Отобразить на профиле индивидуального физического развития.

Оборудование: весы, ростомер, спирометр, кистевой и становой динамометр, сантиметровая лента, антисептические салфетки.

1. Измерить рост – базовый показатель физического развития. Обследуемый выпрямляет спину и грудь, подбирает живот и касается вертикальной планки ростомера затылком, лопатками, ягодицами и пятками. Подвижной муфтой соприкоснуться с верхушечной точкой головы; козелок уха и наружный край глаза должны находиться на горизонтальной линии.

2. Измерить массу тела. Встать на середину платформы весов, с точностью до 50 г измерить свой вес.

3. Измерить жизненную емкость легких (ЖЕЛ). Предварительно сделать глубокий вдох, затем выдох. Еще раз глубоко вдохнув, взять наконечник спирометра в рот и медленно выдыхать в трубку до отказа, зажав себе пальцами нос. Измеряется трижды. Берется лучший результат.

4. Измерить силу кистей рук (кг). В положении стоя взять динамометр и, вытянув сильнейшую руку в сторону, со всей силы сжать прибор (сходить с места и сгибать в локтевом суставе руку нельзя). Из трех результатов взять лучший.

5. Измерить становую силу (кг). Рукоятку прибора вставить в цепь. Руки должны находиться на уровне коленей, ступни на 2/3 заходить за металлическую основу, прямые ноги стоять рядом. Не сгибая рук и ног, с силой, но без рывка разгибать корпус, вытягивая цепь до отказа. Исследование проводится однократно. Рассчитать свой результат:

а) весоростовой индекс Кетле (ВРИ):

$\frac{\text{масса тела (г)}}{\text{рост (см)}};$

б) показатель жизненной емкости легких разделить на массу тела (кг) (ЖИ):

$\frac{\text{ЖЕЛ (мл)}}{\text{масса тела (кг)}};$

в) показатель сильнейшей кисти разделить на вес тела (ИКС):

$\frac{\text{динамометр кисти (кг)}}{\text{масса тела (кг)}};$

г) показатель становой силы разделить на вес тела (ИСС):

$\frac{\text{становой динамометр (кг)}}{\text{масса тела (кг)}};$

Оценку результатов занести в табл. 1.1, 1.2.

Таблица 1.1

**Оценка уровня физического развития для девушек
в возрасте от 16 до 19 лет**

Параметр	Оценка уровня физического развития				
	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий
ВРИ					
ЖИ					
ИКС					

Таблица 1.2

Профиль индивидуального физического развития

Уровень физического развития	ВРИ	ЖИ	ИКС	ИСС
Высокий				
Выше среднего		■	■	
Средний	■			■
Ниже среднего				
Низкий				

Задание 2. Составить индивидуальное меню в соответствии с хромотипом и суточными энергозатратами

2.1. Произвести хронометраж суточной активности (рабочего дня, выходного или каникулярного). Результаты занести в табл.2.1.

Таблица 2.1

Суточная активность

Номер п/п	Вид деятельности	Затраченное время	Энергозатраты в ккал/час на 1 кг массы	Суммарные энергозатраты
1	Сон	7 ч		
2		
3				
4				
5				
Σ		24 ч		?

2.2. Произвести расчет индивидуальных энергозатрат с учетом пола, возраста и антропометрических данных (массы и роста) по формуле Харриса – Бенедикта (1984).

Для девушек = $447,6 + 9,2 * \text{Масса (кг)} + 3,1 * \text{Рост (см)} - 4,3 * \text{Возраст (годы)}$.

Для юношей = $88,7 + 13,4 * \text{Масса(кг)} + 4,8 * \text{Рост (см)} - 5,7 * \text{Возраст (годы)}$.

Для учета физической активности использовать соответствующий коэффициент.

Физическая активность	Коэффициент
Низкая	1,2
Невысокая (1–2 раза в неделю)	1,375
Умеренная (3–5 раз в неделю)	1,55
Высокая (6–7 раз в неделю)	1,75
Экстремальная (2 раза в день)	1,9

2.3. Преобразовать суточные энергозатраты в сбалансированное количество основных питательных веществ, используя нормативные показатели по соотношению белков, жиров и углеводов: для молодых людей, занятых умственным трудом 1:1,1:4,1, и 1:1,3:5; при тяжелых физических нагрузках (за единицу принимают количество белков).

При этом, белки животного происхождения должны составлять не менее 50–55 % общего числа белков. Растительные жиры как источник ненасыщенных жиров должны составлять от 30 до 50 %. Оптимальное соотношение углеводов: клетчатка и пектины – около 5 %, олигосахара – 15–20 %, крахмал – 75–80 %. На практике часто используют усредненные данные пищевой пирамиды, в которой на хлебобулочные продукты приходится 40 % суточного рациона, овощи и фрукты – не менее 35 %, мясо, рыбу, яйца, молочные продукты и орехи – около 20 %, масла и сладости – только 5 %.

2.4. Составить меню с учетом индивидуальных потребностей. Если индекс массы тела находится в пределах 19,5–24,9, то сохранить расчетную калорийность (п. 2.1, 2.2), если необходимо снизить массу тела, то уменьшить расчетные энергозатраты на 500 ккал в сутки, при желании набрать вес – соответственно увеличить.

2.5. Определить свой хронотип для сбалансированного распределения белков, жиров и углеводов между приемами пищи, используя анкету Остберга.

Задание 3. Индивидуальное сообщение (презентация)

Примерные темы:

1. Роль пищи в обеспечении жизнедеятельности.
2. Понятие о натуральной пище.
3. Влияние технологической обработки пищи на ее состав и свойства.
4. Влияние пищевых добавок на организм человека.
5. Пища как потребность и как удовольствие.
6. Диеты: вред и польза.

7. Мифы и реальность о соли (воде, сахаре).
8. Факторы организации рационального питания.
9. Нужно ли отказываться от жиров?

Требования к выполнению индивидуального сообщения:

- глубоко и всестороннее охарактеризовать содержание вопроса;
- уверенно, логично, последовательно и грамотно его изложить;
- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязать усвоенные научные положения с практической деятельностью;
- умело обосновать и аргументировать выдвигаемые идеи;
- сделать выводы и обобщения;
- свободно владеть понятиями.

Задание 4. Работа с глоссарием

Последовательно выполнить следующие действия:

- внимательно прочитать работу;
- определить наиболее часто встречающиеся термины;
- составить список терминов, объединенных общей тематикой;
- расположить термины в алфавитном порядке;
- составить статьи глоссария: дать точную формулировку термина в именительном падеже; объемно раскрыть смысл данного термина.

Список литературы

1. Амбросьева Е. Д. Физиология питания / Е. Д. Амбросьева, Г. К. Клеберг. – М.: КноРус, 2018. – 192 с.
2. Боровец Е. Н. Основы здорового образа жизни: учеб. пособие / Е. Н. Боровец, Р. И. Айзман. – М.: КноРус, 2022. – 450 с.
3. Васюкова А.Т. Физиология питания / А. Т. Васюкова. – М.: КноРус, 2018. – 16 с.
4. Караулова Л. К. Физиология физического воспитания и спорта: учебник / Л. К. Караулова. – М.: Academia, 2018. – 320 с.
5. Королев А. А. Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена: учебник: в 2 ч. Ч. 1/ А. А. Королев. – М.: Академия, 2018. – 288 с.
6. Мартинчик А. Н. Микробиология, физиология питания, санитария: учебник / А.Н. Мартинчик. – М.: Academia, 2018. – 480 с.
7. Рубина, Е.А. Микробиология, физиология питания, санитария: учебник / Е. А. Рубина, В. Ф. Малыгина. – М.: Форум, 2019. – 320 с.

Глава 2. ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ

Двигательная активность (ДА) – это сумма всех движений, производимых человеком в процессе своей жизнедеятельности. Она является эффективным средством сохранения и укрепления здоровья, гармонического развития личности, профилактики заболеваний и реабилитации, а также необходимым условием поддержания нормального функционирования состояния человека.

Двигательная активность и ее значение для организма. «Движение – жизнь!» – этому утверждению уже много лет, и оно не утратило своей актуальности и сегодня. А новейшие исследования только подтвердили его правоту. Зачем нужна двигательная активность, чем опасен ее недостаток и как избежать многих неприятностей.

Значение движения. Правильная нагрузка необходима для обеспечения нормальной жизнедеятельности. Когда мышцы включаются в работу, организм начинает выделять эндорфины. Гормоны счастья снимают нервное напряжение и повышают тонус. В результате отрицательные эмоции исчезают, а уровень работоспособности, напротив, взлетает.

Когда скелетные мышцы включаются в работу, происходит активация окислительно-восстановительных процессов, все органы и системы человека «просыпаются» и включаются в деятельность. Поддержание организма в тонусе необходимо для сохранения здоровья. Доказано, что у пожилых людей, регулярно занимающихся спортом, органы работают лучше и соответствуют возрастным нормам людей, которые на 5–7 лет моложе.

Двигательная активность не дает развиваться старческой атрофии мышц. Как человек становится немощным, замечал каждый, кому приходилось соблюдать долгий строгий постельный режим. После 10 дней лежания очень трудно выходить на прежний уровень работоспособности, так как сила сердечных сокращений уменьшается, что приводит к голоданию всего организма, расстройству обменных процессов и т.д. Результатом становится общая слабость, в том числе и мышечная.

Двигательная активность дошкольников стимулирует не только физическое, но и умственное развитие. Дети, которые с малых лет лишены физической нагрузки, вырастают болезненными и слабыми.

Современные люди все меньше двигаются. Это обусловлено образом жизни, который часто диктуют внешние условия:

- физический труд используется все реже, на производстве людей заменяют различные механизмы;
- стало все больше работников умственного труда;
- в быту используется большое количество приборов. Например, стиральные и посудомоечные машины упростили домашнюю работу;

- широкое использование различных видов транспорта вытеснило пешие и велосипедные прогулки;
- очень низка двигательная активность детей, так как они отдают предпочтение компьютерным, а не подвижным играм на улице.

С одной стороны, широкое распространение механизмов значительно облегчило человеку жизнь, а с другой – лишило людей движения.

Гиподинамия и ее вред для здоровья человека. Недостаточная двигательная активность человека губительна для всего организма. Тело рассчитано на большую ежедневную нагрузку. Когда оно ее не получает, то начинает сокращать функции, уменьшать количество работающих волокон и т.д. Так отсекается все «лишнее» (по мнению организма), т.е. то, что не принимает участия в процессе жизнедеятельности. В результате мышечного голодания происходят разрушительные изменения, в первую очередь в сердечно-сосудистой системе. Сокращается количество резервных сосудов, капиллярная сеть уменьшается, кровоснабжение всего тела, в том числе сердца и мозга, ухудшается. Малейший тромб может стать причиной серьезных неприятностей для людей, которые ведут сидячий образ жизни. У них не развита система резервных путей кровообращения, поэтому закупорка одного сосуда «отключает» большой участок от питания. У людей, активно двигающихся, быстро налаживается резервный путь снабжения, поэтому они легко восстанавливаются. Да и тромбы появляются значительно позже и реже, так как в организме не происходят застойные явления.

Мышечное голодание может быть даже опасней, чем авитаминоз или недостаток пищи. Но о нем организм сообщает быстро и доходчиво. Чувство голода совсем неприятно. А вот первое никак о себе не сообщает, но может вызывать приятные ощущения: тело отдыхает, оно расслаблено, ему комфортно. Недостаточная двигательная активность организма приводит к тому, что мышцы дряхлеют уже в 30-летнем возрасте.

Вред от долгого сидения. Большая часть современной работы связана с тем, что человек вынужден сидеть по 8–10 ч в сутки. Это очень вредно для организма. Из-за постоянно согнутого положения одни группы мышц перенапрягаются, а другие – не получают никакой нагрузки. Поэтому

у офисных работников часто возникают проблемы с позвоночником, наблюдаются застойные явления в органах малого таза, что особенно вредно для женщин, так как приводит к нарушениям в работе мочеполовой системы. Кроме того, атрофируются мышцы ног, сокращается капиллярная сеть. Сердце и легкие начинают работать менее эффективно.

Положительное влияние физических нагрузок. Благодаря активной мышечной работе снимается перенапряжение отдельных органов и систем, улучшается процесс газообмена, кровь циркулирует по сосудам быстрее,

а сердце работает более эффективно. Также двигательная активность успокаивает нервную систему, что повышает работоспособность человека.

Доказано, что люди, ведущие активный образ жизни, живут дольше и меньше болеют. В старости их обходят стороной многие опасные заболевания, например атеросклероз, ишемия или гипертония. Да и само тело дряхлеть начинает гораздо позже.

Движение особенно важно для тех, у кого малая активность в течение дня. Людям, больным атеросклерозом и гипертонией, тоже необходимо двигаться. Это необязательно должны быть занятия в спортивном или тренажерном зале. Достаточно простых пеших прогулок.

Неоценимую пользу принесет двигательная активность работникам умственного труда. Она активизирует работу мозга и снимает психоэмоциональное перенапряжение. Многие писатели и философы утверждали, что лучшие идеи к ним приходят во время прогулок. Так, в Древней Греции Аристотель даже организовал школу перипатетиков. Он с учениками прогуливался, обсуждая идеи и философствуя. Ученый был уверен, что ходьба делает умственную работу более продуктивной.

На двигательную активность дошкольников должны обращать внимание родители, так как только она может обеспечить правильное и гармоничное развитие ребенка. С малышом нужно много гулять, играть в подвижные игры.

Самый доступный вид двигательной активности – это ходьба. «Мне некогда заниматься спортом», – таков ответ большинства людей, когда им говорят о недостатке физической активности. Однако вовсе необязательно выделять по 2–3 ч ежедневно на упражнения. Обеспечить себя необходимой «дозой» движения можно и с помощью прогулок. Например, если работа находится в 20 мин ходьбы, можно дойти до нее, а не ехать на автобусе 2–3 остановки. Очень полезны прогулки перед сном. Вечерний воздух очистит мысли, позволит успокоиться, снимет дневное напряжение. Сон будет крепким и здоровым.

Оптимальное время для прогулок. Не стоит отправляться на улицу сразу же после еды. В этом случае процесс пищеварения будет затруднен. Необходимо выждать 50–60 мин, чтобы завершилась его первая фаза.

Можно составить режим двигательной активности в течение дня. Например, небольшая прогулка с утра, чтобы взбодриться, в обеденный перерыв или после работы, потом вечером, перед сном. В этом случае достаточно будет 10–15 мин в каждый «заход».

Если нет решимости или силы воли заставлять себя каждый раз идти на улицу, то можно завести собаку. С ней придется гулять вне зависимости от желания. Домашние питомцы помогут организовать режим двигательной активности детей, особенно если они предпочитают проводить все свободное время за компьютером.

Организация прогулок. Несмотря на то, что ходьба – привычное дело для каждого, здесь есть нюансы, которые необходимо учитывать, чтобы получить максимум эффекта и пользы.

Шаг должен быть твердым, пружинистым, бодрым. Ходьба должна активно задействовать мышцы стопы, голени и бедра. Также в работу включаются пресс и спина. Чтобы совершить один шаг, необходимо задействовать около 50 мышц. Не нужно делать слишком широкие шаги, так как это приведет к быстрому утомлению. Расстояние между ногами не должно превышать длину стопы. Также нужно следить за осанкой: спину держать прямо, плечи расправить. И ни в коем случае не горбиться. Дыхание при ходьбе должно быть ровным, глубоким, ритмичным.

Очень важна правильная организация двигательной активности. Ходьба прекрасно тренирует сосуды, улучшает капиллярное и коллатеральное кровообращение. Легкие также начинают работать более эффективно. Это способствует насыщению крови кислородом. Организм получает достаточное количество питательных веществ, что ускоряет процессы метаболизма в клетках и тканях, стимулирует процессы пищеварения, улучшает деятельность внутренних органов. В сосуды поступает резервная кровь из печени и селезенки.

Основные ошибки при ходьбе. При появлении дискомфорта или болевых ощущений нужно остановиться, отдышаться, при необходимости завершить прогулку. Многие люди убеждены, что только большая физическая нагрузка даст результат, но это ошибка. Более того, новичкам без подготовки нельзя совершать большие прогулки. Развитие двигательной активности должно происходить постепенно. Тем более нельзя пытаться преодолеть дискомфорт и боль с помощью повышения уровня нагрузки.

Утренняя зарядка. Еще одна полезная привычка. Но люди усиленно продолжают игнорировать рекомендации врачей. Утренняя гимнастика не только разгоняет сонливость. Польза ее гораздо больше. В первую очередь она позволяет «разбудить» нервную систему и наладить ее функционирование. Легкие упражнения приведут организм в тонус и рабочее состояние.

Зарядку можно выполнять на свежем воздухе и заканчивать обтираниями или обливаниями. Это даст дополнительный закаливающий эффект. Также воздействие воды поможет избавиться от отечности и нормализует кровотоки.

Легкие упражнения поднимут настроение, двигательная активность человека сделает его бодрым сразу после пробуждения. Также они улучшают многие физические качества: силу, выносливость, быстроту, гибкость и координацию. Можно проработать отдельные группы мышц, включив специализированные упражнения в утренний комплекс. Ежедневное выполнение упражнений позволит всегда быть в тонусе,

поддержит резервные системы организма, а также восполнит дефицит физической работы.

Правильная организация двигательной активности. Оптимальный уровень физической нагрузки – дело индивидуальное. Чрезмерный или недостаточный уровень активности не даст оздоровительного результата и пользы не принесет. Очень важно это понимать, чтобы правильно дозировать нагрузку.

Существует несколько принципов, которые позволят правильно организовать физическую активность. Все они используются при построении тренировочного процесса. Главных всего три:

- *Постепенность.* Неподготовленному человеку нужно начинать с малых нагрузок. Если сразу пытаться взять большой вес или пробежать длинную дистанцию, можно нанести значительный вред своему организму. Повышение двигательной активности должно происходить плавно.

- *Последовательность.* Очень многогранный принцип. Сначала необходимо узнать основы, наработать базу, научиться правильно выполнять упражнения, а лишь потом переходить к комплексным элементам. Если коротко, то это принцип «от простого к сложному».

- *Регулярность и систематичность.* Если заниматься неделю, а потом забросить дело на месяц, то эффекта от этого не будет. Организм становится сильнее и выносливее только при условии регулярных нагрузок.

Тренированный организм может быстро приспосабливаться к меняющимся условиям, включать резервы, экономно расходовать силы и т.д. А самое главное – он дольше остается активным, подвижным, а значит, и живым.

Значение двигательной активности трудно переоценить, так как именно она поддерживает организм в рабочем состоянии, позволяет человеку чувствовать себя хорошо.

Ежедневная двигательная активность как основа здорового образа жизни, красоты и долголетия. Малоподвижный образ жизни (недостаточная физическая активность), неправильное питание, избыток информации и нервно-эмоциональное перенапряжение резко изменили среду обитания современного человека, что отрицательно повлияло на его здоровье. Двигательная активность – самый надежный способ сохранения и поддержания здоровья и трудоспособности на должном уровне на долгие годы.

Сегодня проблема дефицита двигательной активности населения – наиболее актуальная во всем мире. Начало третьего тысячелетия принесло человечеству множество благ, которые сделали большую часть населения планеты инертной, предпочитающей жить, не затрачивая собственной энергии на свое физическое совершенствование. Это, в свою очередь,

привело к прогрессирующему повышению уровня заболеваемости, расширению спектра функциональных расстройств, снижению сопротивляемости людей к различным стресс-факторам, неблагоприятным условиям природной среды и профессиональной деятельности. По данным Всероссийского НИИ физической культуры и спорта, около 70 % населения не занимаются физкультурой, пассивны 50–80 % школьников, а почти 90 % студентов сидят за книгами, не стремясь к регулярным спортивным упражнениям. Особую обеспокоенность вызывают негативные последствия недостаточной двигательной активности студенческой молодежи, которые приводят к увеличению заболеваемости, нарушению процессов роста и развития, снижению адаптационных возможностей организма. Трудно переоценить значение движения в жизни человека. Недостаточная физическая нагрузка, нерациональное питание, эмоциональные перегрузки выдвигают на первый план вопрос о качестве здоровья. Регулярное движение наряду с питанием, гигиеной и взаимопониманием с близкими людьми – это основы здоровья человека. В укреплении здоровья, увеличении продолжительности жизни и повышении устойчивости организма к неблагоприятным факторам внешней среды важная роль принадлежит систематической мышечной деятельности человека.

Двигательная активность (ДА) – сумма всех движений, производимых человеком в процессе своей жизнедеятельности. Это эффективное средство сохранения и укрепления здоровья, гармоничного развития личности, профилактики заболеваний и реабилитации. Двигательная активность – необходимое условие поддержания нормального функционирования организма человека. При недостаточном количестве движений и ограниченном напряжении мышц при работе возникает гипокинезия и гиподинамия. Научные исследования доказывают, что люди, систематически занимающиеся физическими упражнениями, меньше утомляются, творческая и умственная активность у них выше. Ежедневные физические нагрузки повышают жизненные силы, способствуют увеличению энергетического запаса организма, в результате чего закладывается основа для усиления иммунитета и укрепления здоровья. Двигательная активность имеет большое значение в предупреждении болезней и сохранении на долгие годы работоспособности. Она крайне необходима организму для предупреждения старческой атрофии мышц. Недостаточная двигательная активность – серьезная угроза здоровью и долголетию человека. Исследователями установлены механизмы целого ряда нарушений, развивающихся при ограниченной двигательной активности. Недостаточная двигательная активность студентов не обеспечивает оптимальное функционирование основных физиологических систем организма, не создает условий для укрепления здоровья. Тот факт, что двигательная активность – это неременная составляющая здорового образа жизни

и основное средство укрепления здоровья, указывает на острые проблемы при ее дефиците у студентов. Масштабность данной проблемы подтверждается результатами научных исследований последних лет, согласно которым в высших учебных заведениях обучается более 50 % студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Следует увеличить количество как учебных, так и внеучебных (самостоятельных) занятий физической культурой студентов. Двигательная активность человека в различные периоды жизнедеятельности определяется функциональным резервом систем организма. Она неодинакова в разных возрастных периодах. Рассматривая жизнедеятельность в аспекте ее воздействия на организм в целом, выделяют следующие зоны: 1) низкой активности (гиподинамия); 2) оптимума; 3) повышенной активности; 4) борьбы за жизнь. Для человека наиболее выгодной является вторая зона активности. Оптимум двигательной активности с учетом специфики жизнедеятельности человека в различные периоды онтогенеза зависит от того, какие цели конкретно стоят перед ним.

Студенты имеют недостаточный уровень двигательной активности, ведут малоактивный и сидячий образ жизни. Проводят много времени за компьютерами, планшетами, смартфонами. Нарушают режим дня, питания, мало времени уделяют отдыху и сну. Расход энергии у них равняется 2550–2800 ккал/сут. при оптимуме, обеспечивающем полноценную жизнедеятельность организма, в 3000–3800 ккал. Таким образом, имеется дефицит по затратам энергии порядка 450–1000 ккал, который может быть ликвидирован единственно возможным способом – повышением двигательной активности. Для нормального функционирования человеческого организма и сохранения здоровья необходима определенная «доза» двигательной активности. Для здоровья хорошо соблюдать пропорции всех видов двигательной активности. Однако нет согласованных представлений о нормах ДА. Понимание нормы заложено в концепции, согласно которой зависимость уровня благоприятствования организма от величины физической нагрузки определяется законом нормального распределения. Норма ДА, которую называют гигиенической, находится в диапазоне между минимально необходимой и максимально допустимой величиной. ДА – категория чрезвычайно подвижная и глубоко индивидуальная, особенно в молодом возрасте, детерминированная совокупностью биологических и социальных факторов. Социальные и медицинские мероприятия не дают ожидаемого эффекта в деле сохранения здоровья людей. Наиболее оправданный путь увеличения адаптационных возможностей организма, сохранения здоровья, подготовки личности к плодотворной трудовой, общественно важной деятельности – занятия физической культурой и спортом. Двигательная активность проявляется в трех основных формах (обязательной, факультативной, самостоятельной), но в условиях новых жиз-

ненных реалий можно говорить преимущественно только о двух: обязательной и самостоятельной. Обязательные формы ДА в имеющейся литературе оцениваются с множества позиций: социальной, политической, педагогической, психологической, медицинской и т.д. Общая для всех точка зрения состоит в том, что физическая нагрузка, создаваемая двухразовыми занятиями по физическому воспитанию в неделю, должна дополняться самостоятельными занятиями. Научное понимание ДА проходит сквозь призму естественной потребности человека в движениях. По мнению различных авторов, она колеблется в пределах 14–19 тыс. шагов в сутки и в среднем равняется 10,3 км, что эквивалентно затратам энергии приблизительно в 600–800 ккал (2500–3400 кДж). Начало всех начал заложено в совершенствовании обязательной нормы занятий, по определению призванной выполнять модулирующую функцию. Потенциал, которым располагает урочная форма занятий, вселяет умеренный оптимизм и позволяет за счет повышения моторной плотности повысить расход энергии до 420 ккал (1760 кДж). Это означает, что для обеспечения студентов физической нагрузкой на минимально необходимом уровне с расходом энергии 300–500 ккал в сутки достаточно введения пятиразовых занятий по физическому воспитанию в неделю. Но, к сожалению, ни сегодня, ни в обозримом будущем высшая школа подобной альтернативой располагать не будет, поэтому физическая нагрузка, необходимая для выполнения должных норм ДА, по-прежнему может обеспечиваться в основном самостоятельными занятиями. Повышение двигательной активности студентов невозможно без них.

Двигательная активность и ее влияние на здоровье человека. Под двигательной активностью понимаются все движения, производимые человеком в процессе жизнедеятельности. Это эффективное средство для поддержания и укрепления здоровья, развития личности, а также профилактики заболеваний. Непременной составляющей двигательной активности являются регулярные занятия физической культурой и спортом. Здоровый образ жизни неотделимо связан с высокой двигательной активностью человека. В настоящее время на людей влияют многие неблагоприятные факторы внешней среды, большой поток информации, сложные социальные условия жизни. Что неизменно приводит к эмоциональному напряжению и снижению двигательной активности. Происходят изменения в кровеносной системе: уменьшается размер сердца, учащается пульс, сокращается масса циркулирующей крови, увеличивается время ее кругооборота. Снижаются функции надпочечников. Для нашего организма двигательная активность является физиологической потребностью. Лишенный движения организм теряет способность накапливать энергию, необходимую для противостояния стрессу. Мышечные напряжения, воздействие контрастных температур, принятие солнечных ванн в разумной мере полезны организму. Систематические тренировки делают мышцы

более сильными, а организм приспособленным к условиям внешней среды. Под влиянием мышечных нагрузок увеличивается частота сердцебиений, мышца сердца сокращается сильнее, повышается артериальное давление. Это ведет к функциональному совершенствованию системы кровообращения. Также постоянные физические упражнения способствуют увеличению массы скелетной мускулатуры, укреплению суставов, связок, росту и развитию костей. У крепкого, закаленного человека увеличивается умственная и физическая работоспособность и сопротивляемость к различным заболеваниям. Во время мышечной работы повышается частота дыхания, углубляется вдох, усиливается выдох, улучшается вентиляционная способность легких. Интенсивное полное расправление легких ликвидирует в них застойные явления и служит профилактикой возможных заболеваний. Двигательная активность влияет на становление и развитие функций центральной нервной системы: силу, подвижность и уравновешенность нервных процессов. Любая работа мышц тренирует и эндокринную систему, что способствует более гармоничному и полноценному развитию организма. Люди, выполняющие необходимый объем двигательной активности, лучше выглядят, здоровее психически, менее подвержены стрессу и напряжению, хорошо спят, у них меньше проблем со здоровьем.

Для достижения цели физического воспитания применяются следующие группы средств: 1) физические упражнения; 2) оздоровительные силы природы; 3) гигиенические факторы. К гигиеническим факторам, содействующим укреплению здоровья, повышающим эффект воздействия физических упражнений на организм человека, стимулирующим развитие адаптивных свойств организма, относятся личная гигиена и общественная гигиена (чистота тела, чистота мест занятий, воздуха и т.д.), соблюдение общего режима дня, двигательной активности, питания и сна. Оздоровительные силы природы оказывают существенное влияние на занимающихся физическими упражнениями.

Метеорологические условия (солнечное излучение, воздействие температуры воздуха и воды, атмосферного давления на уровне моря и на высоте, движение и ионизация воздуха и др.) вызывают определенные биохимические сдвиги в организме, которые приводят к изменению состояния здоровья и работоспособности человека. В процессе физического воспитания естественные силы природы используют по двум направлениям: 1) как сопутствующие факторы, создающие наиболее благоприятные условия, в которых осуществляется процесс физического воспитания. Они дополняют эффект воздействия физических упражнений на организм занимающихся. Занятия в лесу, на берегу водоема способствуют активизации биологических процессов, вызываемых физическими упражнениями, повышают общую работоспособность организма, замедляют процесс утомления и т.д.; 2) как относительно самостоятельные средства

оздоровления и закаливания организма (солнечные, воздушные ванны и водные процедуры).

Физические упражнения – это такие двигательные действия (и их совокупность), которые направлены на реализацию задач физического воспитания, сформированы и организованы по его закономерностям. Слово «физическое» отражает характер совершаемой работы (в отличие от умственной). Внешне проявляется в виде перемещений тела человека и его частей в пространстве. Слово «упражнение» обозначает направленное повторение действий с целью воздействия на физические и психические свойства человека и совершенствования способа исполнения этих действий. Таким образом, физическое упражнение рассматривается, с одной стороны, как конкретное двигательное действие, с другой – как процесс многократного повторения. Эффект физических упражнений определяется прежде всего содержанием. Содержание физических упражнений – это совокупность физиологических, психологических и биомеханических процессов, происходящих в организме человека при выполнении данных упражнений. Какой бы совершенной ни была медицина, она не может избавить каждого от всех болезней. Человек – сам творец своего здоровья, за которое надо бороться. С раннего возраста необходимо вести активный образ жизни, закаливаться, заниматься физкультурой и спортом, соблюдать правила личной гигиены, словом, добиваться разумными путями подлинной гармонии здоровья. Целостность человеческой личности проявляется прежде всего во взаимосвязи и взаимодействии психических и физических сил организма. Гармония психофизических сил организма повышает резервы здоровья, создает условия для творческого самовыражения в различных областях нашей жизни.

Контрольные задания

Задание 1. Оценка физической активности человека. При оценке физической активности использовать шкалу оценок характеристик физической активности, показатель физической деятельности и категории физической пригодности (табл. 1.1). При этом следует иметь в виду, что показатель физической активности можно вычислить в баллах, если учесть интенсивность и частоту физических нагрузок.

Таблица 2.1

Шкала оценок характеристик физической активности

Характеристика	Баллы	Деятельность
Интенсивность	5	Большие нагрузки, постоянно учащенное дыхание и потение

	4	Переменяющиеся тяжелые нагрузки, учащенное дыхание и потение как при игре в теннис
	3	Умеренно тяжелые нагрузки как при выполнении физических упражнений и езде на велосипеде
	2	Умеренные нагрузки как при игре в волейбол
	1	Легкие нагрузки как при прогулках
Продолжительность	4	Более 30 мин
	3	От 20 до 30 мин
	2	От 10 до 20 мин
	1	Менее 10 мин
Частота	5	Ежедневно или почти ежедневно
	4	От 3 до 8 раз в неделю
	3	От 1 до 2 раз в неделю
	2	1 раз в неделю
	1	Менее чем 1 раз в неделю

Рекомендации по оформлению работы. Рассчитайте оценку своей двигательной активности, умножив интенсивность на балл продолжительности, а затем на балл частоты физической нагрузки. Полученные результаты сопоставьте с оценочными данными, представленными в табл. 1.2. Оцените полученный результат.

Таблица 2.2

Показатель физической активности и категории физической
подготовленности

Показатель	Уровень физической активности	Категория подготовленности
100	Очень активный	Очень высокая

От 60 до 80	Активный и здоровый	Высокая
От 40 до 60	Удовлетворительный	Средняя
От 20 до 40	Низкий	Ниже средней
Ниже 20	Неудовлетворительный	Очень низкая

Задание 2. Анкета самооценки двигательной активности человека. Ответьте на вопросы анкеты.

Как часто вы занимаетесь физическими упражнениями:

- а) четыре раза в неделю;
- б) 2–3 раза в неделю;
- в) раз в неделю;
- г) менее одного раза в неделю?

Какое расстояние вы проходите пешком в течение дня:

- а) более четырех километров;
- б) около четырех километров;
- в) менее полутора километров;
- г) менее 700 метров?

Отправляясь на учебу или по делам, вы:

- а) как правило, идете пешком, или едете на велосипеде;
- б) часть пути идете пешком или едете на велосипеде;
- в) иногда идете пешком или едете на велосипеде;
- г) всегда добираетесь до учебы на общественном транспорте или на автомобиле?

Если перед вами стоит выбор: идти по лестнице или ехать на лифте, вы:

- а) всегда поднимаетесь по лестнице;
- б) поднимаетесь по лестнице, за исключением тех случаев, когда у вас в руках тяжести;
- в) иногда поднимаетесь по лестнице;
- г) всегда пользуетесь лифтом?

По выходным дням вы:

- а) несколько часов работаете по дому или занимаетесь какой-либо другой бытовой деятельностью;
- б) как правило, вы целый день проводите в движении, но в течение этого дня не занимаетесь никаким физическим трудом;
- в) совершаете несколько коротких прогулок;

г) большую часть выходных дней читаете и смотрите телевизор?

Рекомендации по оформлению работы. Ответив на вопросы анкеты, подсчитайте баллы:

за каждый ответ «а» вы ставите 4 балла;

«б» – 3 балла,

«в» – 2 балла;

«г» – 1 балл.

Оцените полученный результат и сделайте выводы.

8 баллов или больше, вы очень активны и вполне здоровы физически;

12–18 баллов, вы в достаточной степени активны и придерживаетесь разумного подхода к вопросам сохранения физической формы;

8–12 баллов, вам стоило бы больше заниматься физическими упражнениями;

8 баллов и меньше, вы ленивы и пассивны, физические упражнения вам просто необходимы.

Задание 3. Оценка двигательной активности человека по энергетическим затратам. Заполнить анкету и рассчитать суточные энерготраты с учетом индекса активности и его энергостоймости. Анкета учета двигательной активности человека (образец).

	Часы	23	0	1	2	3	4	5	6							
Шкала активности	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Часы	7		8		9		10		11		12		13		14	
Шкала активности	1	1	2	3	4	4	4	4	4	4	6	6	4	4	2	4
Часы	15		16		17		18		19		20		21		22	
Шкала активности	4^	7Г	4	4		3	2	3	3	6	6	3		2		

Индекс активности и его энергостоймость.

1 – сон (0,46 ккал/кг/мин);

2 – прием пищи (0,7 ккал/кг/мин);

3 – свободное время с пониженной активностью (1,0 ккал/кг/мин);

4 – учебная деятельность (1,9 ккал/кг/мин);

5 – зарядка (3,0 ккал/кг/мин);

6 – занятия типа оздоровительного бега (5,6 ккал/кг/мин);

7 – спортивная тренировка (6,1 ккал/кг/мин).

Расчет:

1) $15 - 0,46 = 6,9$;

2) $3,0 - 0,7 = 2,1$;

3) $11 \cdot 1,0 = 11,0$;

4) $13 - 1,9 = 24,7$;

5) нет;

6) $4 \cdot 5,6 = 22,4$;

7) нет.

Суточные энергозатраты для человека с массой тела 65 кг: $67,1 \cdot 65 = 4361$ ккал.

На основании расчета сделайте выводы о своей двигательной активности с учетом энергозатрат.

Контрольные вопросы

1. Что такое двигательная активность?
2. Какие методы используются для ее определения?
3. Назовите нормы двигательной активности.
4. Что такое гипокинезия?
5. Какое влияние оказывает гипокинезия на организм детей и подростков?
6. В чем заключается профилактика гипокинезии?

Список литературы

1. Барчуков И.С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. С. Барчуков, А. А. Нестеров; под общ. ред. Н. Н. Маликова. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 528 с.
2. Шевцов В.В. Общие основы теории и методики физической культуры в вопросах и ответах. – Тюмень: ИПК ПК, 1996. – 78 с.
3. Краснов И. С. Методологические аспекты здорового образа жизни россиян / И. С. Краснов // Физическая культура: науч.-метод. журнал. – 2013. – № 2. – URL: <http://sportedu.ru>

Глава 3. ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ

Эмоциональная сфера человека. Эмоции (от лат. *emovere* – потрясаю, волну) – субъективное переживание человеком его отношения к окружающему миру и самому себе; один из главных механизмов внутренней регуляции психической деятельности и поведения.

В эмоциях и чувствах отражается оценка значимости происходящего для человека. Вот почему эмоциям и чувствам придается большое значение. Они определяют душевное здоровье, адаптацию, работоспособность и успех всей жизнедеятельности человека.

Эмоции возникли как средство, позволяющее живым существам определять биологическую значимость внешних воздействий на состояние организма.

Уровень энергетической мобилизации (активации) организма, необходимый для осуществления эмоциональных функций, обеспечивается вегетативной нервной системой в ее взаимодействии со структурами головного мозга. При эмоциях происходят изменения в деятельности органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой системы, желез внутренней секреции, скелетной и гладкой мускулатуры и др. Эмоции человека – это продукт общественно-исторического развития. Они относятся к процессам внутренней регуляции поведения. Среди эмоций выделяют настроение, аффект, стресс.

Настроение – это длительное эмоциональное состояние, эмоциональный фон. У здорового человека настроение обычно оптимистическое.

Аффект – сильное, слабоуправляемое волей, непродолжительное состояние, возникает в экстремальных условиях, когда человек не справляется с ситуацией.

Стресс – состояние напряжения, вызванное переутомлением, неудачами, неблагоприятными условиями или отношениями.

Крайне важно для человека уметь создавать оптимистическое, бодрое, работоспособное настроение, предупреждать аффекты и контролировать развитие стресса.

В определении понятия «здоровье» в качестве одного из его основных элементов включено состояние психического благополучия. И это не случайно. Психическое состояние человека оказывает существенное влияние на многие стороны его здоровья. Оно определяет умственную и физическую активность и работоспособность, так как непосредственно влияет на функции организма, на способность человека адаптироваться к изменяющимся условиям среды обитания, во многом определяет взаимоотношения с другими людьми. Коммуникабельные люди легче находят свое место в коллективе, обладают эмоциональной устой-

чивостью, успешно противостоят стрессам, депрессии и различным заболеваниям. Психически здоровые люди, как правило, успешно удовлетворяют свои материальные и духовные потребности, обладают чувством собственного достоинства и самоуважения, а также адекватной самооценкой. Из этого складывается положительная мотивация в отношении здорового поведения и образа жизни.

Психическое здоровье человека является основой для формирования активной личностной позиции в отношении качества собственной жизни. Личное счастье, карьера, взаимоотношения с коллегами и друзьями, родителями и близкими людьми напрямую связаны с состоянием психического и социального здоровья. Важным проявлением психического благополучия является состояние эмоциональной сферы человека. Эмоциональная устойчивость в полной мере проявляется в психической уравновешенности. Эмоциональные переживания – это внешние проявления психического состояния человека, в то же время они оказывают существенное влияние на внутренние физические функции. У психически здорового человека доминирует хорошее (оптимистическое) настроение.

Можно ли научиться подавлять свои эмоции или, напротив, их усиливать? Оказывается, можно, но после соответствующей тренировки. В возникновении и протекании эмоций у человека большую роль играют механизмы второй сигнальной системы, благодаря которой изменяются характер и сложность эмоциональных переживаний, а также появляется возможность осознать свое эмоциональное состояние, передать эмоциональный опыт и управлять своими эмоциями.

Оптимистическое восприятие окружающей действительности и себя самого присуще эмоционально здоровым людям. Они и к себе, и к другим относятся хорошо, обладают выраженным чувством собственного достоинства. Такие люди не принимают всерьез некоторые недостатки своей внешности, они ироничны, в том числе и к себе, обладают развитым чувством юмора.

Можно ли научиться уважать себя, изменить отношение к себе в лучшую сторону? Можно ли воспитать в себе чувство собственного достоинства? Можно и то и другое. Вот некоторые возможные приемы работы над собой.

1. Попробуйте изменить род занятий, если ваша профессиональная деятельность зашла в тупик. Каждый человек одарен от природы определенными способностями. Надо найти свою стезю и действовать в данном направлении.

2. Приложите все усилия, чтобы непременно добиться успеха. Главное – стремиться делать свое дело как можно лучше. Всегда надо тщательно и вдумчиво, не упуская ни одной мелочи, готовиться к деловой встрече или

переговорам, выступлениям, экзаменам и т.д. Недопустимо из-за слабой подготовки провалить дело (или упустить свой шанс).

3. Научитесь ранжировать свои дела по степени важности, отдавая приоритет наиболее значимым. Сделайте это своим правилом, и успех, а следовательно, и эмоциональное благополучие не заставят себя ждать.

Важным показателем эмоционального благополучия является то, как человек строит свои отношения с другими людьми. Психически здоровые люди дружелюбно относятся к окружающим, они отзывчивы и доброжелательны и вправе рассчитывать на такое же отношение к себе со стороны окружения. Это придает им уверенности и дает основание считать себя частью общества.

Особое место в эмоциональном благополучии занимают потребность быть любимым и способность человека любить других. Однако прежде чем человек научится любить других, он должен научиться уважать и любить себя. Неспособность к этому – показатель неуважения к самому себе.

Достижение эмоционального здоровья (благополучия). Эмоционально благополучными и рождаются, и становятся в процессе всей жизни. Психолог Э. Эриксон выделил четыре условия, обеспечивающие эмоциональное благополучие: хорошо развитое чувство индивидуальности; умение общаться; умение создавать близкие отношения и умение проявлять активность. Остановимся коротко на каждом условии в отдельности.

Важным условием эмоционального благополучия является установление близких (доверительных, душевных) отношений между супругами, друзьями, родственниками, соседями, коллегами по работе. Близкие отношения базируются на симпатии, дружбе и любви между людьми. Они интегрируют (объединяют) в себе эмоциональные, интеллектуальные, социальные и духовные чувства.

Близкие отношения определяются доверительностью, вниманием, заботой друг о друге и позволяют:

- свободно высказывать свои сокровенные мысли и чаяния и при этом не бояться быть неправильно понятыми и непринятыми;
- чувствовать себя комфортно и свободно, расслабляться, снимать внутреннее напряжение;
- повышать самооценку и развивать чувство собственного достоинства.

Эмоциональная устойчивость – это неподверженность эмоциональных состояний отрицательным влияниям (внешним и внутренним); одно из основных условий сохранения активности даже в сложных ситуациях; интегральное свойство психики, которое выражается в способности преодолевать состояние излишнего эмоционального возбуждения при выполнении сложной деятельности.

Это ценное качество личности уменьшает отрицательное влияние сильных эмоциональных воздействий, предупреждает дистресс, способствует проявлению готовности действовать в напряженных ситуациях.

Показатели эмоциональной устойчивости:

- на уровне познавательных процессов – правильное восприятие обстановки, ее анализ и оценка, принятие решений, последовательность и безошибочность действий на пути к достижению целей;

- на уровне поведенческих реакций – точность движений, тембр, скорость и выразительность речи; изменения во внешнем виде (выражение лица, взгляд, мимика и др.). Предпосылки эмоциональной устойчивости кроются в содержании эмоций, чувств, переживаний, динамике психики в зависимости от потребностей, мотивов, воли, подготовленности, информированности, готовности личности к выполнению тех или иных задач. Эмоциональную устойчивость поддерживают сплоченность группы, коллектива, взаимное доверие, умения и навыки успешных взаимодействий.

Достижение эмоционального благополучия возможно в полной мере при выполнении следующих основных условий: выраженной индивидуальности, коммуникабельности, умения находить общий язык с другими людьми, активного поведения. В сочетании этих качеств личности состоит залог успеха в достижении благополучия во всех его проявлениях.

Адаптация. Особенностью среды обитания человека является ее постоянная изменчивость. Человек, как и любая другая биологическая система, должен к ней приспособляться, чтобы выжить. *Адаптация* (от позднелат. *adaptatio* – приспособление) – способность организма, психики, личности приспособляться к различным изменяющимся условиям внешней среды или жизни. В основе адаптации лежат реакции организма, направленные на сохранение постоянства его внутренней среды (гомеостаза). Адаптация обеспечивает нормальное развитие, оптимальную работоспособность и максимальную продолжительность жизни организма и личности в различных условиях окружающей среды, в необычной обстановке.

Среди различных систем организма, осуществляющих реакцию адаптации, можно выделить эндокринную, вегетативную и нервную системы, однако ведущее место принадлежит центральной нервной системе. Она контролирует процесс адаптации в целом. В зависимости от условий и механизмов выделяют такие виды адаптации:

- физиологический – взаимодействие различных систем организма;
- биологический – изменение в обмене веществ и функциях органов;

- психологический – приспособление человека к новым условиям и задачам на уровне психических процессов и состояний, например повышение чувствительности глаза в темноте;

- социально-психологический – приспособление личности к взаимоотношениям в новом коллективе в зависимости от его требований и собственных потребностей, мотивов, интересов.

Эти виды адаптации могут взаимодействовать и проявляться одновременно. Так, переход ребенка из семьи в детский сад, из детского сада в школу, а из школы в вуз или на работу требует адаптации к новым условиям и коллективу.

Стресс и здоровье. Неотъемлемым элементом современной жизни является постоянное столкновение с ситуациями, которые вызывают стресс. Стресс (от англ. stress – напряжение) – состояние психофизиологического напряжения. Если человек научился справляться со стрессом, его жизнь проходит более благополучно и связана с меньшими трудностями. Неспособность противостоять психологическим стрессам влечет за собой соматические, нервные и другие психические болезни.

Г. Селье определяет стресс как совокупность неспецифических защитных реакций организма, вызванных каким-либо стрессовым фактором. В самом общем виде стресс – это реакция организма на действие какого-либо фактора внешней среды. Стрессовый фактор (или стрессор) – это любое воздействие на организм, которое вызывает реакцию стресса.

Таких воздействий встречается в жизни множество, например: брак, развод, перемена места жительства, новая работа, увольнение с работы, экзамен, эмоциональный конфликт дома или на работе, усталость, боязнь (например, увольнения), длительная неопределенность жизненной ситуации, изменение погодных условий, травма, операция, заболевания различной природы (соматические или инфекционные) и многое другое.

Действие стрессора и развитие стресса наряду с очевидными отрицательными последствиями для здоровья человека могут быть и полезными. Другими словами, стресс приносит не только вред, но и пользу. Это наблюдается в тех случаях, когда действие стрессора не очень значительно, но происходит на достаточно высоком уровне и организм сравнительно легко справляется с нагрузкой. В этот момент (стойкой активности) организм человека, его тело и разум действуют наиболее четко и слаженно. Г. Селье назвал такое состояние айстрессом (от греч. – хороший или настоящий). Однако надо отметить, что высокий уровень стресса не может быть продолжительным и, спустя достаточно короткое время, состояние стресса переходит во второе и третье, т.е. дистресс.

В отличие от аистресса дистресс оказывает разрушающее действие на здоровье человека. Вот некоторые примеры дистресса. Волнение диктора, впервые выходящего к микрофону, может достигнуть такого уровня, что он не сможет вспомнить слова своей речи. Во время зачета или экзамена некоторые студенты не могут вспомнить правильный ответ, но когда они оказываются вне аудитории, сразу все вспоминают. Это происходит потому, что уровень стресса уменьшается и, соответственно, повышаются мыслительные способности.

Продолжительный, неослабевающий стресс превращается в дистресс со всеми вытекающими последствиями и развитием заболевания. Если человек не умеет управлять своими эмоциями и не хочет научиться этому, он чаще болеет.

Разберем некоторые ситуации, связанные с развитием заболеваний, причиной возникновения которых является воздействие стрессовых факторов. Наиболее часто стресс отражается на состоянии сердечно-сосудистой системы. Во время стресса учащается пульс, следовательно, сердце работает в неблагоприятном режиме, оно меньше отдыхает и время восстановления укорачивается, поднимается артериальное давление, изменяется химический состав крови, в ней увеличивается содержание холестерина, способствующего развитию атеросклероза и сужению просвета кровеносных сосудов. В таких условиях сердце работает с большой перегрузкой, что повышает возможность возникновения сердечно-сосудистой патологии.

Ранее было сказано, что во время развития стресса уменьшается секреция пищеварительных ферментов. Нередко уменьшается или полностью пропадает аппетит (хотя у некоторых людей аппетит, напротив, усиливается, и они начинают есть слишком много). В желудке накапливается (свободная и связанная) соляная кислота. В связи с тем, что в желудке отсутствует пища, кислота и пищеварительные ферменты постепенно разрушают слизистую желудка и двенадцатиперстной кишки. Вначале появляется эрозия, затем язвенная болезнь желудка, а ее последствия для организма крайне неблагоприятны. Увеличивается возможность полного разрушения (прободения) стенки желудка, когда его содержимое попадает в брюшную полость, с последующим развитием перитонита (воспаления брюшины). В этом случае нужно неотложное вмешательство хирурга.

Стрессовые ситуации значительно повышают вероятность образования раковой опухоли. Возникновение раковой опухоли в любой системе организма человека сопряжено с ослаблением иммунной системы, потерей способности различать свое и чужое. Дело в том, что в норме в организме человека временами появляются раковые клетки, но мощная иммунная система справляется с ними без особых проблем. При длительном стрессе эта способность иммунной системы нарушается.

Ослабление деятельности иммунной системы под действием стрессоров сопровождается возрастанием не только соматических, но и инфекционных заболеваний. Почему это происходит? Дело в том, что стресс затрагивает деятельность коры надпочечников. Концентрация адреналина в крови резко возрастает. Он, в свою очередь, разрушает лимфоциты, которые играют основную роль в формировании иммунного ответа. К этому надо добавить, что под влиянием стрессов возможно действие и других механизмов, разрушающих иммунную систему и снижающих ее функции.

Немало поводов для возникновения стрессовых ситуаций было в последние годы в нашей стране из-за коренной ломки экономических и социальных отношений, а также существовавших более 70 лет идеологических понятий. Произошло резкое расслоение общества на очень богатых и очень бедных. Средний класс практически не сформировался. Пожалуй, одной из главных причин многочисленных стрессов является неопределенность во всем: на работе и дома, в личной жизни и общественной. Появилась целая армия безработных. А те, кто работает, испытывают страх перед возможным увольнением. При этом совершенно не важно, государственное это учреждение или коммерческая структура. Все это поставило огромное число людей на грань психического срыва. Это общая ситуация, не связанная с самим человеком, она существует объективно.

Однако имеются и субъективные причины, которые зависят от психики самого человека, его личностных характеристик или черт характера. Вот только некоторые личностные характеристики, которые усиливают воздействие стрессовых факторов:

- негативное отношение к работе;
- недостаточный управленческий или организационный опыт;
- малоподвижный образ жизни, низкий уровень физического развития, умственной и физической работоспособности;
- комплекс неполноценности, когда человек неоправданно занижает свои возможности, низкая самооценка;
- наличие вредных привычек: курение, злоупотребление алкоголем, употребление наркотических или токсических веществ;
- низкая коммуникабельность, неумение найти общий язык с окружающими;
- неумение отдыхать, отвлекаться от работы, отсутствие интересов, кроме работы.

Довольно значительным источником стрессовых ситуаций может быть и работа. Неудовлетворенность работой может возникнуть по многим причинам: в результате нечетко обозначенного круга обязанностей, невозможности проявить разумную инициативу, полного отсутствия у сотрудника некоторых властных полномочий, необходимости выполнять поручения против своей воли, перегрузки или нехватки работы, отсутствия перспективы на продвижение по службе, низкой заработной платы, социальной незащищенности и т. д.

Американские психологи выделяют пять стадий развития стресса, связанного с профессиональной деятельностью. На первой стадии появляется ощущение тревоги и некоторого напряжения, на второй – прибавляется чувство усталости и отчуждения (с этого момента начинается депрессия), на третьей – возникают физиологические реакции (несколько возрастает сердцебиение и повышается артериальное давление, появляются признаки нарушения в пищеварительной системе, тупые боли в области живота), на четвертой – человек сознает начало болезни, на пятой – ему ставят диагноз болезни, причиной которой явился стрессовый фактор.

Правила борьбы со стрессом. Из всего, что было сказано о стрессе и стрессовых факторах, возникает вопрос: можно ли избежать разрушительного воздействия стресса.

Со стрессом можно и нужно бороться. Борьба будет более успешной, если она начата своевременно. Вот некоторые самые общие правила борьбы со стрессом, рекомендуемые психологами:

1. Измените свое отношение к жизни. Прежде всего надо понять, что ваше здоровье, а следовательно, эмоциональное и физическое благополучие зависят исключительно от вас самих. Никто не вправе решать за вас – быть или не быть вам счастливым. Вам решать, как этого достигнуть. Вы должны достигнуть такой степени эмоционального и физического благополучия, которая позволит вам полноценно прожить каждый день своей жизни. Ждать, что кто-то за вас это сделает, – пустая затея.

2. Всех людей можно разделить на оптимистов и пессимистов. Кто более успешно справляется со стрессом? Конечно, оптимисты. И почему? Да потому, что у них эмоциональная окраска событий, их восприятие всегда оптимистично, а у пессимистов – трагично. Причиной стресса является не само событие или явление, но отражение события в нашем сознании. Пессимизм всегда связан с развитием стресса. Единственный способ избавиться от этого – перестроить собственное мышление. Есть хороший прием управления своим сознанием: как только в голове возникла мрачная мысль или появилось плохое настроение,

постарайтесь вспомнить что-то хорошее (приятное событие в вашей жизни, хорошего или любимого человека или хотя бы приятный солнечный день). Это позволит переключить ваше сознание на совершенно другую тональность.

3. Очень хороший способ снятия напряжения – заняться физическими упражнениями, они воздействуют положительно не только на физическое состояние, но и на психическую сферу. Физически крепкие люди легче переносят стрессовые ситуации. Старайтесь вести активный образ жизни и поддерживать хорошую спортивную форму.

4. Неряшливость, беспорядок, неорганизованность – все эти отрицательные качества человеческой натуры являются источником развития стресса. Старайтесь вести организованный образ жизни. Это поможет избежать стресса. Планируйте свои дела на работе и дома. Ставьте перед собой такие цели, которые вы уверенно выполните. Научитесь ранжировать свои дела по степени важности. В первую очередь выполняйте наиболее важные и срочные дела, остальные потом. Не планируйте то, что вы реально не можете выполнить. Не полагайтесь на счастливый случай.

5. Некоторые люди не умеют отказывать, хотя заведомо знают, что выполнение той или иной просьбы нереально из-за большой занятости. Заканчивается это неприятностью и развитием стресса. Если вы не умеете говорить «нет», то надо научиться. Это поможет избежать многих неприятностей и сохранить здоровье.

6. Эмоциональная окраска жизни зависит исключительно от нас самих. Жизнь вокруг и внутри нас самих очень разная. Мы стремимся к обретению счастья, но счастье каждый понимает по-своему. Надо научиться видеть радость и испытывать счастье в самых обычных жизненных ситуациях. Можно и нужно радоваться каждому дню своей жизни, чистому небу, яркому солнцу, зеленой траве.

7. У всех разные жизненные интересы, следовательно, и цели. Они бывают далекие и близкие, выполнимые и невыполнимые, реальные и нереальные. Люди, которые ставят перед собой недостижимые цели, как правило, терпят фиаско. Нетерпимость к недостаткам других людей и своим собственным вызывает стресс, делает человека раздражительным и агрессивным. Отношения с окружающими не складываются. Это еще больше усугубляет стресс. Таким образом, максимализм не делает человека счастливым. Постарайтесь избавиться от него.

8. Огромное значение в преодолении стресса имеет правильное питание. Пища, приготовленная вкусно и в достаточном количестве, снимает напряжение и усталость и вызывает положительные эмоции. Само по себе правильно

организованное питание уменьшает риск развития заболевания сердечно-сосудистой, пищеварительной, эндокринной систем.

9. Одним из важнейших факторов противодействия стрессу является правильный режим жизни, в частности сна. Продолжительность сна, удовлетворяющая физиологическим требованиям, составляет 7–8 ч в сутки. Это время необходимо для поддержания здоровья, восстановления утраченных сил. Недостаток сна снижает умственную и физическую работоспособность, защитные реакции организма и, следовательно, усиливает стресс, а стресс, в свою очередь, вызывает бессонницу. Образуется замкнутый круг. Его можно разорвать только одним-единственным способом: вовремя ложиться спать, иметь продолжительность сна не менее 7–8 ч.

10. Для снятия стресса и уменьшения его разрушительного действия многие употребляют алкоголь. Злоупотребление алкоголем не снижает стресс, а, напротив, его усиливает. Само по себе опьянение и последующее состояние – сильнейший стресс для организма. Более того, в состоянии опьянения человек совершает неконтролируемые поступки, которые после возвращения сознания способны ввергнуть его в тяжелый стресс. Помимо алкоголя стрессовым фактором может быть кофеин, который содержится не только в кофе, но также в шоколаде, в различных напитках-тониках.

Чтобы снять психоэмоциональное напряжение, надо научиться управлять своим дыханием; делать самомассаж; проводить аутотренинг, медитацию, самовнушение (самогипноз), релаксацию; использовать специальные упражнения для снятия психоэмоционального напряжения.

Предлагаемые упражнения на дыхание необычайно эффективны и вполне безопасны, если, конечно, знать меру.

Медитация. Это еще один метод снятия психического напряжения. Она дает ощущение покоя, освобождение от гнетущей и ненужной информации, расслабление мышц, «очищение разума» и накопление энергии. Медитация требует совсем немного времени. Например, можно проводить медитацию на переменах или в транспорте. Музыкальное сопровождение усиливает эффект воздействия.

Предлагается несколько простых, но достаточно эффективных способов медитации, которые вызывают расслабление. При этом необходимо соблюдать выполнение последовательных действий: обязательно принять удобное положение, сохранять неподвижность в течение всего времени и сфокусировать внимание на каком-либо предмете или звуке. Это делается либо с закрытыми глазами, либо глядя на приятный вам предмет или картину. Идея медитации заключается в том, чтобы все внимание сконцентрировать не на самом себе и своих проблемах, а на объекте, который находится вне вас. При этом очень важно не оценивать, как у вас это получается. С первого раза добиться

моментального результата не всегда удастся. Нужна определенная тренировка. Пытайтесь, и со временем научитесь медитировать.

Концентрация внимания на медитативном дыхании (дыхательная техника).
Время: 3–5 мин.

Примите удобную позу. Расслабьте тело. Внимание направьте на дыхание. Постарайтесь не менять естественный тип дыхания, а только следите за ним. Говорите себе: «Я чувствую свой вдох... чувствую выдох...». После регулярных тренировок периоды рассеянности сокращаются, а периоды концентрации увеличиваются.

Примечание: несмотря на элементарность, это упражнение является одной из самых эффективных дыхательных техник.

Массаж – это механическое воздействие на различные участки поверхности тела человека. Он сопровождается возбуждением рецепторов, расположенных в коже, мышцах, связках, суставах. Массаж относится к числу самых эффективных и достаточно простых методов расслабления и снятия стресса. Он доступен не только специалистам, но и всем желающим владеть специальными методами массажа. Массаж можно делать и самому себе, и это дает ощутимый эффект. Овладеть приемами массажа и самомассажа может каждый, надо только захотеть.

Самовнушение. Упражнение «Избавление от тревог» (зрительная техника). *Время: 5–10 мин.*

Расслабьтесь и представьте, что вы сидите на чудесной зеленой лужайке в ясный солнечный день. Небо озарено радугой, и частица этого сияния принадлежит вам. Оно ярче тысяч солнц. Его лучи мягко и ласково пригревают вашу голову, проникают в тело, разливаются по нему, все оно наполняется очищающим целительным светом, в котором растворяются ваши огорчения и тревоги, все отрицательные мысли и чувства, страхи и предположения. Все нездоровые частицы покидают ваше тело, превратившись в темный дым, который быстро рассеивает нежный ветер. Вы избавлены от тревог, вы очищены, вам светло и радостно!

Гипноз. Это один из сложных методов снятия стресса. Особое психическое состояние, вызываемое определенными ритуальными действиями, при котором восприятие, память и поведение человека изменяются в соответствии с внушениями гипнотизера или самовнушением. Процедура гипноза включает две фазы: индукция (в этот момент человек вводится в гипнотическое состояние), и внушение, когда пациенту внушается мысль о необходимости изменить свое поведение. Данный вид внушения называется постгипнотическим, так как изменение поведения наблюдается после выхода из гипноза.

Контрольные задания

Задание 1. Выполнение дыхательных упражнений.

Упражнение 1. Сядьте удобно, расслабьтесь, расправьте плечи, выпрямите спину, поднимите подбородок. Левую руку опустите на бедро, правую поднимите к лицу: четыре пальца должны быть вместе, пятый (большой) – отставлен.

Зажмите большим пальцем правую ноздрю и сделайте глубокий медленный вдох – он будет длиться четыре секунды, которые можно отсчитывать так: «одна тысяча, две тысячи...» и т.д. На восьмой секунде задержите дыхание, затем, освободив правую ноздрю, зажмите указательным пальцем левую и выдохните. За эти четыре секунды постарайтесь вытолкнуть весь воздух из легких. Не меняя положения пальцев, на те же четыре «длинных» счета сделайте вдох правой ноздрей, затем – восьмисекундную паузу, после чего, зажав большим пальцем правую ноздрю, сделайте левосторонний выдох. Первый дыхательный цикл закончен.

Упражнение состоит обычно из четырех циклов и выполняется дважды в день – лучше всего на рассвете и вечером, в лучах заходящего солнца. Постепенно число циклов можно увеличить сначала до шести, затем до восьми или, наоборот, временно сократить, если появится головокружение. Упражнение прекрасно насыщает организм кислородом, вентилирует легкие, приносит радостное, приятное расслабление.

Упражнение 2. Сядьте удобно и расслабьтесь. Сконцентрируйте свое внимание на дыхании. Оно должно быть более глубоким, чем обычно. Подышите так 1–3 мин. (В это время воспоминание об источнике стресса уходит из сознания.)

Задание 2. Выполнение упражнений для тела.

Упражнения для рук. Растираем руки. Трем ладонку о ладонку. Потом растираем тыльные стороны ладоней. Затем растираем каждый палец в отдельности, начиная с кончика пальца. Потом делаем упражнение, как будто моем руки. Наконец растираем кисти рук, предплечья, плечи.

Упражнения для ушей. Потираем уши: мочки, ушные раковины, осторожно растираем внутри уха и за ухом.

Упражнения для носа. Согнутыми указательными пальцами растираем крылья носа (делаем движения внутрь, потом наружу 7–10 раз).

Затем растираем шею, грудь, живот, спину, ноги. Ноги растираем снизу вверх. Начинаем с пальцев ног, потом подошвы, затем движемся к коленям и, наконец, к бедрам.

Следующее упражнение можно делать сидя. Растираем по одной минуте точку «третьего глаза» на лбу, затем плечи, локти, кисти (обе стороны), колени и точку в области солнечного сплетения.

Темы рефератов

1. Эмоциональная культура
2. Стресс. Причины, вызывающие стресс
3. Информационные неврозы
4. Факторы развития детских неврозов
5. Профилактика школьных неврозов
6. Конфликтогены в современном мире
7. Значение сна для психического здоровья
8. Эмоции как продукт общественно-исторического развития
9. Тренировка памяти для поддержания психического здоровья

Список литературы

1. Марков В. В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней: учеб. пособие для студ. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 310 с.
2. Загоркина Н. А. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебное пособие / Н. А. Загоркина. – Омск: ОмГПУ, 2019. – 143 с.
3. Янова М. Г. Здоровый образ жизни обучающихся в вузе: валеологические аспекты: учебное пособие / М. Г. Янова, Т. А. Мартиросова, Е. Д. Кондрашова. – Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2020. – 280 с

Глава 4. РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ

Репродуктивное здоровье – это состояние полного физического, умственного и социального благополучия, а не просто отсутствие болезней или недугов, касающихся репродуктивной системы, ее функций и процессов.

Репродуктивное здоровье, его составляющие и характеристики. Еще во время внутриутробного развития у плода закладываются все системы органов, в том числе и репродуктивные. Получается, что ребенок еще не родился, а его здоровье с точки зрения репродукции либо вполне благополучно, или уже получило свою долю негативного воздействия.

Репродуктивное здоровье – это составляющая общего состояния организма. Оказывается, оно напрямую зависит от образа жизни матери во время беременности, а также от здоровья отца.

Сохранение репродуктивного здоровья подростков и молодежи имеет большую социальную значимость. Состояние репродуктивного здоровья сегодняшних детей и подростков, вступающих в фертильный возраст, напрямую будет влиять на демографические процессы последующих 10–15 лет. То, как впоследствии будет развиваться демографическая ситуация, в значительной степени зависит от представлений о семейно-брачных отношениях, сексуальном поведении, а также репродуктивных установок современных подростков.

Репродуктивное здоровье. Термин «репродуктивное здоровье» напрямую связан с демографической наукой, которая занимается изучением уровня смертности и рождаемости в обществе. Но репродуктивное здоровье – это часть общего здоровья человека, которое подразумевает физическое, духовное и социальное благополучие.

Если говорить о здоровье репродуктивной системы, то имеется в виду не только отсутствие заболеваний в половой системе, нарушения ее функций, но и душевное состояние, и общественное благополучие. В настоящее время о репродуктивном здоровье заботятся не только врачи, но и психологи, социологи.

Статистика – вещь упрямая, и она в последние годы дает все более разочаровывающие результаты. Наше молодое поколение ведет неправильный образ жизни, а в некоторых случаях имеет и наследственность не очень хорошую, поэтому большой процент молодых людей рискуют пополнить армию бездетных. Репродуктивное здоровье подростков оставляет желать лучшего. К факторам, которые пагубно на него влияют, можно отнести: раннее начало половой жизни; большой процент заболеваний, которые передаются половым путем; употребление алкоголя и курение.

Все это приводит к тому, что еще совсем молоденькие девочки приходят на аборт, что не может не повлиять на их репродуктивное

здоровье. Это приводит к различным болезням в половой системе, нарушению месячного цикла. Беда еще в том, что молодежь при первых симптомах заболевания не спешит к врачу, надеясь, что все скоро само собой нормализуется. Сейчас большое количество детей рождаются уже с определенными патологиями. И что можно тогда говорить об их здоровье в том возрасте, когда пора обзаводиться семьей и рожать детей? Согласно статистическим данным, к началу семейной жизни практически каждый второй имеет хронические заболевания, которые могут прямо или косвенно влиять на репродуктивное здоровье человека. Именно поэтому в последнее время этот вопрос так волнует не только медицинских работников, но и все общество. Здоровые дети – это наше будущее, а как они могут рождаться таковыми, когда их будущие родители не всегда сохраняют свое репродуктивное здоровье.

Условия сохранения репродуктивного здоровья. Репродуктивное здоровье человека и общества тесно взаимосвязаны. Возникает вопрос, а что же можно сделать, чтобы будущее поколение рождалось здоровым и способным родить таких же здоровых детей? Если внимательно изучить рекомендации, то в них нет ничего невыполнимого.

Самое первое, что должен знать любой подросток, вступающий в половую жизнь, – предохранение от нежелательной беременности должно стоять на первом месте. Современные контрацептивы позволяют не допустить нежелательной беременности. Необходимо ими пользоваться. Любую беременность желательно планировать. Нужно активно заниматься профилактикой и лечением всех заболеваний половой сферы. Адекватно относиться к лечению всех инфекций, передаваемых половым путем. Вести здоровый образ жизни. Неукоснительно соблюдать правила личной гигиены, причем это касается не только девушек, но и мужчин. Укреплять свой иммунитет. Стараться правильно питаться и не употреблять продукты, которые вредят здоровью.

Правила, которые вполне под силу соблюдать любому, но, к сожалению, не все об этом задумываются. А репродуктивное здоровье подростков непременно скажется на их состоянии во взрослой жизни, на здоровье и благополучии их детей. Прямая обязанность родителей – постоянно просвещать девочек и мальчиков в этих вопросах.

В настоящее время имеется огромное количество болезней, которые отрицательно влияют на репродуктивное здоровье семьи.

Инфекционные заболевания. Венерические инфекции. Среди них имеются такие, которые могут приводить к бесплодию, например ветряная оспа, свинка, особенно у мальчиков.

Общесоматические болезни. Проблемы с сердечно-сосудистой системой, почками, печенью, а также сахарный диабет могут не только ухудшать состояние организма, но и нарушать гормональный фон, а это не может не отразиться на репродуктивном здоровье.

Врождённые заболевания. Многие врачи убеждены, что в большинстве случаев бесплодие берет свое начало из раннего детства. Причем это касается как мальчиков, так и девочек.

Прием лекарственных препаратов. Некоторые из них оказывают достаточно сильное влияние на репродуктивную функцию. К таким препаратам можно отнести: кортикостероиды; противосудорожные лекарства; антидепрессанты; транквилизаторы; нейролептики. Конечно, в некоторых ситуациях без этих препаратов просто не обойтись, но всегда необходимо оценивать риск для здоровья, особенно если вы еще собираетесь иметь детей.

Внешняя среда и репродуктивное здоровье. Репродуктивное здоровье – это не только состояние половой сферы человека, но и общее благополучие, которое не всегда находится на высоком уровне. Большое количество внешних факторов оказывают самое непосредственное влияние на репродуктивную функцию.

Стрессы. Жизнь такова, что стрессовые ситуации подстерегают нас практически везде: и дома, и на работе. От этого возникают хроническое недосыпание, усталость, развиваются неврозы, происходят нарушения в репродуктивной системе.

Вредные привычки. Очень многие как женщины, так и мужчины употребляют алкогольные напитки и курят. Это оказывает влияние на формирование половых клеток, они уже на этом этапе могут получать различные дефекты. О каких здоровых детях можно говорить, если яйцеклетки и сперматозоиды изначально нездоровы! Травмы половых органов, особенно у мужчин, нарушают сперматогенез и приводят к снижению половой функции.

Влияние высокой температуры. На производстве имеются цеха, где технологический цикл идет при высоких температурах. Некоторые врачи придерживаются мнения, что для мужского организма это вредно. Именно по этой причине не рекомендуется мальчикам надевать памперсы на длительное время.

Неправильное питание. Избыток химии в современных продуктах приводит не только к общим проблемам со здоровьем, но и влияет на нашу репродуктивную функцию. Основы правильного питания необходимо закладывать у ребенка с детства. От такого воздействия полностью избавиться не получится, но каждый в силах изменить ситуацию к лучшему и в некоторой степени исключить или уменьшить воздействие негативных факторов.

Факторы риска для репродуктивного здоровья. Ученые уже давно проводят исследования о влиянии различных факторов на здоровье беременных женщин и вообще на женский пол в репродуктивном возрасте. В ходе многолетних наблюдений были определены несколько групп факторов:

социально-психологические – влияние стрессов, нервного напряжения и чувства тревоги и страха;

генетические – наличие или отсутствие мутаций в половых клетках;

профессиональные – если ваша профессиональная деятельность связана с вредными и опасными веществами или видами работы, то необходимо с наступлением беременности, а лучше еще до ее планирования, исключить влияние таких факторов;

экологические – на эти факторы мы можем повлиять меньше всего, если только переехать в более благоприятный район с точки зрения экологии.

Последствия ухудшения репродуктивного здоровья. То, что характеристика репродуктивного здоровья в последние годы оставляет желать лучшего, вам подтвердит любой врач. Это доказывают следующие примеры: большинство населения детородного возраста страдает различными инфекционными и воспалительными заболеваниями. Резко ухудшилось репродуктивное здоровье как мужчин, так и женщин. С каждым годом растет число бесплодных браков. Младенческая смертность не уменьшается, а, наоборот, растет. Родается большое количество детей с генетическими заболеваниями. Онкология становится бичом нашего общества, причем огромное количество больных принадлежит к молодому поколению. Генофонд нации стремительно истощается. Какие еще доказательства нужны, чтобы понять, что необходимо что-то делать, чтобы укрепить и улучшить репродуктивное здоровье прежде всего молодежи.

Охрана репродуктивного здоровья населения. В понятие «охрана репродуктивного здоровья» входит большое количество методов, процедур и услуг, которые способны поддержать репродуктивное здоровье молодых семей и каждого отдельного человека. В современных условиях проблемы охраны имеют большую значимость и актуальность.

Необходима большая работа по профилактике различных заболеваний, прежде всего тех, которые оказывают влияние на половую сферу. Просвещение должно начинаться с семьи и продолжаться в учебных заведениях. Об этом надо разговаривать с подрастающим поколением. Особую роль надо отвести:

- профилактике абортов, особенно в раннем возрасте;
- предохранению от заражения различными инфекциями, которые передаются половым путём;
- рассмотрению вопросов планирования семьи и рождения детей.

К этому необходимо готовиться, а первым шагом может стать посещение генетической консультации, где специалисты помогут просчитать вероятность рождения детей с различными патологиями. Несмотря на не очень благоприятную экологическую обстановку, репродуктивное здоровье человека в большей степени зависит от него

самого. Это в ваших силах, никто за вас этого не сделает. Помните о своих детях и будущих внуках, от вашего образа жизни зависит и их здоровье также.

Укрепление репродуктивного здоровья. Термин «репродуктивное здоровье» напрямую связан с демографией – наукой, изучающей уровень рождаемости и смертности. Репродуктивное здоровье – это составная часть общего здоровья человека, основанного на физических, социальных и духовных аспектах его состояния. Под репродуктивным здоровьем подразумевается не только отсутствие любых заболеваний половой системы, но и нормальное душевное состояние и высокие показатели социального благополучия.

Доказано, что на репродуктивное здоровье оказывает непосредственное влияние образ жизни и здоровье матери и отца. Немалую роль в сохранении и поддержании репродуктивного здоровья играет тактика воспитания, применяющаяся в семье. Дело в том, что репродуктивная система формируется у плода еще на стадии внутриутробного развития. И если ребенок родился со здоровой репродуктивной системой, то далее важно сохранить его здоровье на всех стадиях развития и формирования. Последние десятилетия репродуктивное здоровье – предмет заботы не только врачей, но и социологов, и психологов.

Репродуктивный период. Временной интервал, при котором женщина с мужчиной могут иметь детей (от благополучного зачатия до рождения ребенка), называется репродуктивным периодом. У женщин формально он начинается от первых менструаций и заканчивается менопаузой. Однако оптимальные возрастные показатели лежат в пределах от 20 до 40 лет. Молоденькой девочке тяжело выносить полноценного ребенка и не пострадать самой, а у женщин старше 40 лет беременность может осложняться хроническими заболеваниями, влияющими на репродуктивное здоровье. У мужчин репродуктивный период наступает после полового созревания и не имеет ярко выраженной верхней границы, хотя фертильность может снижаться из-за возрастных изменений в репродуктивной системе. На репродуктивное здоровье негативно влияют следующие факторы:

- раннее вступление в половую жизнь;
- заболевания и инфекции;
- некачественные продукты питания;
- загрязнение окружающей среды;
- аморальное поведение;
- вредные привычки (употребление алкоголя, наркотиков);
- гормональные нарушения.

Основные критерии репродукции. Существуют специфические критерии, которые могут говорить об ухудшении репродуктивного здоровья человека:

- присутствует тенденция ухудшения общего состояния здоровья;
- патологические изменения в биологических материалах, отданных на лабораторные исследования;
- заболевания органов или системы органов.

Государство заинтересовано в укреплении репродуктивного здоровья своих граждан, поэтому в каждой стране существует комплекс законодательных актов, устанавливающих права на продолжение рода. Основные меры в данной сфере направлены:

- 1) на обеспечение бесплатной медициной;
- 2) обязательные врачебные осмотры;
- 3) профилактику нарушений репродуктивного здоровья;
- 4) разъяснительную работу социальной службы;
- 5) материальное и моральное благополучие.

Но каждый человек должен понимать, что в первую очередь его здоровье зависит от него самого. Правильный образ жизни, отказ от привычек, вызывающих необратимые патологии в организме, своевременные посещения врача при любых заболеваниях – вот основные правила, соблюдение которых поможет защитить репродуктивное здоровье.

По статистике каждый второй человек, начиная семейную жизнь, уже имеет хронические заболевания, прямым или косвенным образом влияющие на будущее поколение. Не могут похвастаться здоровьем дети, рожденные от нездоровых родителей.

Такая ситуация возникает отчасти потому, что представители молодого поколения стремятся показывать свою независимость, опровергая правила и привычки своих родителей, а это часто приводит к неправильному образу жизни.

Кроме того, по разным причинам сегодня многие дети рождаются уже с различными патологиями, которые влияют и на репродуктивное здоровье в том числе. А плохая наследственность значительно повышает шансы их детей пополнить ряды бездетных.

Репродуктивное здоровье на планете ухудшается. Новому поколению, чтобы иметь здоровое потомство, необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

- вступая в половые отношения, надо думать о предохранении от нежелательной беременности;
- обязательно заниматься активной профилактикой, а при необходимости своевременным лечением заболеваний половой сферы;
- придерживаться здорового образа жизни во время планирования беременности;
- соблюдать правил личной гигиены;
- постоянно укреплять иммунитет;

- правильно питаться (убрать из рациона продукты, оказывающие негативное влияние на здоровье, в том числе репродуктивное).

Придерживаться этих правил под силу каждому, но задумываться о таких очевидных правилах дано не всем.

Витамины для здоровья репродуктивной сферы. Многие микроэлементы, витамины и витаминоподобные вещества непосредственно влияют на репродуктивную систему и участвуют в ее работе, а потому необходимы для укрепления репродуктивного здоровья. Приведем несколько примеров.

Витамины Е и С, а также другие растительные антиоксиданты (бета-каротин, ликопин, ресвератрол) борются с воспалительными процессами и защищают органы репродуктивной системы от свободных радикалов, которые способствуют развитию мастопатии, простатита.

Витамины В₈ (инозит), D₃ и марганец защищают яичники от развития поликистоза и негативного влияния гормонального дисбаланса при метаболическом синдроме.

Получаемый из растений семейства крестоцветных индол-3-карбинол поддерживает естественный контроль за делением клеток, выявляя поврежденные или слишком активно растущие клетки и уничтожая их. Тем самым можно предупредить такие проблемы, как мастопатия, гиперплазия тканей предстательной железы, эндометриоз и т.д.

Поэтому важно для поддержки здоровья репродуктивной системы проводить профилактические курсы приема специализированных витаминных комплексов с учетом состояния организма.

Внешняя среда и здоровье. Человечество добилось успехов в охране здоровья и продлении жизни, но вместе с тем в погоне за комфортной жизнью цивилизация серьезно изменила окружающую среду и условия обитания.

В воздухе городов содержится огромное количество выхлопных газов, тяжелых металлов и других вредных веществ, которые выделяют автомобили, промышленные предприятия, ТЭЦ. Пространство буквально пронизано электромагнитными излучениями. Мы часто отдаем предпочтение «вкусной» еде с большим количеством вкусовых добавок и ароматизаторов, забывая, что влияние многих из них на организм изучено слабо. В попытке освободить себе немного времени, переходим на полуфабрикаты, в которых нет нужных нам витаминов и минералов, зато есть консерванты, провоцирующие рост свободных радикалов в организме.

Каждый из этих факторов сам по себе может быть незаметным, но все вместе они отражаются на здоровье любого человека. Надо помнить, что половые клетки (сперматозоиды и яйцеклетки), несущие генетический материал, наиболее уязвимы и страдают от негативного действия внешней среды в первую очередь. Их повреждение проявляется по-разному. Это

и нарушение репродуктивного здоровья, и невозможность зачать ребенка, и привычные выкидыши, и рождение детей с генетическими патологиями.

Поэтому в укрепление репродуктивного здоровья важно включить и прием комплексов антиоксидантов, которые помогают уменьшить негативное влияние внешней среды на здоровье.

Формирование репродуктивного образа жизни

Факты здоровья	Факторы риска
Высокая трудовая активности	Низкая трудовая активность
Удовлетворенность трудом	Неудовлетворенность трудом
Физический и душевный комфорт, гармоническое развитие физических и интеллектуальных способностей	Пассивность, дискомфорт, нейрорезоциальная и психическая напряженность
Активная жизненная позиция, социальная активность, социальный оптимизм, высокий культурный уровень	Низкая социальная активность, невысокий культурный уровень
Экологическая активность, экологическая грамотность поведения, деятельность по оздоровлению внешней среды	Загрязнение внешней среды, низкая экологическая активность
Высокая физическая активность	Низкая физическая активность, гиподинамия
Рациональное, сбалансированное питание	Нерациональное, несбалансированное питание
Дружные семейные отношения, устроенность быта	Потребление алкоголя, наркотических и других токсических веществ, курение
Высокая медицинская активность	Напряженные семейные отношения, нездоровый быт
Другие факторы здорового образа жизни	Низкая медицинская активность
	Другие факторы нездорового образа жизни

Сохранение репродуктивного здоровья. Репродуктивное здоровье – это способность людей к зачатию и рождению детей, возможность сексуальных отношений без угрозы заражения инфекциями, передающихся половым путем, беременность и роды, благополучие матери и планирование последующих беременностей, в том числе предупреждение нежелательной. Таким образом, репродуктивное здоровье – это важнейшая составляющая здоровья каждого конкретного человека, каждой семьи и общества в целом.

На репродуктивное здоровье человека влияет множество факторов. В первую очередь – это образ жизни. Инфекции, передающиеся половым путем (ИППП), приводят к бесплодию и инфицированию будущего ребенка. Алкоголизм, табакокурение и наркомания – к невынашиванию беременности и рождению тяжелобольных детей. Раннее начало половой

жизни и, как следствие этого, аборт у нерожавших женщин являются причинами бесплодия и развития многих заболеваний, как самой репродуктивной системы, так и всего организма в целом. Воспитание у молодежи целомудренного поведения, т.е. девственного вступления в брак, оказывает прямое влияние на улучшение показателей репродуктивного здоровья.

Самые важные моменты для сохранения репродуктивного здоровья, о которых должен знать каждый:

вести здоровый образ жизни; предохраняться от инфекций, которые передаются половым путем;

при вероятности заражения ИППП, не заниматься самолечением, а обратиться за помощью к специалистам;

следовать правилам личной гигиены, ежедневно соблюдать интимную гигиену и не менее двух раз в неделю принимать ванну или душ;

предохраняться от нежелательной беременности;

женщинам необходимо посещать два раза в год гинеколога, обращать внимание на регулярность менструального цикла.

Факторы образа жизни, негативно влияющие на репродуктивную систему. Стрессы, напряженная эмоционально работа, тяжелые условия быта, конфликтные ситуации – все это приводит к выбросу гормонов надпочечников, которые наносят вред разным системам, но сильнее всего сердечно-сосудистой, гормонально-эндокринной и женской репродуктивной. В стрессовых ситуациях нарушается работа печени, что способствует дисбалансу репродуктивных гормонов. Неправильное питание также может привести к разбалансировке гормонального статуса и нарушению репродуктивного здоровья. Курение и алкоголь вредят организму. Они категорически противопоказаны при беременности или ее планировании. Крайне негативно сказывается на репродуктивной функции малоподвижный, сидячий образ жизни. Он способствует накоплению избыточной массы тела и нарушению микроциркуляции крови, в том числе в органах малого таза. В результате недостаточного поступления крови им не хватает веществ, необходимых для нормального функционирования. Поэтому при сидячей работе крайне важно каждый час делать перерыв на разминку. Кроме того, обязательно нужно активизировать свой образ жизни: ходить в бассейн, на фитнес, аквааэробику. Движения в воде способствуют профилактике накопления избыточной массы тела, хорошему функционированию органов малого таза.

Влияние питания на репродуктивную систему. И мужскому, и женскому организму обязательно нужны полноценные животные белки – мясо, рыба, яйца, молочные продукты. В мясе у мужчин потребность выше, чем у женщин, потому что в нем содержатся вещества, способствующие репродуктивным функциям мужской половой системы.

Женщинам молочные продукты и рыба полезнее, чем мясо. Эти продукты поддерживают женскую репродуктивную систему. Хотя мясо женщинам тоже нужно, но в меньшей степени, чем мужчинам. Очень полезны овощи, фрукты, ягоды, зелень, орехи, так как именно в их составе есть вещества, специфически влияющие на мужской и женский организм. Для половой системы очень важны антиоксиданты (витамины Е, С), фолиевая кислота, йод, магний, витамины А и Д, омега-3, железо, медь, белки, аминокислота аргинин, лецитин и кальций.

Основные полезные продукты для половой системы. Яйца. Содержат лецитин, который участвует в выработке половых гормонов и усвоении витаминов. Входят в список продуктов для повышения настроения. Это полноценный источник белка.

Жирная рыба (скумбрия, сельдь, лосось). Содержит омега-3 жирные кислоты. Обладает противовоспалительным действием. Нормализует гормональный баланс. Вместе с йодсодержащими продуктами, такими как морская капуста и грецкие орехи, оказывает профилактическое действие на женские онкологические заболевания.

Оливковое масло, проросшие зерна пшеницы, салат-латук. Содержат витамин Е, который является одним из самых важных для женского здоровья. Участвуют в выработке половых гормонов, влияют на регуляцию гормонального цикла и повышают шансы на оплодотворение яйцеклетки. Предупреждают развитие мастопатии.

Шиповник, цитрусовые фрукты, лук. Содержат витамин С, который является хорошим антиоксидантом. Защищают, восстанавливают, укрепляют женское здоровье. Являются хорошей профилактикой онкологических заболеваний.

Зелень и листовые овощи. Богатый источник фолиевой кислоты и магния. Листовые овощи хорошо очищают организм. Также они необходимы для полноценного функционирования нервной системы матери и плода. Обладают противовоспалительным эффектом.

Морепродукты (в том числе морская капуста). Благодаря большому содержанию меди, йода и полноценного белка очень полезны для половой системы. Являются первичной онкопрофилактикой, подавляют симптомы предменструального синдрома, улучшают обменные процессы в организме.

Стевия (лекарственное растение). Является натуральным сахарозаменителем. Очищает организм, оздоравливает микрофлору половых органов, активизирует обмен веществ. Применяется в виде экстракта, фиточая и т.п.

Чеснок. Успешно борется с женскими воспалительными заболеваниями. Благодаря присутствию соединений серы повышает иммунитет.

Кефир и йогурт на натуральных заквасках. Богаты витаминами группы В, белком и кальцием. Стимулируют иммунную систему. Полезны при склонности к воспалительным заболеваниям.

Печень, масло сливочное, морковь с маслом. Содержат витамин А, который необходим для полноценной работы яичников.

Цельнозерновой хлеб, неочищенные крупы, хлебцы, отруби. Благодаря содержащимся в них витаминам группы В, очень важны для активизации работы пищеварительного тракта. Необходимы для нормального функционирования нервной системы.

Продукты пчеловодства. Богаты микроэлементами и витаминами В и С. Укрепляют иммунитет, участвуют в синтезе пролактина.

Для сохранения репродуктивного здоровья особое внимание необходимо уделять употреблению достаточного количества ряда витаминов:

А – большая роль в выработке гормонов половой сферы;

С – полезен для многих систем организма, повышает тонус и иммунитет;

Е – при недостатке наблюдается риск невынашивания беременности, снижение выработки семенной жидкости у мужчин;

фолиевая кислота – играет важнейшую роль в предотвращении дефектов развития нервной системы плода в утробе матери.

Вредные продукты для половой системы:

- соль. Вызывает отеки. Особенно противопоказана при склонности к предменструальному синдрому;

- кофе, чай, шоколад. Негативно влияют на ткань молочных желез. Большое количество вызывает перевозбуждение нервной системы;

- сахар. Повышает уровень инсулина в организме, из-за чего могут возникнуть различные воспалительные заболевания половых органов.

Вызывает перепады настроения;

- алкоголь. Нарушает функционирование яичников. Негативно влияет на формирование яйцеклеток, вызывая их деструкцию.

Два вида напитков женщинам абсолютно противопоказаны: алкогольные и энергетические. В состав последних входят вещества, очень вредные не только для репродуктивной системы, но и для всего организма – кофеин, гуарана и т.д. Причем, эти вещества содержатся в таких напитках в количествах, в ряде случаев превышающих терапевтические, т.е. лечебные. Они вызывают в организме стресс, гиперстимуляцию мозга, повышение давления, возбуждение, неадекватные реакции, приводят к неверной оценке своих физических возможностей и в итоге – к истощению организма. Следует отметить, что к энергетическим напиткам, как и к алкоголю, развивается привыкание.

Организм человека так устроен, что следует определенным биоритмам. Все процессы в нем происходят в определенное время. Так вот, чтобы хорошо усваивался кальций, богатые им продукты нужно

употреблять с 8 утра до 12 дня. Мясные продукты лучше есть с 13 до 17 ч, потому что железо и другие кроветворные микроэлементы лучше усваиваются в этот промежуток времени. Рыбу лучше всего употреблять после 18 часов, потому что жирные кислоты омега-3 нужны организму в основном ночью. Сочетать рыбу вечером лучше всего с легким овощным салатом. Необходимо упомянуть о видах спортивных нагрузок, противопоказанных женщинам. Это мужские виды спорта, которые высушивают мышцы и убирают жировую ткань, такие как штанга, бодибилдинг и т.п. Они способствуют накоплению в женском организме мужских стероидных гормонов. Также противопоказано женщинам очень сильное похудение, от него нарушается менструальный цикл. Это очень вредно для женской репродуктивной системы.

Если вы будете следовать всем перечисленным рекомендациям, то максимально повысите шансы сохранить свою репродуктивную систему в наилучшем состоянии, выносить и родить крепких здоровых детей.

Контрольные задания

Ответить на вопросы:

1. Понятие о репродуктивном здоровье.
2. Факторы, влияющие на формирование репродуктивного здоровья населения.
3. Генетические предпосылки репродуктивного здоровья.
4. Учет наследственных факторов в построении репродуктивного здоровья.
5. Образ жизни родителей и наследственность.
6. Экологические факторы репродуктивного здоровья.
7. Понятие социально-средовых факторов при формировании репродуктивного здоровья человека.
8. Роль медицины в обеспечении репродуктивного здоровья населения.
9. Медицинские подходы к формированию репродуктивного здоровья.
10. Критерии репродуктивного здоровья населения.
11. Компоненты репродуктивного здоровья человека и их характеристики.
12. Образ жизни и репродуктивное здоровье.
13. Понятие о медицинской профилактике в формировании репродуктивного здоровья.
14. Экология и образ репродуктивного здоровья современного человека.

Тест

1. Дайте определение понятию «репродуктивное здоровье»:
 - а) отсутствие заболеваний репродуктивной системы, нарушение ее функций или процессов в ней, что обеспечивает способность человека к воспроизведению;
 - б) состояние полного физического и социального благополучия;
 - в) все ответы верны.

2. В какой период времени закладывается репродуктивное здоровье:
 - а) 13–15 лет;
 - б) 14–16 лет;
 - в) 16–17 лет?

3. Какую функцию в организме играют потовые железы:
 - а) регулируют теплообмен между организмом человека и внешней средой;
 - б) разлагают бактерий, живущих на теле человека;
 - в) говорят о том, что пора идти в душ?

4. Если на лице появляется много угревой сыпи, что необходимо сделать:
 - а) выдавить аккуратно самостоятельно угри на лице;
 - б) использовать для умывания бактерицидное мыло;
 - в) посоветоваться с врачом?

5. Как меняются пропорции тела в период полового созревания:
 - а) замедление роста костей;
 - б) резкий скачок роста;
 - в) у мальчиков пропорции тела меняются раньше, чем у девочек?

6. Почему девушки не должны выполнять работу, связанную с большими затратами мышечной энергии:
 - а) формируется женская фигура;
 - б) не развита мускулатура;
 - в) развивается подкожный жировой слой?

7. Почему в период полового развития очень опасен никотин:

- а) приводит к задержке умственного развития;
- б) замедляет работу потовых желез;
- в) останавливает рост?

8. Почему дети в период подросткового возраста становятся раздражительными, неуравновешенными:

- а) отсутствует жизненный опыт;
- б) чувствуют себя взрослыми;
- в) стремятся к самостоятельности?

Темы рефератов:

1. Планирование семьи: определение, цели и задачи.
2. Роль планирования семьи в сохранении репродуктивного здоровья и семейного благополучия.
3. Основные направления работы службы планирования семьи: правовые, социальные и медицинские, а также сохранение и укрепление репродуктивного здоровья населения.
4. Основные задачи государственных органов и учреждений службы планирования семьи федерального, регионального и муниципального уровней.
5. Демографическая ситуация в России: показатели рождаемости, детской и материнской смертности, брачности и плодовитости.
6. Анатомо-физиологические особенности репродуктивной системы мужчин и женщин.
7. Классификация онтогенеза. Особенности развития подросткового периода.
8. Психосексуальное развитие детей и подростков: определение сексуальности, этапы и фазы психосексуального развития детей и подростков.
9. Инфекции, передаваемые преимущественно половым путем: классификация, пути передачи, основные признаки болезни, возможные осложнения.
10. ВИЧ-инфекция: определение, группы риска, пути проникновения, стадии развития, профилактика.
11. Беременность и ее признаки; факторы, влияющие на развитие беременности.
12. Влияние эмоционального стресса на течение беременности.
13. Психологические особенности беременной женщины.
14. Классификация аборт и возможные осложнения.

15. Контрацепция (профилактика нежелательной беременности).
16. Бесплодие: мужское и женское. Профилактика бесплодия.
17. Семейное насилие: определение, причины, виды, цикличность насилия.
18. Кризисные периоды семьи и их характеристика.
19. Мотивация вступления в брачные отношения.
20. Причины и последствия разводов.
21. Социальные и медицинские показания к проведению абортов.
22. Ревность и ее психологическая характеристика.
23. Конфликты в семье и их разрешение.
24. Социальные и медицинские показания к проведению абортов.
25. Причины вторичного бесплодия.
26. Мужское и женское бесплодие.
27. Предупреждение нежелательной беременности (контрацепция).
28. Новые репродуктивные технологии.

Список литературы

1. Белова Н. И. Формирование здорового образа жизни населения в рамках института здравоохранения: состояние, противоречия, проблемы // Вестник РГТУ. – № 2(103). – 2013. – С. 80–87.
2. Братухин А.Г. Репродуктивное здоровье молодёжи Западной Сибири // Национальные приоритеты России. – 2013. – №2(9). – С.150–152.
3. Лёвушкин С. П. Оценка физического состояния школьников с использованием компьютерных технологий // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 1. – С. 60–63.
4. Руководство по репродуктивной медицине; под ред. Б. Карр, Р. Блэкуэлл, Р. Азиз; пер. с англ. – М.: Практика, 2015. – 832с.
5. Репродуктология как наука и врачи-репродуктологи в системе практического здравоохранения / С.В. Рищук, Н.А.Татарова, В. Е. Мирский //Terra Medica. – 2012. – № 1. – С. 3–10.
6. Гуркин Ю. А. Гинекология подростков. Руководство для врачей. – СПб.: Фолиант, 2000. – 574 с.

Глава 5. ЗАКАЛИВАНИЕ

Роль простуды в развитии заболеваний. Существует большая группа заболеваний, которая занимает первое место среди общей заболеваемости населения и связанных с нею трудопотерь. Это простудные болезни – бронхиты, пневмонии, ангины, грипп и пр.

Проникновение в организм болезнетворных микробов далеко не всегда вызывает заболевание. Кроме инфекционного начала необходимы условия, снижающие естественную неспецифическую сопротивляемость организма. Одно из таких условий – охлаждение. Оно ослабляет иммунобиологические свойства организма, делает его особенное чувствительным к инфекции. Так, у группы здоровых людей было проведено исследование микрофлоры слизистой носа и зева до охлаждения ног и через несколько часов после охлаждения. На следующий день после охлаждения было обнаружено увеличенное количества микробов в тысячи раз.

Постоянство температуры тела обеспечивает устойчивость всех необходимых для жизни процессов и в значительной степени зависит как от внутренних механизмов терморегуляции, так и внешних условий.

При возникновении ощущения холода в организме усиливается теплообразование и снижается теплоотдача. Образование тепла связано с химическими и физическими реакциями, происходящими в организме. Установлено, что при низких температурах воздуха 10 °С теплообразование увеличивается, при температуре воздуха выше 27 °С теплопродукция снижается. Диапазон пониженных температур воздуха, вызывающий образование тепла, может колебаться в зависимости от многих причин: предварительной тренировки, величины жирового слоя и пр.

Главным источником тепла в организме являются пищевые вещества, содержащие большое количество энергии в химически связанном виде. Усвоение пищи происходит с участием сложнейших биохимических процессов и заканчивается накоплением и освобождением энергии, используемой в организме для химических реакций, механической работы и других разнообразных целей, причем значительная часть преобразуемой энергии выделяется в виде тепла.

Процессы окисления пищевых веществ в организме завершаются образованием тепла. Наиболее интенсивно окисление происходит в поперечнополосатых мышцах, поэтому усиление мышечной деятельности (активные движения, физическая работа) сильно стимулирует теплопродукцию. Например, быстрая ходьба усиливает выработку тепла почти в 2 раза, а бег или интенсивная физическая работа в 4–5 раз.

Теплоотдача происходит путем выделения тепла через кожу и его расхода на испарение воды с поверхности кожи и дыхательных путей. Кожа обладает очень тонкой чувствительностью к температурным раздражениям благодаря

огромному числу свободных нервных окончаний и специальных концевых чувствительных аппаратов. Обилие рецепторов, кровеносных сосудов и потовых желез дает возможность чутко реагировать даже на незначительные изменения внешней температуры. При этом различные температурные воздействия на рецепторы кожи не только изменяют местное кровообращение, но, вызывая повышение или понижение теплопродукции или теплоотдачи, существенно влияют на деятельность всего организма.

Процессы теплообразования и теплоотдачи тесно связаны между собой. Благодаря им организм быстро и точно приспосабливается к влиянию различных метеорологических факторов. Однако у нетренированных, ослабленных, незакаленных людей механизмы теплообразования и теплоотдачи действуют не в полном объеме, нервно-сосудистые реакции протекают менее интенсивно, что часто приводит к возникновению различных заболеваний. Целенаправленное воздействие разными видами тепла и холода тренирует процессы терморегуляции и приводит к закаливанию организма – увеличению его сопротивляемости неблагоприятным метеорологическим факторам.

Закаливающие процедуры. Правильно проведенное закаливание служит не только профилактическим средством против простудных заболеваний, но и нормализует нарушенные функции организма, особенно деятельность сердечно-сосудистой и центральной нервной системы, а также психику. При закаливающих процедурах благодаря быстрой смене сосудосуживающих и сосудорасширяющих реакций происходит тренировка кровеносных сосудов. В результате улучшается кровообращение наружных покровов тела и внутренних органов, особенно сердца и почек. Закаливающие процедуры способствуют уменьшению и даже полному устранению раздражительности, слабости, быстрой утомляемости, нормализуют сон, увеличивают эмоциональный тонус. Общим результатом закаливания является усиление естественной неспецифической сопротивляемости организма, активация его защитно-приспособительных реакций, благодаря чему человек становится невосприимчивым ко многим заболеваниям, в том числе инфекционным.

Основное условие успешного закаливания организма – систематическое проведение соответствующих воздушных и водных процедур. Лучшее время для закаливающих процедур – утренние часы, сразу после сна. Для начинающих закаливаться наиболее подходящее время года – конец весны, начало лета (май, июнь). В зависимости от времени года и состояния здоровья следует использовать разные приемы закаливания.

Воздушные и солнечные ванны. Воздушные ванны. Воздействие воздушных ванн на кожные покровы человека мобилизует его защитно-приспособительные реакции, усиливает сопротивляемость организма простудным и инфекционным заболеваниям. Воздушные ванны тренируют аппарат терморегуляции, усиливают выделительные функции организма, улучшают состояние кожных покровов, оказывают успокаивающее действие на нервную систему.

При приеме воздушных ванн на открытом воздухе необходимо учитывать влияние ветра, усиливающего их действие. Создавая постоянным движением своих частиц смену температуры, воздух возбуждает рецепторы кожи на открытых частях тела; ветер как бы массирует кожу, вызывая колебания просвете ее кровеносных сосудов. Движение воздуха рефлекторно усиливает процессы теплообразования и повышает теплоотдачу.

Воздушные ванны принимают в затененных местах. На свежем воздухе рекомендуется начинать их при безветрии, а впоследствии по мере привыкания к действию прохладного воздуха их можно делать и при легком ветре. Лучше всего закаливание воздушными ваннами начинать в летнее время при температуре воздуха 22–20 °С, затем по мере снижения температуры воздуха постепенно приучать свое тело к более прохладному режиму воздушных ванн. Первые воздушные ванны рекомендуется принимать в комнате, так как даже в теплую летнюю погоду любое незначительное движение воздуха заметно усиливает действие воздушной ванны, что нежелательно для первых процедур. Через 2–3 дня воздушную ванну можно сделать на открытом воздухе.

Первые ванны принимают не более 5 мин, затем длительность процедуры ежедневно увеличивают на 5 мин и доводят до 40–60 мин. Летом воздушные ванны можно принимать 1–2 раза в день (утром и вечером до 18 ч).

Если же закаливание воздушными ваннами начинают зимой, то помещение, в котором будет проводиться эта процедура, предварительно тщательно проветривают и доводят температуру в нем до 20 °С, затем принимают воздушную ванну также в течение 5 мин. По мере привыкания к начальной температуре воздуха начинают постепенно снижать ее в комнате до 8–10 °С, длительность ванны постепенно увеличивают до 30–40 мин.

Во время воздушной ванны (зимней и летней) очень полезно заниматься гимнастикой, а после нее делать водные процедуры. Воздушные ванны не рекомендуются при истощении или резкой слабости, во время острых инфекционных и простудных заболеваний, при обострении ишемической болезни сердца, в остром периоде полиартрита, радикулита и т.п.

Солнечные ванны. Лучи солнца, воздействуя на организм человека, вызывают в нем разнообразные изменения. Так, инфракрасные, красные и оранжевые лучи солнечного спектра обладают преимущественно тепловым влиянием, желтые и зеленые – действуют в основном на зрительные анализаторы; синие, фиолетовые и ультрафиолетовые – в большей степени влияют на биохимические процессы в организме.

Ультрафиолетовая часть солнечного спектра, кроме того, оказывает значительное бактерицидное действие как непосредственно на микробные клетки, находящиеся на поверхности кожи, так и опосредованно – через активацию защитных свойств крови.

Поглощаемая тканями энергия солнечных лучей вызывает сложные биохимические превращения не только в клеточных элементах кожи, но и в нервных окончаниях. Раздражения кожных рецепторов суммируются в под-

корковых образованиях головного мозга, где переключаются на нервные пути, идущие к внутренним органам. В итоге происходит изменение функционального состояния важнейших физиологических систем, повышается тонус организма, а следовательно, его работоспособность, улучшается сон, настроение.

Правильно принятая солнечная ванна вызывает незначительное покраснение кожи и слабое ощущение тепла. Покраснение быстро проходит после окончания процедуры. Во время солнечной ванны температура кожи повышается за 15–20 мин на 4–8 °С, через 10 мин после окончания облучения она снижается до исходного уровня. В тканях, лежащих на глубине 2–3 см, температура иногда достигает 40 °С. Но после процедуры она нормализуется в течение 40–50 мин.

При слишком длительном воздействии солнечных лучей могут появиться различные болезненные симптомы, вызванные перегреванием организма. Так, например, возникает сильное расширение кожных сосудов, падение артериального давления крови, длительное нервное возбуждение, бессонница. Неумеренное использование солнечных лучей приводит к ожогам.

Для правильного проведения воздушных и солнечных ванн большое значение имеет учет отдельных метеорологических факторов: температуры, влажности и движения воздуха. Необходимо также принимать во внимание индивидуальные особенности человека – чувствительность к солнечной радиации, скорость проявления кожной реакции, ее продолжительность и интенсивность, а также общее состояние здоровья.

Солнечные ванны лучше принимать утром между 8 и 12 часами, так как в утренние часы ультрафиолетовая и инфракрасная радиация менее интенсивна. Продолжительность солнечно-воздушной ванны в первые дни не должна превышать 10–15 мин, затем ее длительность ежедневно увеличивается на 5 мин. После появления загара солнечную ванну можно принимать в течение 1 ч каждый день. Если после ванны пульс учащается или становится неритмичным, то эту процедуру нужно временно прекратить. Через 10–15 мин после солнечной ванны полезно облить все тело водой (20–25 °С) или искупаться.

Признаком правильного применения солнечных ванн служит хорошее самочувствие: повышается работоспособность, улучшается аппетит, сон становится крепким. От солнечных ванн следует воздерживаться при острых инфекционных заболеваниях, декомпенсированных пороках сердца, гипертонической болезни, склонности к кровотечениям, частых головных болях, эпилепсии, чрезмерно повышенной чувствительности кожи к солнечному свету.

Закаливающие водные процедуры. Общие прохладные и холодные водные процедуры вызывают значительные потери тепла организмом и тем больше, чем холоднее вода и продолжительнее время, причем наибольшая потеря тепла происходит в первые минуты, а в дальнейшем этот процесс замедляется. Повторное действие холодной воды создает условия для развития реакций, уменьшающих теплоотдачу и повышающих теплопродукцию, т.е. способствует

улучшению обмена веществ и, следовательно, усиленному образованию внутреннего тепла в организме.

Прохладные и холодные закаливающие процедуры могут продолжаться только в том случае, если человек не испытывает чувства озноба, его кожа теплая, особенно на конечностях. Начальная температура воды при этих процедурах должна быть индифферентной (34–35 °С) или приятно прохладной (30–33 °С), позволяющей переносить ее совершенно спокойно, без раздражения. Применение закаливающих процедур исключает внезапные раздражения водой низкой температуры. Только после достаточно длительного применения индифферентных или прохладных водных процедур (не менее 1–2 недель) температуру воды постепенно снижают от 14–12 °С и ниже в зависимости от индивидуальных особенностей человека.

Обтирания. Обычно их начинают с верхней части туловища, причем в первые дни обтирают только руки от кистей до плеча полотенцем или губкой, смоченной в воде комнатной температуры. Затем обе руки растирают сухим махровым полотенцем до легкого покраснения кожи.

Через 3–5 дней приступают к обтиранию верхней части туловища: мокрым, слегка отжатым полотенцем, рукавицей или губкой быстро обтирают руки, затем грудь и спину, после чего растирают сухим полотенцем, стараясь вызвать покраснение кожи.

Через 2 недели обтирают все тело: сначала руки, затем грудь и живот, наконец спину и ноги. Всю эту процедуру проводят в течение не более 2–3 мин, заканчивается она энергичным растиранием всего тела сухим махровым полотенцем до появления ощущения приятной теплоты.

После 7–10 дней полного обтирания тела надо начинать снижение температуры воды на 1 °С каждые 3–5 дней и постепенно (в течение 30–40 дней) довести температуру воды до 12–14 °С. Продолжать делать полное обтирание холодной водой ежедневно в течение двух месяцев, после чего можно переходить к более сильнодействующим процедурам (обливаниям и ваннам).

С небольшим изменением обтирание можно делать вечером перед сном для успокоения нервного возбуждения, улучшения сна, а также при его нарушении – бессоннице, трудном засыпании, неглубоком поверхностном сне, слишком раннем пробуждении и т.п. В этом случае вода не должна быть холодной, после обтирания кожу не обсушивают полотенцем, а надевают на влажное тело сухое белье и тотчас ложатся в постель, плотно подоткнув со всех сторон одеяло.

Обливания. После 1–2 месяцев ежедневных обтираний можно использовать еще более эффективную процедуру – обливание, сначала только рук, затем рук и ног и наконец всего тела.

Процедура выполняется следующим образом: в первую неделю обливают плечи, предплечья и кисти рук водой температуры 20 °С. После обливания кожу рук растирают махровым полотенцем и делают самомассаж мышц. В течение второй недели обливают руки и ноги водой той же темпе-

ратуры с последующим растиранием сухим полотенцем и самомассажем мышц рук и ног. Через две недели приступают к обливанию всего тела в такой последовательности: сначала руки, ноги, затем струю воды направляют на нижнюю часть туловища сзади и спереди, после этого обливают верхнюю часть туловища – грудь и спину. Сразу после обливания тело растирают махровым полотенцем и делают самомассаж мышц рук, ног, спины и живота. Примерно через неделю после начала полного обливания температуру воды начинают постепенно снижать на 1 °С через каждые три процедуры и доводят ее до 12–14 °С. Дальнейшее снижение температуры воды не рекомендуется.

Обливание ног. Одна из начальных закаливающих процедур. Делается она следующим образом: встать в ванну или таз, обливать ноги, начиная от колен, прохладной водой в течение примерно 5 с. Через каждые три дня снижать температуру воды на 1 °С, минимальная температура должна быть не ниже 12–14 °С. Сразу после обливания сильно растереть ноги сухим махровым полотенцем до порозовения кожи, начинать надо от пальцев ног по направлению к коленному суставу, который вытирается последним.

Прохладная ножная ванна. В бак или большое ведро налить воду температуры 18–20 °С, сесть на стул, опустить обе ноги в воду до колен. Длительность первых трех ножных ванн не должна превышать 1 мин, затем ее надо увеличить до 2 мин, а после шестой процедуры – до 3 мин. В дальнейшем, не увеличивая больше время ванны, снижать температуру воды на 1 °С через каждые 2–3 процедуры и довести ее до 14 °С. После ванны ноги растереть сухим махровым полотенцем и сделать самомассаж икроножных мышц. Прохладные ножные ванны являются хорошим закаливающим средством, кроме того, их можно применять для предупреждения расширения вен нижних конечностей.

Летом закаливание можно начинать с хождения босиком по траве, мокрой после дождя или росы, по мокрым камням, песку. Зимой можно ходить босиком по полу комнаты, в первые дни время процедуры ограничивать 3–5 мин, затем постепенно увеличивать на 1–2 мин и довести до 15–20 мин. После каждой процедуры ноги обливают водой комнатной температуры (18–22 °С), тщательно вытирают сухим махровым полотенцем и надевают чулки или носки.

Через 2–3 недели действие процедуры можно усилить, применив *хождение по воде*. Делается это следующим образом: в таз наливают воду температуры 18–20 °С, погружают ноги до лодыжек и делают *шаги на месте*. Продолжительность процедуры в первые дни 30 с. Постепенно время процедуры увеличивают сначала до 1–1,5 мин, затем до 2–3 мин. Температуру воды постепенно снижают каждые три дня на 1 °С и доводят до 12–14 °С. Действие этой процедуры становится более эффективным по мере снижения температуры воды, а также повышения уровня воды (максимально до колен), в этом случае процедуру делают в ванне. После хождения по воде нужно облить ноги водой

комнатной температуры и энергично растереть их, особенно ступни, до появления ощущения тепла и интенсивного покраснения кожи.

Все вышеописанные процедуры для ног не только весьма эффективны при профилактике простудных заболеваний (острых катаров верхних дыхательных путей, насморка, трахеита, бронхита, гриппа, ангины и пр.), но и благодаря тренировке кровеносных сосудов ног. Они предупреждают или замедляют развитие старческих изменений костно-суставного аппарата нижних конечностей.

Схемы закаливающих процедур. Для детей старшего школьного возраста и взрослых до 35 лет. В летнее время закаливание надо начинать с солнечных ванн длительностью 10–15 мин в первые дни. Постепенно увеличивать ее на 5 мин ежедневно и довести до 1–2 ч. После солнечной ванны необходимо отдохнуть в тени в течение 10–15 мин, а затем сделать обтирание или обливание или искупаться в естественном водоеме.

В осенне-зимний период закаливание полезно начинать с утреннего *хождения по воде* (температура воды 18 °С) в течение 1 мин. По вечерам делать обливание ног от коленных суставов, температура воды должна быть 18 °С.

Через месяц после начала закаливания температуру воды во время утренней процедуры снижают до 16–14 °С, длительность *хождения по воде* остается без изменений (1 мин). Вечером обливают нижнюю часть туловища и ноги (температура воды 16–14 °С).

3-й месяц: снижают температуру воды для утренней процедуры (*хождение по воде*) до 12 °С, длительность процедуры остается прежней; вечером делают обливание всего тела при температуре воды 18 °С.

4-й месяц: утром – *хождение по воде* при температуре воды 12 °С в течение 15 мин, вечером – обливание всего тела при той же температуре.

5-й месяц: утром – *хождение по воде* при температуре воды 12 °С в течение 2 мин; вечером – обливание тела (вода 14 °С).

6-й месяц: утром – *хождение по воде* при температуре воды 12 °С в течение 3 мин. После процедуры облить ноги прохладной водой (16–18 °С) и сильно растереть сухим махровым полотенцем до интенсивного покраснения кожи; вечером – обливание всего тела (температура воды 14 °С), без последующего вытирания.

Эти процедуры применяют в дальнейшем без особых изменений в течение максимально длительного времени.

Закаливание нельзя ограничивать 6-месячным применением вышеописанных процедур, так как, во-первых, тренировка кровеносных сосудов требует достаточно продолжительного времени (особенно у пожилых и престарелых лиц), а во-вторых, прекращение процедур довольно быстро вызывает детренированность кровеносных сосудов, снижение общей неспецифической сопротивляемости организма. Надо помнить также, что эти процедуры замедляют развитие процессов старения, увеличивают период работоспособности, нормализуют деятельность центральной нервной системы.

Лечебно-профилактические водные процедуры. К ним относятся местные холодовые и тепловые, а также общие тепловые гидропроцедуры. Влияние тепла на организм человека так же, как и холода, проявляется в основном в двух направлениях: во-первых, изменение температуры во внешней среде вызывает сосудистую реакцию; во-вторых, воздействие на нервные окончания, заложенные в коже (кожные рецепторы), и через них влияние на центральную нервную систему.

Общее воздействие тепла или холода на кожные покровы всего тела вызывает рефлекторную реакцию кровеносных сосудов внутренних органов, расположенных в полости живота, а также сосудов почек, сердца и головного мозга. Общее согревание тела расслабляет гладкую мускулатуру органов пищеварения, усиливает секреторную деятельность желудка и поджелудочной железы, повышает желчеотделение, улучшает работу печени.

Местные тепловые, так же как и холодовые, раздражители вызывают рефлекторные кожно-сосудистые реакции на отдаленных участках тела. Охлаждение ног оказывает рефлекторное влияние на сосуды носа и верхних дыхательных путей, что является причиной простудных заболеваний. При согревании путем погружения в теплую воду одной руки или ноги кожная температура повышается и на другой конечности; горячие ручные и ножные ванны вызывают значительные изменения кровотока в сосудах лица, носоглотки, верхних дыхательных путей, что часто используется при лечении простудных заболеваний.

Тепловые процедуры повышают температуру тела, и это вызывает ускорение обменных и ферментативных реакций и повышение общей неспецифической сопротивляемости организма. Надо отметить, что повышение температуры тела (лихорадочное состояние), являющееся защитной реакцией при различных заболеваниях, часто отождествляется с самой болезнью, поэтому больные и их близкие стараются «сбить» повышенную температуру любыми способами. Это неправильно. Дело в том, что повышение температуры тела создает благоприятные условия для преодоления болезни, поскольку оно активизирует способность лейкоцитов поглощать и переваривать болезнетворные бактерии, поэтому применять жаропонижающие средства надо только по указанию врача.

Обертывания. Общее прохладное обертывание. Для выполнения этой процедуры на кровати расстилают в длину байковое или шерстяное одеяло. Поверх одеяла кладут мокрую, хорошо отжатую простынь (без складок). Верхний край простыни располагают на 3–5 см от края одеяла. Температура воды 20–30 °С. Чем более возбужден больной, тем больше температура воды должна приближаться к максимальной (т.е. к 30 °С). Полностью раздетый больной ложится на простыню с поднятыми вверх руками. Одной половиной простыни его закрывают до уровня подмышечных впадин, затем он опускает руки и кладет их вдоль туловища, после этого его плотно закрывают второй половиной простыни вместе с руками до шеи. Каждая нога обертывается

соответствующим концом простыни таким образом, чтобы они не соприкасались. Поверх больного укутывают байковым одеялом, затем кладут ватное одеяло. Эту процедуру можно делать облегченным способом: от подмышек до колен. Длительность процедуры зависит от ее цели: для возбуждающего (тонизирующего действия – 10–15 мин, для успокаивающего – 30–40 мин, для потогонного – 1–1,5 ч).

В первый период (10–15 мин) больной ощущает холод, его дыхание учащается и углубляется, сердечные сокращения усиливаются, поверхностные сосуды кожи суживаются, температура тела несколько снижается (жаропонижающий эффект). Кратковременное обертывание иногда применяется по назначению врача для снижения температуры тела при лихорадочных состояниях.

При более продолжительном действии процедуры (30–40 мин) температура влажной простыни повышается и достигает температуры тела. Устанавливается тепловое равновесие, появляется ощущение приятного тепла. Кровь приливает к поверхности тела, кровоток ускоряется, снижается артериальное давление крови, ритм сердечной деятельности замедляется, дыхание становится более редким и глубоким. Все это оказывает успокаивающее действие, и больной в этот период довольно часто засыпает. Если процедура продолжается 1–1,5 ч, то температура тела повышается, начинается потоотделение. После обертывания такой длительности надо облиться теплой водой и отдохнуть в постели в течение одного часа.

Контрастный душ. Сущность процедуры состоит в чередовании горячего и прохладного душа. Делается это так: на спину и грудь направляется струя довольно горячей воды (39–40 °С), течение 1,5 мин (точно по секундной стрелке, а не приблизительно) под горячую воду попеременно подставляются спина и грудь. Затем в заранее приготовленной емкости (кастрюле, чайнике) тело обливается одномоментно прохладной водой (18–20 °С). Душ в это время отводится в сторону, но вода не выключается. Сразу после одномоментного обливания прохладной водой на тело снова направляется струя горячей воды.

Всего делают пять перемен: пять раз обливаются горячей водой, каждый раз по 1,5 мин, и столько же раз прохладной водой (одномоментно). Начинают всегда с горячей воды, а заканчивают прохладной. После процедуры надо хорошо растереться сухим махровым полотенцем и сделать самомассаж конечностей.

Контрастный душ является прекрасным средством для тренировки кровеносных сосудов, его применение может предупредить различные сосудистые нарушения. Кроме того, он тонизирует организм, вызывает чувство бодрости, легкости тела.

Ванны. *Горячая ванна для рук.* Налить в таз воду (38–39 °С), опустить в нее обе руки до локтей. Рядом с тазом заранее поставить чайник с кипятком и часы. В течение 10 мин постепенно подливать горячую воду из чайника в таз с таким расчетом, чтобы к концу 10-й мин температура воды в тазу поднялась

до 42–43 °С. Следующие 5–7 мин надо поддерживать температуру воды на максимальном уровне. В это время может начаться обильное потоотделение. Затем руки обсушить, надеть на них теплые перчатки или варежки и лечь в постель на один час или на всю ночь. Горячая ванна для рук может быть полезна при заболеваниях носоглотки, верхних дыхательных путей простудного характера.

Горячие ножные ванны. Налить в глубокий таз или ведро воду температуры 40–42 °С. Сесть на стул и опустить обе ноги в таз на 15–20 мин. Положение тела и ног должно быть удобным, мышцы расслабленным, по мере остывания воды подливать горячую, для чего рядом нужно иметь чайник с горячей водой. Эта процедура полезна и наиболее эффективна в начале простудных заболеваний (при насморке, кашле), а также для их профилактики в случае общего переохлаждения организма или охлаждения ног. Для усиления действия ножных ванн можно добавить в воду 1–2 столовые ложки сухой горчицы. После процедуры нужно насухо вытереть ноги, надеть шерстяные носки и лечь в постель, укрывшись одеялом.

Теплая соляная ножная ванна. Налить в глубокий таз или ведро воду температуры 37–38 °С, положить в воду полную столовую ложку соли, перемешать. Сесть на стул и опустить ноги в таз на 15–20 мин. После процедуры надо облить ноги теплой водой и насухо вытереть их. Эти ванны применяются при простудных заболеваниях. Они действуют более мягко, чем горячие ножные ванны.

Ножные ванны с отваром из трав, сена или сенной трухи. Положить в кастрюлю 45 полных столовых ложек сбора крапивы двудомной, шалфея, сена или сенной трухи, залить кипящей водой и оставить под крышкой на 20–30 мин. Настой процедить, вылить в таз или ведро, разбавить теплой водой до температуры 37–39 °С. Продолжительность ванны должна быть 15–20 мин. Процедура полезна при потливости ног, различных повреждениях кожи стоп, а также хорошо снимает усталость после ходьбы.

Паровая ванна для головы. Для этой процедуры нужно приготовить во вместительной кастрюле (объемом 4–5 л) или ведре отвар из цветков ромашки и перечной мяты или отвар из листьев шалфея и тысячелистника (по 2 столовые ложки каждой травы), поставить кастрюлю (ведро) на небольшой огонь, поддерживать слабое кипение отвара примерно в течение 10 мин. За это время приготовить место для процедуры: поставить два стула друг против друга. На одном стуле будет сидеть человек, делающий процедуру, на другом – находиться кастрюля с отваром. Сесть на стул, на второй стул поставить кастрюлю с горячим отваром из трав, закрытую крышкой; слегка наклониться вперед, накрыться простыней и поверх нее байковым одеялом. Простыня и одеяло должны закрывать пространство между двумя стульями. После этого надо медленно снять крышку с кастрюли (чтобы действие горячего пара не вызывало неприятного ощущения).

Во время процедуры необходимо держать голову над паром, выходящим из сосуда, дышать попеременно носом и ртом. Продолжительность процедуры должна быть 15–20 мин. После ее окончания надо обтереться сухой простыней или полотенцем, а затем обмыть лицо прохладной водой и лечь в постель, укрывшись одеялом, на 1,5–2 ч. На следующее утро надо принять прохладный душ (температура воды несколько ниже комнатной – 16–17 °С) продолжительностью не более 1 мин. Это делается для восстановления нормального тонуса кожи лица и верхней части туловища. Паровая ванна для головы применяется не более одного раза в неделю. Эта процедура способствует глубокому прогреванию кожи и мышц лица, слизистых оболочек полости рта и носа. Она приносит пользу при насморке, заболевании лицевого нерва.

Общая теплая ванна. Применяется вечером через 1–2 ч после ужина. Температура воды в ванне 37–38 °С, длительность от 15 до 20 мин. После окончания ванны надо обсушиться мягким полотенцем и сразу лечь в постель. При проведении общей ванны необходимо строго следить за правильностью определения температуры воды, так как отклонение температуры даже на 1–2 °С в ту или другую сторону может не только отрицательно сказаться на эффективности процедуры, но и повлечь за собой нежелательные последствия. Общие теплые ванны действуют успокаивающе на центральную нервную систему. Поэтому они могут принести пользу при раздражительности, повышенной утомляемости, бессоннице.

Ванна с повышающейся температурой. Применяется через 1–2 ч после ужина перед ночным сном. Делается следующим образом: налить в ванну воду температуры 36 °С, медленно погрузиться в воду, лежать спокойно, без всякого напряжения. Через 2–3 мин открыть кран с горячей водой и в течение 10–12 мин постепенно повысить температуру воды до 39 °С (проверяется термометром). Поддерживать такую температуру в течение 4–5 мин. После окончания процедуры нужно облиться тепловатой водой (26–27 °С), обсушиться полотенцем и лечь в постель. Эта процедура полезна при различных простудных заболеваниях, а также при нарушениях сна.

Соляно-хвойная ванна. Насыпать 2–3 кг поваренной или морской соли в холщовый (полотняный или марлевый) мешочек и повесить к крану под струю горячей воды. По мере растворения соли в ванну доливать холодную воду и довести температуру до 37–38 °С, добавить две столовые ложки порошкообразного хвойного экстракта, или две предварительно растолченные таблетки, или 100 мл жидкого экстракта. Продолжительность ванны – 15 мин.

Эфирные масла, имеющиеся в хвойном экстракте, благоприятно влияют на верхние дыхательные пути.

Контрольные задания

1. Определить степень закаленности организма ребенка. Решить одну из ситуационных задач по оценке степени закаленности растущего организма.

2. Оценить степень закаленности собственного организма. Результаты исследования оформить в виде протокола. Составить заключение о степени закаленности.

3. Оценить закаленность двух студентов по методике исследования сосудистой реакции на охлаждение и термоасимметрию. Составить протокол исследования закаленности и заключение о закаленности обследованных студентов.

Для выполнения заданий необходимо рассмотреть методику решения задач по оценке степени закаленности.

Под *закаленностью* понимают физиологические свойства организма, обеспечивающие его сопротивление неблагоприятным метеорологическим воздействиям. Закаленность организма можно определить путем обследования ребенка. Исходные данные показателей степени закаленности организма зависят от индивидуальных особенностей, поэтому об их сдвигах в ту или иную сторону можно судить лишь при наблюдении за ребенком в динамике. Методы определения степени закаленности организма ребенка следующие:

1. *Исследование теплоощущений.* Проводится в заданных температурных условиях: первоначально в зоне комфорта (скорость движения воздуха 0,1 м/с, относительная влажность 30–60 %, температура 18–22 °С в зависимости от возраста детей), а далее – с постепенным снижением температуры воздуха до 15 °С. В таких условиях дети раздеваются до пояса и обнажают левую ногу. Температура воздуха, при которой ребенок в течение 30 мин сохраняет хорошее тепловое состояние (свободная поза, нормальная окраска кожных покровов и слизистой оболочки губ), является показателем уравновешенного теплообмена и свидетельствует о степени закаленности организма. Понижение теплового состояния различают по степеням:

– I степень – побледнение лица, скованность осанки и ощущение незначительного охлаждения;

– II степень – неприятные теплоощущения (прохладно, холодно), посинение губ, появление «гусиной кожи», иногда икоты.

Если наблюдается понижение теплового состояния I или II степени, отмечают время и ребенок одевается. Через 30 мин после начала исследования одеваются все остальные испытуемые.

Время, в течение которого обнаженный ребенок сохраняет хорошее теплоощущение при заданных условиях, также является показателем его закаленности. Теплоощущение ребенка несколько субъективно, и не всегда можно уловить I стадию понижения его теплового состояния. Объективным показателем теплового состояния служит кожная температура. Температура кожи под влиянием охлаждения снижается. В связи с этим целесообразно при описанном выше исследовании произвести ее измерение.

В классическом варианте исследования с помощью электротермометра измеряют температуру кожи груди по левой сосковой линии на 2 см выше соска и температуру тыльной поверхности ногтевой фаланги первого пальца левой ноги (можно исследовать температуру и других участков тела). Измерения проводятся в самом начале исследования и через 30 мин после его начала.

У закаленного ребенка при снижении температуры воздуха в помещении до определенного предела температура кожи изменяется незначительно. При хорошем тепловом состоянии температура кожи груди падает на 0,5–1,5 °С, стопы — на 1–2,5 °С. У детей с незначительным ухудшением теплового состояния падение температуры кожи груди почти не отличается от падения ее у детей с хорошим тепловым состоянием (снижается на 1–1,8 °С), но температура кожи первого пальца ноги падает на 3–5 °С. Большое падение температуры кожи наблюдается у детей со значительным ухудшением теплового состояния: температура кожи груди падает на 2–3 °С, ноги – на 6 °С и более. Дополнительным критерием теплового состояния является градиент между температурой кожи груди и первого пальца ноги. При разнице температур до 6 °С отмечается удовлетворительное тепловое состояние ребенка; увеличение этой разницы в сторону понижения температуры ноги более чем на 6 °С свидетельствует о нарушении теплового состояния – охлаждении; сближение показателей наблюдается при перегреве.

2. Определение изменения температуры кожи в различных микроклиматических условиях. Исследуют необходимую температуру отдельных участков кожного покрова, как правило кожи груди и первого пальца стопы, и в динамике через 30 мин после изменения параметров микроклимата. У закаленного ребенка при снижении температуры воздуха в помещении до определенного предела показатели изменяются незначительно: температура кожи груди падает в пределах 0,5–1,5 °С, стопы – 1–2,5 °С.

3. Исследование разницы между температурой открытых и закрытых участков тела (кожи лба и кожи груди). Градиент температур открытых и закрытых участков тела закаленного организма не должен превышать 6 °С. Увеличение этой разницы свидетельствует об охлаждении организма, слишком выраженное сближение – о перегреве и указывает на несовершенство терморегуляции.

4. Исследование сосудистой реакции на охлаждение (холодовая проба Маршака). Холодовая проба представляет собой исследование реакции вазомоторов в ответ на воздействие холодового раздражителя и заключается в определении времени восстановления температуры охлажденного участка кожи. Холодовым раздражителем служит металлический цилиндр диаметром 3–5 см и толщиной 1–1,3 мм, заполненный льдом. Микроклиматические условия в помещении, где проводят исследование, должны быть комфортными. Испытуемый должен находиться в данном помещении в спокойном состоянии в течение не менее 20–25 мин для адаптации к данным микроклиматическим

условиям. Затем с помощью электротермометра у него измеряют исходную температуру кожи лба, показания фиксируют. После чего к данному участку тела на 3 с без нажима прикладывают цилиндр, заполненный льдом. Как только цилиндр отнимают от кожи, с помощью электротермометра следят за восстановлением температуры охлажденного участка до исходного уровня. Время восстановления температуры отмечается с помощью секундомера. Чем более закален организм, тем совершеннее и более адекватна реакция его вазомоторов на охлаждение и тем более высокой будет скорость восстановления температуры охлажденных участков тела после прекращения воздействия холодного раздражителя. У закаленного ребенка температура кожи после трехсекундного воздействия холодного раздражителя восстанавливается в течение 3,5 мин.

5. *Определение термоасимметрии.* Исследуется вегетативная асимметрия, выражающаяся в разнице температур кожи на симметричных участках тела. Она встречается у 70 % практически здоровых людей и может не сопровождаться никакими другими явлениями. В процессе закаливания детей, у которых ранее наблюдалась выраженная термоасимметрия, она уменьшается или даже полностью исчезает за счет совершенствования общих механизмов терморегуляции. Термоасимметрию исследуют с помощью электротермометра на любых симметричных участках тела (подмышечные впадины, предплечье, бедро, голень). У закаленного организма она не превышает 1 °С.

6. *Определение средневзвешенной температуры тела.* С помощью электротермометра измеряют температуру кожи отдельных точек (таких точек может быть от 5 до 18) различных сегментов тела человека и определяют расчетным путем средневзвешенную температуру. Средневзвешенная температура – это сумма произведений температур кожи отдельных точек различных сегментов тела и долей поверхности данного сегмента от общей поверхности тела, при этом суммарная площадь поверхности тела принимается за единицу. При измерении в пяти точках (голова, грудь, спина, рука, нога) расчет средневзвешенной температуры кожи проводят по формуле:

$$t_{\text{св}} = 0,09 t_{\text{головы}} + 0,16 t_{\text{груди}} + 0,16 t_{\text{спины}} + 0,19 t_{\text{руки}} + 0,40 t_{\text{ноги}}.$$

В комфортных микроклиматических условиях средневзвешенная температура кожи тела равна 33–35 °С. У закаленного ребенка при изменении температурных условий (охлаждении) она изменяется незначительно, у незакаленного – наблюдается ее значительное падение.

7. *Исследование иммунологической реактивности организма, в том числе по анализу частоты простудных заболеваний.* Для этого используются разнообразные показатели: бактерицидность кожи, фагоцитарная активность лейкоцитов крови, концентрация и активность лизоцима в слюне и другие. Наиболее широко применяемым показателем в оценке иммунологической реактивности организма и степени его закаленности является частота острых

респираторных заболеваний на протяжении года. Часто болеющие – это дети, болеющие три и более раз в год. В организованных коллективах детей и подростков, где систематически проводятся закаливающие мероприятия, заболеваемость острыми респираторными заболеваниями и респираторными вирусными инфекциями значительно ниже.

Протокол определения степени закаленности организма (закаленный, незакаленный)

1. Исследование сосудистой реакции на охлаждение:
 - а) температура кожи до охлаждения —
 - б) температура кожи после охлаждения —
 - в) время восстановления температуры —
 2. Исследование термоасимметрии:
 - а) температура правой голени —
 - б) температура левой голени —
- Разница:
- а) температура в правой подмышечной впадине —
 - б) температура в левой подмышечной впадине —
- Заключение.

Ситуационные задачи по оценке степени закаленности организма ребенка

Пример решения задачи. Мальчик пяти лет перенес в текущем году три раза острое респираторное заболевание, два раза – катаральную ангину. Его физическое развитие ниже среднего, дисгармоничное за счет дефицита массы тела. При исследовании сосудистой реакции на охлаждение установлено: температура груди до охлаждения – 34,3 °С, после охлаждения – 29 °С, время восстановления температуры до исходной – 5 мин.

При исследовании термоасимметрии: температура голени левой – 31,4 °С, правой – 29,02 °С, бедра левого – 33,4 °С, правого – 32,1 °С, предплечья левого – 33,9 °С, правого – 32,5 °С, ноги – 30 °С, руки – 31 °С, спины – 34,2 °С, лба – 31,4 °С.

Определить степень закаленности организма ребенка и группу по закаливанию.

Решение:

1. Ребенок относится к часто болеющим детям с физическим развитием ниже среднего, в связи с чем он относится ко второй группе по закаливанию.
2. У закаленного ребенка температура после охлаждения восстанавливается в течение не более 3,5 мин. Время восстановления температуры после охлаждения у обследованного ребенка составило 5 мин, что свидетельствует о недостаточной степени закаленности.

3. Температура симметричных участков тела абсолютно здорового ребенка может колебаться в пределах 0,1–1 °С. Термоасимметрия у обследованного ребенка составила: голени – 1,4 °С, бедра 1,3 °С, предплечья – 1,8 °С, что свидетельствует о низкой степени закаленности.

4. Расчет средневзвешенной температуры: $t_{свк} = 0,09$, $t_{головой} + 0,16$, $t_{груди} + 0,16$, $t_{спины} + 0,19$, $t_{руки} + 0,40$, $t_{ноги} + 0,09 \cdot 31,4 + 0,16 \cdot 34,3$ °С + $0,16 \cdot 34,2$ °С + $0,19 \cdot 31$ °С + $0,4 \cdot 30$ °С = 2,83 °С + 5,49 °С + 5,47 °С + 5,89 °С + 12 °С = 31,68 °С.

У закаленного ребенка средневзвешенная температура колеблется в пределах от 33 до 35 °С. Средневзвешенная температура обследованного ребенка свидетельствует о недостаточной степени закаленности организма.

Заключение. На основании вышеизложенного установлена низкая степень закаленности обследованного пятилетнего ребенка. По совокупности данных он может быть отнесен ко второй группе закаливания.

Задача 1

Девочка шести лет перенесла в текущем году два раза острое респираторное заболевание, три раза отит среднего уха, физическое развитие среднее, гармоничное. При исследовании сосудистой реакции на охлаждение установлено: температура груди до охлаждения – 34,5 °С, после охлаждения – 29,8 °С, время восстановления – 6 мин. При исследовании термоасимметрии: температура голени левой – 30,4 °С, правой – 29 °С, бедра левого – 33,5 °С, правого – 32 °С, предплечья левого – 34,1 °С, правого – 32,9 °С. Измерены температура ноги – 26 °С, руки – 28 °С, спины – 33,6 °С, головы – 30,4 °С.

Определить степень закаленности организма ребенка и группу по закаливанию.

Задача 2

Девочка 4,5 года перенесла в текущем году три раза острый ринит, два раза отит среднего уха, физическое развитие ниже среднего, дисгармоничное. При исследовании сосудистой реакции на охлаждение установлено: температура груди до охлаждения – 34,3 °С, после охлаждения – 29 °С, время восстановления – 4,5 мин. При исследовании термоасимметрии: температура голени левой – 31,4 °С, правой – 29,2 °С, бедра левого – 33,6 °С, правого – 32,1 °С, предплечья левого – 33,9 °С, правого – 32,5 °С. Измерены температура ноги – 31 °С, руки – 30 °С, спины – 34,4 °С, головы – 31,4 °С.

Определить степень закаленности организма ребенка и группу по закаливанию.

Задача 3

Мальчик четырех лет перенес в текущем году острое респираторное заболевание, диагностирован функциональный шум в сердце, физическое развитие ниже среднего, дисгармоничное за счет повышенной массы тела. При исследовании сосудистой реакции на охлаждение установлено: температура груди до охлаждения – 34,8 °С, после охлаждения – 30,4 °С, время восстановления – 4 мин. При исследовании термоасимметрии: температура голени левой — 30,8 °С, правой – 29,1 °С, бедра левого – 33,2 °С, правого – 32,1 °С, предплечья левого – 34 °С, правого – 32,9 °С. Измерены температура ноги – 32,4 °С, руки – 33,4 °С, спины – 34,5 °С, головы – 30,8 °С.

Определить степень закаленности организма ребенка и группу по закаливанию.

Задача 4

Мальчик шести лет перенес в текущем году перелом плеча, физическое развитие выше среднего, гармоничное. При исследовании сосудистой реакции на охлаждение установлено: температура груди до охлаждения – 35,4 °С, после охлаждения – 33,2 °С, время восстановления – 2 мин. При исследовании термоасимметрии: температура голени левой – 32,6 °С, правой – 31,9 °С, бедра левого – 34,8 °С, правого – 34 °С, предплечья левого – 34,8 °С, правого – 34 °С. Измерены температура ноги – 33,4 °С, руки – 33,6 °С, спины – 36,3 °С, головы – 32,6 °С.

Определить степень закаленности организма ребенка и группу по закаливанию.

Список литературы

1. Кучма В. Р. Гигиена детей и подростков: учебник / В. Р. Кучма. – М.: Медицина, 2003. – 168 с.
2. Пивоваров Ю. П. Гигиена и основы экологии человека: учебник / Ю. П. Пивоваров, В. В. Королик, Л. С. Зиневич; под. ред. Ю. П. Пивоварова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 468 с.

Глава 6. ВАКЦИНАЦИЯ КАК МЕТОД ЗАЩИТЫ ОТ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Инфекционные заболевания – это группа заболеваний, вызываемых проникновением в организм патогенных (болезнетворных) микроорганизмов, вирусов и прионов. Для того чтобы патогенный микроб вызвал инфекционное заболевание, он должен обладать вирулентностью (от лат. *vīrus* – яд, ядовитость), т.е. способностью преодолевать сопротивляемость организма и проявлять токсическое действие. Одни патогенные агенты вызывают отравление организма выделяемыми ими в процессе жизнедеятельности экзотоксинами (столбняк, дифтерия), другие – освобождают токсины (эндотоксины) при разрушении своих тел (холера, брюшной тиф).

Особенностью инфекционных заболеваний является наличие инкубационного периода, т.е. периода от момента заражения до появления первых клинических признаков. Длительность этого периода зависит от способа заражения и вида возбудителя и может длиться от нескольких часов до нескольких лет (последнее встречается редко). Место проникновения микроорганизмов в организм называют входными воротами инфекции. Для каждого вида заболевания имеются свои входные ворота, например холерный вибрион проникает в организм через рот и не способен проникать через кожу. Профилактические меры:

- дезинсекция – уничтожение насекомых, т.е. потенциальных носителей инфекции (комаров, вшей);
- повышение сопротивляемости организма (соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой);
- проведение профилактических прививок;
- карантинные мероприятия;
- излечение источника инфекции.

Вакцинация – высокоэффективный способ профилактики инфекционных заболеваний у детей и взрослых. Введение в практику всеобщей вакцинации привело к снижению частоты возникновения и даже ликвидации многих опасных заболеваний. В Российской Федерации принят национальный календарь профилактических прививок.

Использование вакцин не только позволило существенно снизить заболеваемость опасными инфекциями, но и ликвидировать некоторые заболевания в полном объеме. Наиболее ярким примером смертельных инфекций является ситуация с натуральной оспой, после ликвидации которой прекращена всеобщая иммунизация от этой болезни.

Принцип действия вакцинации основан на свойстве иммунной системы вырабатывать специальный белок – антитело в ответ на инфекцию. Антитела сохраняются в организме и после заболевания, и в случае повторной инфекции заболевание либо не развивается, либо протекает

в гораздо более легкой форме. Этот принцип используется в двух вариантах:

- Активная иммунизация – в организм вводят сильно ослабленные или убитые инфекционные агенты (бактерии, вирусы или их частицы). В ответ иммунная система организма самостоятельно вырабатывает антитела. Если в будущем в организм проникают дикие штаммы инфекционных агентов, уже имеющиеся антитела уничтожают инфекцию.
- Пассивная иммунизация – введение в организм готовых антител для борьбы с инфекцией.

Государственная политика вакцинации сделала прививки абсолютно доступными. Каждый ребенок может получить вакцины, входящие в календарь прививок, совершенно бесплатно в поликлиниках по месту жительства.

Федеральный закон от 17 июня 1998 года устанавливает правовые основы государственной политики в области иммунопрофилактики инфекционных болезней, осуществляемой в целях охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации.

Разные виды прививок вводятся в организм различными способами. Это могут быть и инъекции, и капли, принимаемые внутрь, и спреи в нос. Эффективность вакцинации не зависит от пути введения.

Вакцины, как и любые другие лекарственные средства, имеют побочные эффекты и противопоказания. Чаще всего все побочные эффекты и осложнения незначительны. При запуске вакцин в клиническую практику очень большое внимание уделяется соотношению «риск – польза». Препарат вводится практически здоровым людям, и высокий риск осложнений и побочных эффектов недопустим.

Относительно частые, но безопасные осложнения вакцинации:

- субфебрильная температура или лихорадка;
- покраснение в месте введения вакцины.

Осложнения умеренной выраженности, но еще более редкие:

- высокая лихорадка;
- сыпь на теле;
- боли в суставах;
- выраженный отек и покраснение в месте инъекции.

Все указанные побочные действия проходят самостоятельно и чаще всего не требуют медицинских вмешательств.

Крайне редко возникают серьезные осложнения: неврологические осложнения (судороги), выраженные аллергические реакции (анафилактический шок). Эти осложнения обычно требуют немедленного медицинского вмешательства.

Прививки не могут быть рекомендованы, если у ребенка (или взрослого) выявлены тяжелые аллергические реакции на:

- яичный белок, который является компонентом некоторых вакцин;
- неомидин или стрептомицин – некоторые вакцины содержат следовые количества данных препаратов;
- желатин;
- конкретную вакцину в прошлом.

Следует заметить, что указанные причины не являются противопоказанием для всех вакцин. Но обязательно следует рассказать врачу о том, что ранее у вакцинируемого были выявлены аллергические реакции. Это позволит врачу выбрать подходящую вакцину для конкретного ребенка или взрослого.

Вакцинация живыми вакцинами не может быть рекомендована пациентам с подтвержденными иммунодефицитными состояниями:

- недавние простудные заболевания;
- аллергические реакции, кроме перечисленных выше;
- незначительная реакция на прошлые прививки (субфебрильная или фебрильная (до 39 °С) температура, покраснения в месте инъекции);
- аллергическая реакция на вакцины у членов семьи.

Бытует мнение, что к вакцинации следует готовиться. Нужно знать, что ни до, ни после вакцинации не требуется введения каких-либо лекарственных средств (антигистаминных, жаропонижающих и т.д.). Во-первых, нет никаких данных, демонстрирующих, что применение таких средств как-либо снизит риск развития побочных эффектов или улучшит переносимость вакцинации. Во-вторых, нет данных, демонстрирующих, что использование данных средств не повлечет за собой снижение эффективности иммунизации.

Деятельность антипрививочников и непрофессиональная работа некоторых СМИ, ищущих не факты, а сенсации, способствовала распространению значительного количества мифов. Рассмотрим основные ошибки и заблуждения, бытующие в обществе.

Вакцинопрофилактика – один из наиболее благотворных вкладов медицинской науки в общественное здравоохранение. Благодаря ей в развитых странах частота ряда инфекционных заболеваний (дифтерия, корь, паротит, врожденная краснуха, гемофильная инфекция типа В) снизилась многократно, а по оспе и полиомиелиту – до нулевой и спорадической. В определенной мере человечество обязано вакцинопрофилактике увеличением продолжительности жизни, неотягощенной инфекционными болезнями. Однако развитие вакцинопрофилактики от Э. Дженнера и Л. Пастера до наших дней неизменно сопровождалось инцидентами реакций и осложнений у вакцинированных.

Именно страх перед поствакцинальными реакциями и осложнениями почти два века назад (сразу вслед за началом массового оспопрививания) стал основной причиной антипрививочных настроений. Обращаясь к населению, борцы против прививок оперируют набором ловко упакованной ложной информации, которая порочит вакцинопрофилактику вообще и отдельные вакцины в частности. Именно в силу мифической природы антипрививочная дезинформация циркулирует в сознании населения одновременно с опровергающими ее фактами.

Миф 1. Повышение уровня жизни, а не вакцинация снизили частоту инфекционных заболеваний.

Реальность. Инфекционная заболеваемость изменяется волнообразно. С увеличением числа людей, переболевших той или иной инфекцией, снижается и частота этой инфекции. Однако через несколько лет на фоне невысокой заболеваемости увеличивается прослойка восприимчивых лиц, что приводит к вспышке инфекции. Периодические подъемы заболеваемости (корь, краснуха и др.) обычно регистрировались через 4–5 лет и не имели тенденции к снижению до начала массовой вакцинации.

Миф 2. Государство скрывает правду от народа, не сообщая истинное число случаев побочного действия вакцин.

Реальность. Российская система регистрации и расследования поствакцинальных осложнений (при всем ее несовершенстве) на самом деле существует более сорока лет. Поствакцинальные осложнения (ПВО) и необычные реакции после применения медицинских иммунобиологических препаратов входят в перечень обязательно выявляемых в каждом случае и являющихся предметом внеочередного донесения в Роспотребнадзор. По Закону «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» сведения о ПВО подлежат государственному статистическому учету. Практически все виды поствакцинальных реакций известны, о возможности их появления записано в наставлениях по применению вакцин.

Миф 3. Вакцинация сопровождается побочными эффектами, которые по частоте и тяжести превосходят осложнения от соответствующих инфекций.

Реальность. При обсуждении этого мифа обычно совокупным числом выражают частоту поствакцинальных реакций (кратковременные боль, отек в месте инъекции, лихорадка, фебрильные судороги, головная боль, сыпь), проходящих без лечения, и поствакцинальных осложнений, требующих лечения. Надо знать, что вероятность осложнения от вакцины в тысячи раз меньше, чем вероятность заболеть инфекцией и получить осложнения от болезни.

Миф 4. Профилактические прививки ослабляют и губят иммунную систему.

Реальность. Это голословное утверждение, не подтвержденное соответствующими научными исследованиями. Однако многократно и тщательно изучалось формирование специфического (адаптивного) иммунитета. Оценивалась и неоднократно доказывалась высокая клиническая и эпидемиологическая эффективность профилактических прививок. Вакцины не ослабляют иммунную систему, а укрепляют ее, стимулируя механизмы, которые обеспечивают защиту от развития определенных заболеваний.

Миф 5. Вакцинация может быть причиной синдрома внезапной младенческой (детской) смерти.

Реальность. Самый мрачный из антипрививочных мифов – это внезапная смерть ребенка моложе года без объяснимой медицинской причины. Неожиданная и беспричинная, по современным представлениям, смерть здорового накануне человека (и не только в младенчестве) более чем известна. Самые высокие показатели СВДС (от 50 до 140 на 100 000 родившихся живыми) зарегистрированы в Новой Зеландии, Австралии, Англии, США и России. Доля этого синдрома в структуре младенческой смертности в указанных странах – не менее 9 %. Большинство случаев СВДС происходит на возраст 2–4 месяца, именно во время интенсивной вакцинации. Антипрививочная пропаганда настаивает на существовании причинной связи между вакцинацией и внезапной смертью. В 2003 году Институт медицины США, проведя масштабное исследование методом «случай – контроль», не нашел адекватных доказательств и причинной связи между иммунизацией какой-либо отдельной или несколькими вакцинами и СВДС.

Миф 6. Состав вакцин наносит непоправимый вред здоровью ребенка. Во многие вакцины в качестве консерванта добавляется ртуть, и это вызывает аутизм.

Реальность. Этилртутиосульфид натрия (торговые названия: тимеросал, тиомерсал, мертиолят) – ртутьорганический антисептик. Действительно, в состав многих вакцин в качестве консерванта входит мертиолят – этил ртути. Принципиально важно разделять этил ртути и метил ртути. Метил ртути аккумулируется в организме и остается в крови достаточно долгое время, до 1,5 месяцев. А вот этил ртути (мертиолят), используемый в качестве консерванта, имеет короткий полупериод выведения – менее недели. Время полувыведения – 3,7 (2,9–4,5) суток, полное выведение – к 30-му дню после вакцинации.

Под давлением бездоказательной антипрививочной пропаганды начиная с 1999 года производители стали устранять из вакцинных препаратов тимеросал. В настоящее время в США и в странах Европы выпускаются варианты всех детских вакцин без тимеросала. В России

также продаются, наряду с содержащими тимеросал, свободные от него импортные вакцины и даже одна отечественная (рекомбинантная безмертиолятная гепатитная В вакцина НПК «Комбиотех»). Однако, по данным Калифорнийского департамента здравоохранения, темпы нарастания частоты аутизма сохранились, т.е. частота появления новых случаев среди детей 3–12 лет продолжает нарастать. Запрет на использование вакцин, содержащих тимеросал, в Дании в 1992 году также не остановил нарастание частоты аутизма. Нейропсихические расстройства аутического типа имеют доказанную наследственную природу. Пока не известен какой-либо единственный фактор, необходимый и достаточный, чтобы вызвать аутизм. Удаление тимеросала из вакцин вакцинологи восприняли как уступку науке предрассудкам.

Миф 7. Вакцинировать детей не нужно, так как естественного иммунитета вполне достаточно для защиты против любой инфекции.

Реальность. Иммунная система состоит из двух основных звеньев: неспецифического (врожденного) иммунитета и специфического (адаптивного, приобретенного). Неспецифическая иммунная система является первой линией защиты от воздействия инвазивных агентов и включает физическую, химическую, молекулярную и клеточную защиту. Специфическая иммунная система – это вторая линия защиты, действующая на уровне специфических патогенов. Развиваясь, иммунная память обеспечивает защиту от последующего повторного воздействия того же патогена. Специфический иммунитет инициируется при вакцинации против специфического патогена, например кори.

Миф 8. Вакцинация против коклюша неэффективна (болеют привитые), адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная (АКДС) вакцина дает много реакций и ПВО и должна быть отменена.

Реальность. Действительно, вакцина АКДС чаще, чем другие вакцины, дает поствакцинальные реакции и осложнения. За более чем 20-летний период наблюдения за детьми с неблагоприятными событиями в поствакцинальном периоде установлено, что вакцина АКДС ответственна за возникновение поствакцинальных реакций: 74 % общих, 80 % местных и 67 % аллергических. Нежелательные явления вакцинации развиваются менее чем у 1 % привитых. Высокая реактогенность этой вакцины, несомненно, беспокоит как родителей вакцинируемых детей, так и медицинскую общественность. Однако это не повод для призывов к отмене противокклюшной вакцинации. Попытка отмены вакцинации против коклюша вакциной АКДС была осуществлена в Японии в середине 1970-х годов. На фоне благополучной эпидемиологической ситуации (250 случаев коклюша в стране за год, один смертельный) из-за агрессивных обвинений со стороны противников профилактических прививок вакцинация на три года была прекращена. Это привело к резкому росту заболеваемости коклюшем (13000 случаев коклюша, 41 смерть). Возвра-

щение в календарь профилактических прививок вакцинации против коклюша (правда, новой, более безопасной вакциной) привело к постепенному снижению заболеваемости и практически ликвидации этой инфекции.

Миф 9. Если уж прививать, то не сразу от многих болезней, а от одной, чтобы не перегружать иммунную систему.

Реальность. Если бы введение нескольких вакцин губило иммунную систему, тогда можно было бы предположить, что при введении нескольких вакцин одновременно иммунная реакция будет выражена в меньшей степени, чем при введении этих же вакцин в разное время. Однако когда разрабатываются вакцины, они подвергаются исследованиям для подтверждения того, что добавление новой вакцины (и уже имеющихся вакцин, вводимых одновременно) приведет к развитию такой же иммунной реакции и будет иметь такой же профиль безопасности. Кроме того, все комбинированные вакцины такие, как пяти- и шестикомпонентные, содержащие АКДС, и комбинированная вакцина для профилактики кори, эпидемического паротита, краснухи и ветряной оспы (MMRV), проходят тщательные испытания в фазе исследования и разработки для подтверждения развития соответствующих иммунных реакций на каждый антиген.

Миф 10. Вакцина против гепатита В «разрушает печень», «способствует учащению затяжных желтух», «возникновению геморрагического синдрома», «рассеянного склероза».

Реальность. Этот пугающий миф возник, по-видимому, от названия вакцины. Однако влияние на печень вакцин против гепатита В не больше, чем любой другой вакцины от дифтерии или столбняка. С детской дозой вакцины против гепатита В в организм поступает 10 мкг (0,00001 г) антигена вируса, не имеющего тропности к гепатоцитам и не метаболизирующегося в печени. Этот антиген, поступая в кровоток, захватывается плазматическими клетками, распознается ими, после чего иммунные клетки начинают дифференцироваться и вырабатывать защитные антитела. Банальная разовая доза парацетамола (0,05 г) оказывает на печень большее воздействие, поскольку препарат метаболизируется в печени, и доза его в тысячи раз больше. Тем не менее никто не призывает отказаться от применения парацетамола.

Миф 11. Вакцина БЦЖ не только не защищает от туберкулеза, но и сама его вызывает и способствует нарастанию заболеваемости, поэтому БЦЖ-вакцинацию отменили во всех цивилизованных странах.

Реальность. Эта дезинформация весьма популярна в России в связи с довольно высокой заболеваемостью туберкулезом легких. Так, БЦЖ-вакцинация применяется во всех без исключения странах, но по-разному. В более 150 странах – это всеобщая (охват не везде дотягивает до 90 %)

неонатальная, в 30 из них – с ревакцинацией, а в 31 стране – это избирательная вакцинация групп высокого риска возникновения туберкулезной инфекции.

Миф 12. Вакцинация детей и взрослых с различными заболеваниями еще больше нарушает их здоровье, поэтому прививать их нельзя.

Реальность. Голословное утверждение. Как можно возразить? Детей с аллергией прививают за рубежом и в России безопасно и эффективно. При клиническом наблюдении за ними в поствакцинальном периоде крайне редко регистрировались незначительные и кратковременные обострения основного заболевания, которые купировались в течение нескольких дней.

Миф 13. С ростом уровня гигиены и санитарии болезни исчезнут – в вакцинах нет необходимости.

Реальность. Болезни, против которых может проводиться вакцинация, вновь появятся, если прекратить программы вакцинации. Хотя улучшение гигиены, мытье рук и чистая вода помогают защитить людей от инфекционных болезней, многие инфекции могут распространяться независимо от степени нашей чистоплотности. Если население не вакцинировано, то болезни, ставшие редкими, например полиомиелит и корь, быстро появятся вновь.

Миф 14. Вакцины вызывают ряд вредных и долгосрочных побочных эффектов, которые еще не известны. Вакцинация даже может быть смертельной.

Реальность. Вакцины очень безопасны. В большинстве случаев вакцина вызывает незначительную и временную реакцию, например болезненное ощущение в руке или незначительное повышение температуры. Очень серьезные побочные эффекты чрезвычайно редки и тщательно отслеживаются и расследуются. Значительно больше шанс получить серьезные последствия в результате предотвращаемого вакциной заболевания, нежели от самой вакцины. Например, полиомиелит может вызвать паралич, корь – энцефалит и слепоту, а некоторые предотвращаемые с помощью вакцин болезни могут даже повлечь летальный исход. Хотя любой серьезный ущерб или смерть от вакцин неприемлемы, блага вакцинации значительно перевешивают риск, и без вакцин будет значительно больше случаев заболеваний, инвалидности и смерти.

Миф 15. Предотвращаемые с помощью вакцин болезни почти ликвидированы в моей стране, поэтому нет оснований подвергаться вакцинации.

Реальность. Хотя предотвращаемые с помощью вакцин болезни стали редкостью во многих странах, вызывающие их возбудители инфекции продолжают циркулировать в некоторых частях света. В крайне

взаимосвязанном мире эти возбудители могут пересекать границы и заражать любого незащищенного человека. Например, в Западной Европе после 2005 года вспышки кори среди невакцинированных групп населения имели место в Австрии, Бельгии, Дании, Франции, Германии, Италии, Испании, Швейцарии и Соединенном Королевстве. Таким образом, две основные причины сделать прививку – это защититься самим и защитить людей вокруг нас. Успешные программы вакцинации, как и успешные общества, опираются на сотрудничество каждого человека в обеспечении всеобщего блага. Не следует рассчитывать, что распространение болезни будет остановлено окружающими нас людьми; мы также должны прилагать к этому усилия.

Миф 16. Предотвращаемые с помощью вакцин детские болезни являются досадной реальией жизни.

Реальность. Предотвращаемые с помощью вакцин болезни не должны быть «реалиями жизни». Такие болезни, как корь, свинка и краснуха, являются серьезными и могут вызывать осложнения у детей и взрослых, в том числе пневмонию, энцефалит, слепоту, диарею, ушные инфекции, синдром врожденной краснухи (если женщина заражается краснухой в начале беременности) и смерть. Все эти болезни и страдания можно предотвратить с помощью вакцин. Без прививок против этих болезней дети оказываются более уязвимыми.

Миф 17. Грипп – это всего лишь неприятная болезнь, и вакцина не очень эффективна.

Реальность. Грипп – это нечто значительно большее, чем неприятная болезнь. Это серьезное заболевание, которое ежегодно уносит 300–500 тыс. человеческих жизней во всем мире. Беременные женщины, дети младшего возраста, престарелые со слабым здоровьем и любой человек с какой-либо патологией, например астмой или болезнью сердца, подвергаются риску тяжелой инфекции и смерти. Дополнительным положительным эффектом вакцинации беременных женщин является защита новорожденных (в настоящее время не существует вакцины для младенцев, не достигших шести месяцев). Вакцинация обеспечивает иммунитет против трех наиболее распространенных штаммов, циркулирующих в любой сезон. Это наилучший способ сократить шанс заболеть тяжелым гриппом или заразить им других людей. Избежать гриппа – означает не иметь дополнительных медицинских расходов и потери доходов в результате пропущенных дней работы или учебы.

Миф 18. Лучше получить иммунитет в результате болезни, чем вакцинации.

Реальность. Вакцины взаимодействуют с иммунной системой, вызывая иммунную реакцию, сходную с иммунной реакцией на естественную инфекцию, однако они не вызывают болезнь или не подвергают вакцинированного риску потенциальных осложнений.

За такое получение иммунитета в результате естественной инфекции, возможно, придется заплатить умственной отсталостью, вызванной гемофилическим гриппом типа b (Hib), врожденными дефектами вследствие краснухи, раком печени от вируса гепатита В или смертью от кори.

Миф 19. Прививки и аутизм. Нет никаких доказательств того, что прививки повышают риск развития аутизма.

Реальность. Тиомерсал является ртутьсодержащим соединением и раньше использовался как консервант во множестве вакцин. Было выдвинуто предположение, что из-за относительно большого количества вакцин накопление данного вещества может иметь негативные последствия. Но никаких научных данных, однозначно позволяющих судить о том, что тиомерсал вызывал какие-либо заболевания и/или иные негативные эффекты, нет. Начиная с 1999 года тиомерсал исключен из большинства детских вакцин, в некоторых вакцинах, например АКДС отечественного производства, он все еще присутствует, в иных – обнаруживается в следовых количествах. Но повторимся, нет никаких научных доказательств того, что тиомерсал влечет какие-либо опасности жизни и здоровью ребенка.

Контрольные задания

Задание 1. Характеристика необходимых прививок для первоклассника.

Составить перечень профилактических прививок ребенка для поступления в школу РФ (1 класс). Использовать национальный календарь прививок для детей.

Задание 2. Проанализировать сроки вакцинации и ревакцинации прививок от клещевого энцефалита в Сибири.

Учитывая сезонно-погодный характер распространения клещевого энцефалита, определить примерные даты первой и повторной прививок от клещевого энцефалита для учащихся старшей школы.

Курс вакцинации (две прививки) можно проводить в течение всего года, в том числе и в летний период (эпидсезон), но не позднее, чем за две недели до посещения очага клещевого энцефалита. Наиболее оптимальным является интервал между первой и второй прививками 5–7 месяцев (осень – весна). Ревакцинацию проводят однократно в дозе 0,5 мл, через 1 год после завершения курса вакцинации.

Задание 3. Характеристика инфекционных заболеваний

Группа инфекций	Заболевание	Способ передачи Фактор передачи	Профилактика
Кишечные			
Респираторные			
Кровяные			

Список литературы

1. Инфекционные болезни: национальное руководство: краткое издание / ред. Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 845 с.
2. Информационный портал о прививках и вакцинации.
URL:<https://www.privivka.ru/>
3. Национальный календарь прививок.
URL:<https://www.privivka.ru/privivki-detyam/profilakticheskie/>
4. Прививки: факты и мифы. URL:<https://yaprivit.ru/facts-and-myths/>
5. Приказ Минздрава РФ от 06.12.2021 N 1122Н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок».
URL:<https://normativ.kontur.ru/>
6. Федеральный закон №157-ФЗ от 17 сентября 1998 г.

Анкета Остберга для определения хромотипа человека

1. Трудно ли вам вставать по утрам:
 - а) да, почти всегда – 3;
 - б) иногда – 2;
 - в) редко – 1;
 - г) крайне редко – 0?

2. Если бы была возможность выбора, в какое время вы бы ложились спать:
 - а) после часа ночи – 3;
 - б) с 23 до 1 ночи – 2;
 - в) с 22 до 23 часов – 1;
 - г) до 22 часов – 0?

3. Какой завтрак вы предпочитаете в течение первого часа после просыпания:
 - а) плотный – 0;
 - б) менее плотный – 1;
 - в) достаточно кофе или чая – 2?

4. Если вспомнить последние размолвки, когда они преимущественно происходили:
 - а) в первой половине дня – 1;
 - б) во второй половине дня – 0?

5. От чего легче отказаться:
 - а) от утреннего чая или кофе – 2;
 - б) от вечернего чая – 0?

6. Как точно вы отсчитываете время в 1 минуту:
 - а) меньше минуты – 0;
 - б) больше минуты – 2?

7. Как легко вы изменяете привычки, связанные с едой, во время отпуска:
 - а) очень легко – 0;
 - б) легко – 1;
 - в) трудно – 2;
 - г) не меняю – 3?

8. Если рано утром предстоят дела, насколько раньше вы накануне ложитесь спать:

- а) более чем на 2 часа – 3;
- б) на 1 – 2 часа – 2;
- в) менее чем на 1 час – 1;
- г) как обычно – 0?

Подсчитать сумму баллов по всем пунктам:

0 до 7 баллов позволяет считать испытуемого жаворонком (утренним хронотипом);

8 до 13 баллов – голубем (дневным хронотипом);

14 и более – совой (вечерним хронотипом).

Учебное издание

Ефиц Ольга Александровна
Кочеткова Татьяна Николаевна
Романцова Наталья Федоровна

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ВАЛЕОЛОГИЯ:
ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

Учебное пособие

Корректор Т. И. Тайгина
Компьютерная верстка О.А. Ефиц

Подписано в печать 27.03.2023 г. Печать плоская. Формат 60x84/16
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 6,0. Тираж 100 экз. Заказ 18510.

Библиотечно-издательский комплекс
Сибирского федерального университета
660041, Красноярск, пр. Свободный, 82а
Тел. (391) 206-26-67; <http://bik.sfu-kras.ru>
E-mail publishing_house@sfu-kras.ru