

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ
И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра социальной работы и реабилитологии

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
социальной работы и реабилитологии

Н.Н. Красовская

« 07 » февраля 2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор ГИУСТ БГУ



П.И. Бригадин

« 07 » февраля 2018 г.

Регистрационный номер №102

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

«ВАЛЕОЛОГИЯ»

1-86 01 01 Социальная работа (по направлениям)
направление 1-86 01 01-02 Социальная работа
(социально-психологическая деятельность)
направление 1-86 01 01-03 Социальная работа
(социально-реабилитационная деятельность)

Автор: Козлов И.Д., кандидат медицинских наук

Одобрено и рекомендовано к утверждению учебно-методической комиссией
ГИУСТ БГУ, протокол № 5 от 06.02.2018 г.

Рассмотрено и утверждено
на заседании Совета 7 февраля 2018 г.,
протокол № 3

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	8
1.ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	111
ТЕЗИСЫ ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВАЛЕОЛОГИЯ».....	111
ТЕМА 1 ВАЛЕОЛОГИЯ КАК НАУКА И ПРЕДМЕТ: ИСТОРИЯ, ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ	111
1.1 Валеология – определение	111
1.2 Методический подход.....	111
1.3 История и истоки.....	122
1.4 Специфика предмета.....	122
1.5 Задачи валеологии.....	133
1.6 Направления валеологии	133
ТЕМА 2 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ И ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ. ВЗАИМООТНОШЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	144
2.1 Здоровье – определение.....	144
2.2 Оценка здоровья.....	155
2.2.1 Оценка здоровья на индивидуальном уровне	155
2.2.1.1 Проблемы оценки индивидуального здоровья	155
2.2.2 Функциональные показатели деятельности сердечно-сосудистой системы.....	166
2.2.3 Функциональные показатели деятельности дыхательной системы	166
2.2.4 Общественное здоровье – определения.....	177
2.2.5 Оценка здоровья на уровне населения.....	177
2.2.5.1 Показатели смертности.....	177
2.2.5.2 Ожидаемая продолжительность жизни	177
2.2.5.3 Показатели заболеваемости	188
ТЕМА 3 ВНЕШНЯЯ СРЕДА. ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ	188
3.1 Группы факторов, влияющие на здоровье человека	188
3.2 Внешняя (окружающая) среда- определение	19
3.3 Факторы влияния внешней среды	19
3.4 Качество атмосферного воздуха и здоровье	19
3.5 Колебания атмосферного давления и температуры	19
ТЕМА 4 НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ, КОНСТИТУЦИЯ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗМА КАК ФАКТОРЫ ЗДОРОВЬЯ И РИСКА ЗАБОЛЕВАНИЙ	211
4.1 Наследственность – определение	211
4.2 Ген.....	211
4.3 Хромосомы.....	211
4.4 Лocus.....	222
4.5 Аллели	222
4.5.1 Формы взаимодействия между аллельными генами:.....	222
4.6 Генотип.....	222

4.7	Геном	233
4.8	Полимерия.....	233
4.9	Фенотип.....	233
4.10	Конституция.....	244
4.11	Наследственные заболевания и наследственная предрасположенность 244	
ТЕМА 5 РИСКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ.....		255
5.1	Понятие риска.....	255
5.2	Факторы риска.....	266
5.2.1	Поведенческие факторы риска	266
5.2.2	Физиологические факторы риска	266
5.2.3	Факторы риска, связанные с окружающей средой	266
5.2.4	Демографические факторы риска.....	277
5.3	Риск как количественная мера.....	277
5.4	Количественные характеристики факторов риска.....	288
5.4.1	Абсолютный риск.....	288
5.4.2	Относительный риск	288
5.4.3	Атрибутивный риск	29
ТЕМА 6 ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ОСНОВНЫХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....		29
6.1	Эпидемиологический метод.....	29
6.2	Виды эпидемиологических исследований.....	300
6.2.1	Дескриптивные исследования.....	300
6.2.2	Аналитические эпидемиологические исследования	311
6.2.2.1	Когортные исследования.....	311
6.2.2.2	Исследования типа «случай-контроль»	322
6.2.3	Экспериментальные эпидемиологические исследования.....	333
6.3	Оценка характера выявленных взаимосвязей.....	333
6.4	Определение и формирование выборки для исследования.....	333
6.4.1	Пропорциональная выборка.....	344
6.4.2	Стратифицированная выборка.....	344
6.4.3	Методы отбора	344
6.4.4	Население, из которого производится отбор выборки.....	355
ТЕМА 7 ОБРАЗ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЕ. ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ		366
7.1	Образ жизни и условия жизни	366
7.2	Здоровый образ жизни: социальные, психологические и медицинские аспекты	377
7.3	Формирование здорового образа жизни	388
7.3.1	Основные принципы формирования здорового образа жизни	388
7.3.2	Просвещение населения	388
7.3.3	Рациональная организация жизнедеятельности	39
7.3.4	Поведенческие факторы ЗОЖ.....	411

7.3.5 Психологические аспекты формирования ЗОЖ	411
7.3.5.1 Этапы психологической помощи в становлении ЗОЖ	433
7.3.6 Педагогические аспекты формирования ЗОЖ.....	433
7.3.7 Социальный маркетинг в формировании ЗОЖ.....	444
7.3.7.1 Задачи социального маркетинга в области профилактики	444
7.3.7.2 Этапы маркетинга в области ЗОЖ	455
ТЕМА 8 ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИИ УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	455
8.1 Профилактика как основное направление сохранения здоровья.....	455
8.1.1 История развития	455
8.1.2 Профилактика – определение	466
8.1.3 Виды профилактики.....	466
8.2 Стратегии профилактики.....	477
8.2.1 Популяционная стратегия	477
8.2.1.1 Основные направления конкретных действий.....	49
8.2.2 Стратегия высокого риска.....	49
8.2.3 Донозологическая диагностика -	500
8.3 Роль медицины в профилактике	511
ТЕМА 9 ФАКТОРЫ РИСКА, НАНОСЯЩИЕ ГЛОБАЛЬНЫЙ УЩЕРБ ЗДОРОВЬЮ. МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НА УРОВНЕ НАСЕЛЕНИЯ.....	533
9.1 Факторы риска глобального ущерба для здоровья.....	533
9.2 Основные факторы риска ущерба для здоровья в молодом возрасте.	533
9.2.1 Курение	533
9.2.1.1 Факторы, способствующие началу и продолжению курения	533
9.2.1.2 Механизмы формирования табачной зависимости	544
9.2.1.3 Риски для здоровья, обусловленные курением.....	555
9.2.1.4 Механизмы вредного действия табака.....	566
9.2.1.5 Негативные последствия курения на клеточном и молекулярном уровнях	566
9.2.1.6 Эффекты вторичного табачного дыма (пассивного курения).....	577
9.2.1.7 Преимущества прекращения курения.....	577
9.2.1.8 Программы и политики по контролю за употреблением табака.....	577
9.2.2. Алкоголь.....	578
9.2.2.1 Нарушения, связанные с употреблением алкоголя	588
9.2.2.1.1 Алкоголь и ДТП	588
9.2.2.1.2 Алкоголь и суициды	588
9.2.2.1.3 Алкоголизм	59
9.2.2.1.3.1 Факторы формирования алкогольной зависимости	600
9.2.3 Программы и политики по контролю за употреблением алкоголя	611
ТЕМА 10 ФАКТОРЫ РИСКА И МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ИМ НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ, ЗАБОЛЕВАНИЙ И ИХ ОСЛОЖНЕНИЙ	622
10.1 Атеросклероз как патологический и инволюционный процесс. Патогенез.....	62

10.2 Повышенный уровень холестерина – основной фактор риска развития атеросклероза.....	656
10.2.1 Холестерин и липопротеиды.....	666
10.2.2 Гиперхолестеринемия.....	677
10.2.2.1 Формы гиперхолестеринемии.....	678
10.2.3 Факторы повышающие уровень «плохого» холестерина:	688
10.2.4 Контроль уровня холестерина	688
ТЕМА 11 АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ И МАССА ТЕЛА КАК ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗМА И ВОЗМОЖНОГО РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ	700
11.1 Артериальное давление	700
11.1.1 Регуляция артериального давления.....	700
11.1.2 Измерение артериального давления.....	700
11.1.3 Артериальная гипертония.	711
11.1.4 Контроль артериального давления.....	733
11.1.5.1 Изменение образа жизни	733
11.1.5 Медикаментозное лечение	733
11.1.6 Гипертонический криз.....	744
11.2 Избыточный вес и ожирение	744
11.2.1 Критерии оценки веса тела	744
11.2.2 Регуляция массы тела	755
11.2.3 Факторы, способствующие развитию ожирения	755
11.2.4 Влияние избыточной массы тела и ожирения на здоровье	777
11.2.5 Контроль массы тела.....	79
ТЕМА 12 ПИТАНИЕ КАК ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР. ПИЩЕВЫЕ ВЕЩЕСТВА – ПОСТАВЩИКИ ПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА И ЭНЕРГИИ; ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОРГАНИЗМА, НОРМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ И БАЛАНС	800
12.1 Питание как культуральный, социальный и физиологический фактор	800
12.1.1 Функциональное назначение питательных веществ. Общие требования к рациону питания.....	811
12.2 Нутриенты и балластные вещества.	823
12.2.1 Белки.....	833
12.2.1.1 Значение для организма.....	833
12.2.1.2 Роль аминокислотного состава	844
12.2.2 Жиры.....	854
12.2.2.1 Значение для организма.....	855
12.2.2.2 Жирные кислоты	855
12.2.3 Углеводы	856
12.3 Энергетический баланс организма.....	877
ТЕМА 13 ВИТАМИНЫ И МИНЕРАЛЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ОРГАНИЗМА.....	877
13.1 Витамины	877
13.2 Минералы.....	900

ТЕМА 14 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ. РОЛЬ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В СОХРАНЕНИИ ЗДОРОВЬЯ И ПРОФИЛАКТИКЕ ОСНОВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....	923
14.1 Научные теории питания.....	923
14.2 Нетрадиционные теории питания.....	944
14.3 Риски для здоровья, связанные с неправильным питанием	967
14.4 Изменения характера питания в целях профилактики неинфекционных заболеваний и их осложнений	1022
14.4.1 Ожирение и избыточная масса тела	1022
14.4.2 Атеросклероз	1044
14.4.3 Артериальная гипертония.	1055
14.4.4 Онкологические заболевания.....	1066
ТЕМА 15 ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ВЛИЯЮЩАЯ НА СОСТОЯНИЕ И УРОВЕНЬ ЗДОРОВЬЯ. ОСНОВНЫЕ ЭФФЕКТЫ ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ И ИХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ.....	1078
15.1 Физическая активность – эволюционно значимый фактор формирования организма и его основных систем	1078
15.2 Влияние гиподинамии на здоровье, резервные и адаптационные возможности организма.....	1088
15.2.1 Болезни, связанные с гиподинамией.....	1100
15.3 Роль физической активности в сохранении здоровья и профилактике основных хронических неинфекционных заболеваний	1111
15.3.1 Физиологические механизмы оздоровительного и профилактического действия физической активности	1111
15.3.1.1 Влияние на сердце и сосуды	1111
15.3.1.2 Влияние на мышцы	1122
15.3.1.3 Метаболические эффекты	1122
15.3.1.4 Влияние на факторы риска.....	1133
15.4 Общая характеристика оздоровительной физической активности.....	1145
ТЕМА 16 ФИЗИЧЕСКИЕ ТРЕНИРОВКИ, ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ, ИХ ВИДЫ И ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ, ПОВЫШЕНИЯ РЕЗЕРВНЫХ И АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....	1190
16.1 Физиологические основы физических тренировок.	1190
16.1.1 Фазы адаптации к физической нагрузке	1200
16.1.2 Энергетическое обеспечение мышечной деятельности.	1211
16.1.3 Кислородное обеспечение физических нагрузок	1222
16.1.4 Физиологические характеристики различных физических нагрузок	1222
16.2 Виды физических тренировок	1244
16.2.1 Физические нагрузки, тренирующие выносливость	1245
16.2.2 Скоростные (анаэробные) нагрузки	1255
16.2.3 Силовые упражнения	1256

16.2.4 Упражнения, развивающие гибкость	1266
16.2.5 Нагрузки, развивающие ловкость и координацию	1266
16.3 Формирование программ оздоровительных физических нагрузок	1277
16.4 Противопоказания к физическим тренировкам	1288
ТЕМА 17 ГИПОКСИЯ И ЗАКАЛИВАНИЕ И ИХ МЕСТО В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО, АКТИВНОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА. РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ РЕЗЕРВНЫХ И АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ, ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ	12929
17.1 Гипоксия – определение	12929
17.2 Физиологическая гипоксия	12929
17.3 Роль углекислого газа	1300
17.4 Гипоксические и дыхательные тренировки	1301
17.5 Закаливание.....	1322
17.5.1 Инсоляция	1333
17.5.2 Воздушные ванны	1334
17.5.3 Водные процедуры.....	1344
ТЕМА 18 ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ЕГО ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ И ДЕТЕРМИНАНТЫ.....	1344
18.1 Психическое здоровье – определение.....	1344
18.2 Факторы, определяющие психическое здоровье	1355
18.2.1 Генетические факторы.....	1355
18.2.2 Психофизиологические факторы	1366
18.2.3 Характер и его акцентуации.....	1378
18.2.4 Социальные детерминанты психического здоровья	13939
18.3 Критерии психического здоровья.....	1390
18.4 Сохранение и укрепление психического здоровья.....	1400
ТЕМА 19 ХРОНИЧЕСКОЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ И ПСИХИЧЕСКИЙ СТРЕСС КАК ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ НАРУШЕНИЙ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И ХРОНИЧЕСКИХ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. МЕТОДЫ СОХРАНЕНИЯ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ЕГО НАРУШЕНИЙ.....	1411
19.1 Стресс как механизм адаптации	1411
19.1.1 Нейро-эндокринные механизмов адаптационной перестройки.....	1422
19.1.2 Эмоция как триггер стресса	1433
19.2 Влияние стресса на психическое здоровье.....	1433
19.2.1 Психологические последствия стресса.....	1433
19.2.2. Психосоматические последствия стресса.....	1456
19.3 Профилактика психического стресса и коррекция его по следствий..	1477
19.3.1 Повышение устойчивости к психическому стрессу.....	1477
2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	1500
3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	1711
4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	1800
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	2055

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Валеология – интегрированная учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания о факторах, определяющих здоровье человека и подходах к формированию, сохранению и укреплению здоровья индивида с использованием медицинских и социальных технологий, с акцентом на профилактику неинфекционных заболеваний, наносящих основной ущерб здоровью.

Целью изучения дисциплины «Валеология» является повышение профессиональной компетентности студентов первой ступени высшего образования в изучении теоретических основ и знаний об основных факторах, влияющих на здоровье, о закономерностях формирования, сохранения, укрепления и воспроизводства здоровья человека с использованием медицинских и социальных технологий, а также о путях и способах пропаганды здорового образа жизни и профилактики основных заболеваний; получение практических навыков в области оценки рисков для здоровья и реализации оздоровительных методов.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- Ознакомление студентов с теоретическими положениями валеологии, ее объектом, предметом исследования и основными категориями;
- Формирование целостного представления о факторах, определяющих состояние здоровья индивидуума и населения в целом, основных показателях здоровья, методологии и методах сохранения здоровья и профилактики основных неинфекционных заболеваний;
- Формирование у студентов, знаний об основных составляющих здорового образа жизни как основы сохранения и укрепления здоровья: и умений эпидемиологических и социально-медицинских исследований;
- Раскрытие специфики социально-медицинской деятельности и ее гуманистической направленности;
- Овладение основными методами, формами и навыками работы с населением по модификации поведения для изменения ситуации в отношении основных факторов риска для здоровья.

В результате изучения дисциплины «Валеология» студенты должны *знать*:

- историю формирования учений о медико-социальной защите здоровья;
- социальные механизмы формирования и профилактики болезней цивилизации;

уметь:

- интегрировать социальные, медицинские, психологические, педагогические, мировоззренческие знания, способные служить целям медико-социальной защиты населения;
- проводить работу по предупреждению нарушений здоровья, обусловленных поведенческими факторами риска болезней цивилизации, социальными детерминантами здоровья, духовно-нравственными проблемами;
- осуществлять расчет риска неинфекционных заболеваний и готовить заключения (рекомендации) по социальным аспектам индивидуального стиля жизни;
- разрабатывать программы и протоколы проектов интегрированной профилактики неинфекционных заболеваний и обеспечивать реализацию их социального и психологического разделов;
- вести лекционную и иную информационную работу по социальным проблемам здоровья;
- пользоваться на практике медико-социальными методами популяционной и пенитенциарной работы.

владеть:

- навыками социального просвещения населения, ориентированного на предупреждение зависимостей (курение, алкоголизм, наркомания), девиантного поведения; психо-эмоционального стресса; травматизма; СПИДа;
- навыками подготовки и реализации предложений по социальным проблемам здоровья в трудовых и учебных коллективах;
- способностью провести анализ социальных причин, влияющих на общественное здоровье в разных социальных группах и предложить меры коррекции;
- владеть методами решения задач, относящихся к профилактике профессиональных болезней, медико-социальной экспертизе и реабилитации инвалидов и лиц пожилого возраста;
- навыками проведения групповых социально-психологических тренингов, лекций и бесед по этическим ценностям здоровья и принципам социальной защиты личности.

Знания, полученные студентами в ходе изучения курса «Валеология», могут быть использованы в самых различных сферах практической деятельности специалиста по социальной работе:

- -при организации социально-медицинской помощи семье по сохранению ее здоровья;
- - при организации социально-медицинской помощи по восстановлению физического и психологического здоровья клиентов;
- - при составлении плана мероприятий по гигиеническому обучению и воспитанию, формированию здорового образа жизни среди

различных контингентов населения;

- - при разработке программы коррекции образа жизни клиентов.

Дисциплина «Валеология» опирается на предварительное изучение студентами следующих дисциплин: «Основы медицинских знаний», «Социальная медицина», «Психология», а также включает элементарную информацию по разделам следующих дисциплин: медицинская биология и общая генетика, биологическая химия, анатомия человека, нормальная физиология, теоретические основы физической культуры, гигиена.

В соответствии с учебным планом по специальности 1-86 01 01 «Социальная работа (по направлениям)» направление 1-86 01 01-02 Социальная работа (социально-психологическая деятельность) дисциплина «Валеология» изучается на **4 курсе в 7 семестре** для студентов очной формы получения образования и рассчитана на **108** академических часов, из них **68** аудиторных часов: лекций **40** часов, практических занятий **28** часов; форма текущей аттестации –**зачет**. Для студентов заочной формы получения образования дисциплина изучается на **2 курсе в 3-4 семестрах** и рассчитана на **108** академических часов, из них **18** аудиторных часов: лекций **12** часов, практических занятий **6** часов; форма текущей аттестации –**зачет**.

УМК состоит из теоретического раздела, практического раздела, раздела контроля знаний и вспомогательного раздела.

Теоретический раздел включает тезисы лекций. Содержит структурированный теоретический материал по 19 темам дисциплины «Валеология».

Практический раздел охватывает вопросы и ситуации для анализа и обсуждения на практических занятиях. Материалы УМК могут быть использованы для самостоятельной подготовки студентов к лекциям и практическим занятиям, что обеспечивает возможность «опережающего обучения», т. е. предварительного изучения студентами материалов темы лекции.

Раздел контроля знаний включает вопросы к зачету по учебной дисциплине «Валеология».

Вспомогательный раздел содержит фрагмент учебной программы по дисциплине «Валеология», а также список рекомендуемой литературы.

1.ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

ТЕЗИСЫ ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВАЛЕОЛОГИЯ»

ТЕМА 1 ВАЛЕОЛОГИЯ КАК НАУКА И ПРЕДМЕТ: ИСТОРИЯ, ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ

1.1 Валеология – определение

Валеология – наука о закономерностях проявления, механизмах и способах формирования, сохранения и укрепления здоровья человека. Она изучает сущность и проявления здоровья, методы его диагностики, прогнозирования, коррекции и профилактики.

Здоровье населения является одним из главных показателей и целей социально-экономического развития страны. Во всех развитых странах оно рассматривается как критерий качества жизни и является одним из ведущих приоритетов в деятельности их правительств. Здоровье является главным правом человека, которое напрямую связано с проблемами равноправия, солидарности, правами пациента и качеством обслуживания.

1.2 Методический подход

Валеология рассматривает здоровье человека как самостоятельную социально-медицинскую категорию, сущность которой может быть количественно и качественно охарактеризована прямыми показателями и которой можно управлять (формировать, сохранять, укреплять). Подход к человеку и его здоровью, используемый в валеологии, – интегративный (системный), холистический (от Холос –целостный). Валеология признает, что здоровье человека напрямую зависит от его отношения к окружающему миру: мировоззрения (умения использовать все общие законы развития в жизни), его поведения в обществе, его социальной активности.

Валеология акцентирует свое внимание на том, что между здоровьем и болезнью существуют переходные состояния. При этом здоровье рассматривается как более общая категория по сравнению с предболезнью и болезнью. Предболезнь («третье состояние») и болезнь – частный случай здоровья, когда уровень его снижен или имеются его дефекты. Наиболее частыми причинами снижения уровня здоровья в настоящее время являются социально обусловленные факторы.

1.Валеология рассматривает индивидуальное здоровье как самостоятельную социально-медицинскую категорию, сущность которой может быть количественно и качественно охарактеризована прямыми показателями.

2. Между состоянием здоровья и состоянием болезни выделяются переходные состояния, характеристика которых определяется соотношением механизмов здоровья и болезни.

3. Здоровье рассматривается как более широкая категория по сравнению с болезнью. Предболезнь и болезнь – частный случай здоровья, когда уровень его снижен или имеются его дефекты.

4. Уровень структурной организации, исследуемый в валеологии – преимущественно организменный, подход – холистический (целостный).

1.3 История и истоки

Первую современную попытку сформулировать положения о механизмах здоровья и способах воздействия на них сделали в 60-х годах патологи (!) С.М. Павленко и С.Ф. Олейник. Они обосновали научное направление, получившее впоследствии название «санология». Это было учение о противодействии организма болезни, в основе которого лежит «саногенез» – динамический комплекс защитно-приспособительных механизмов (физиологического или патологического характера), возникающий при воздействии чрезвычайного раздражителя и развивающийся на протяжении всего болезненного процесса – от состояния предболезни до выздоровления (С.М. Павленко, 1973).

Существенный вклад в развитие проблемы внесли представители военной медицины (70-е гг.), занимающиеся медицинским обеспечением лиц, работающих в условиях экстремальных воздействий (водолазов, космонавтов и т.п.): ведь перед военными медиками всегда стояла задача оценки «крепости» здоровья их подопечных (Г.Л. Апанасенко, 1974; Р.М. Баевский, 1972, и др.). Было сформировано понятие «донозологическая диагностика», которое с успехом использовалось и в гражданском здравоохранении (В.П. Казначеев, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, 1980, и др.).

Основоположником науки о здоровье человека в современном ее понимании по праву считается ученик Н.В. Лазарева И.И. Брехман, работавший во Владивостоке, который впервые (1982 г.) поднял на щит методологические основы сохранения и укрепления здоровья практически здоровых людей. Им был обнаружен оздоровительный эффект препаратов элеутерококка. В 1987 г. вышла монография И.И. Брехмана «Введение в валеологию – науку о здоровье»

1.4 Специфика предмета

Валеология принципиально отличается от других, близких ей научных направлений, поскольку ее объект – здоровый человек, или человек в состоянии напряжения (предболезни), а ее основу составляют методы исследования и оценки резервов здоровья, методы повышения функциональных резервов и

укрепления здоровья, методы профилактики заболеваний человека через здоровый образ жизни.

В сфере интересов валеологии находятся здоровье и здоровый человек, в то время как у медицины – болезнь и больной, а у гигиены – среда обитания и условия жизнедеятельности. Гигиена изучает влияние факторов среды на организм и разрабатывает мероприятия по их нормированию и оздоровлению условий жизни и труда. Валеология не ограничивается профилактическими мероприятиями и охраной общественного здоровья, а нацелена на созидание здоровья человека с использованием всевозможных позитивных факторов, а не только ограничением и устранением вредных факторов.

1.5 Задачи валеологии

1. Разработка и реализация представлений о сущности индивидуального здоровья.

2. Поиск моделей его изучения, методов оценки и прогнозирования на основе количественной оценки здоровья индивида.

3. Разработка систем скрининга и мониторинга за состоянием здоровья населения.

Формирование «психологии здоровья» и ЗОЖ.

5. Разработка методологии и методов формирования, сохранения и укрепления индивидуального здоровья.

6. Обеспечение первичной и вторичной профилактики заболеваний путем повышения уровня здоровья.

7. Разработка программ повышения уровня здоровья популяций, через индивидуальное здоровье.

1.6 Направления валеологии

Общая валеология представляет собой методологию валеологии как науки, отражающей общебиологические, эволюционные и социальные представления о здоровье. Изучаются факторы, способствующие улучшению и ухудшению здоровья. Разрабатываются представления о здоровье и его компонентах, здоровье и болезни как взаимосвязанных состояниях. Исследуется здоровье как многомерное состояние организма, виды здоровья, основные принципы организации здорового образа жизни.

Медицинская валеология определяет различия между здоровьем и болезнью и их диагностику, изучает способы внешнего поддержания здоровья и предупреждение заболеваний, разрабатывает методы оценки состояния здоровья населения в целом и отдельных возрастных и социальных групп, а также методы мобилизации резервных возможностей организма для устранения возникшей болезни.

Педагогическая валеология изучает вопросы обучения и воспитания человека в направлении формирования прочную жизненную установку на здоровье и здоровый образ жизни. Разрабатываются основы работы с детьми группы риска дошкольной дезадаптации, валеологические принципы и методики диагностирования адаптационных нарушений у детей в процессе школьного обучения, валеологические требования к организации урока и перемен. Результатом образования должна стать культура здоровья человека, предполагающая знание им своих физиологических и психологических возможностей, методов и средств контроля, развития и сохранения своего здоровья, умения распространять валеологические знания.

ТЕМА 2 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ И ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ. ВЗАИМООТНОШЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

2.1 Здоровье – определение

Здоровье и болезнь – основные категории научного познания в медицине. Общеизвестно, что указанные категории носят характер медико-социальных, т.е. здоровье и болезнь – социально-детерминированные состояния личности. В тоже время они имеют ярко выраженную медико-биологическую основу, ибо специфика человека состоит в том, что природа его биологична, а сущность – социальна. Все свои потребности человек реализует через функционирование физиологических систем и ничто социальное не реализуется без биологического субстрата. Хорошее здоровье – основное условие для выполнения человеком его биологических и социальных функций, фундамент самореализации личности.

Здоровье, по определению ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения), – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.

Здоровье человека – это процесс сохранения и развития его психических и физиологических качеств, оптимальной работоспособности и социальной активности при максимальной продолжительности жизни. В этом контексте можно говорить о здоровье как о динамическом состоянии, позволяющем осуществить наибольшее количество видеоспецифических функций при наиболее экономном расходовании биологического субстрата. При этом адаптационные возможности человека являются мерой его способности сохранить оптимум жизнедеятельности даже в неадекватных условиях среды. Таким образом, не в соотношении патологии и нормы следует искать оценочные критерии здоровья, а в способности индивида осуществлять свои биологические и социальные функции.

Однако для непосредственных практических применений важно, чтобы в определение здоровья были включены показатели, которые давали бы возможность измерять его количественно. Для оценки здоровья предложено использовать обобщенные показатели, интегрально отражающие состояние здоровья как на индивидуальном, так и на популяционном уровнях (здоровье семьи, здоровье отдельных групп населения, общественное здоровье).

2.2 Оценка здоровья

3 уровня оценки здоровья:

- здоровье отдельного человека (индивидуума);
- здоровье малых социальных, этнических групп (семейное или групповое здоровье);
- здоровье всего населения (популяции), проживающего в городе, в селе, на определенной территории.

Для оценки здоровья на каждом из 3-х уровней используются различные показатели

2.2.1 Оценка здоровья на индивидуальном уровне

- Наличие или отсутствие хронических заболеваний на момент обследования;
- Субъективные показатели – самочувствие;
- Уровень функционального состояния основных систем организма;
- Уровень физического развития;
- Степень сопротивляемости организма

2.2.1.1 Проблемы оценки индивидуального здоровья

• Понятие «здоровья индивида» не является строго детерминированным, что связано с многообразием факторов, влияющих на здоровье человека, и большим диапазоном индивидуальных колебаний основных показателей жизнедеятельности.

• В практической медицине для оценки индивидуального здоровья обычно используют понятие нормы.

Норма статистическая

• среднестатистическая величина физиологических показателей

• должна рассматриваться как средняя и довольно условная величина, так как при таком подходе не учитываются индивидуальные генотипические и фенотипические особенности человека.

• уровень здоровья индивида не должен сравниваться с уровнем здоровья других людей, а рассматриваться в динамике относительно исходных результатов обследования конкретного человека.

Норма возрастная

Частота сердечных сокращений (ЧСС)

- в первые месяцы жизни – 120-140 в минуту,
- к концу года – 100-130,
- в 5-6 лет – 80-110,
- в 20-30 лет – 60-80 ударов в минуту.

Частота дыхания (ЧД) у новорожденного – 50-60 в минуту,

- в возрасте 1 года – 35-40 в минуту,
- в 5-6 лет – 22-24 в минуту,
- в 20-30 лет – 16-18 в минуту.

2.2.2 Функциональные показатели деятельности сердечно-сосудистой системы

- ***Проба с 20 приседаниями.***
- 20 глубоких приседаний в течение 30 секунд (ноги на ширине плеч, руки вытянуты вперед).
- Определяется частота пульса сразу после выполнения нагрузки, через одну, две и три минуты после приседаний.
- Оценивают пробу по проценту учащения пульса по отношению к исходному и по длительности восстановления частоты пульса до исходной величины.
- При учащении пульса: на 25% состояние сердечнососудистой системы оценивается как хорошее; на 50-75% – удовлетворительное; более чем на 75%— неудовлетворительное.
- Восстановление частоты пульса до исходной величины происходит в норме за 1-3 минуты.

2.2.3 Функциональные показатели деятельности дыхательной системы

- ***Проба с задержкой дыхания.***
- Необходимо глубоко вдохнуть, задержать дыхание и заметить время в сек. максимально возможной задержки дыхания.
- После небольшого отдыха провести то же самое, сделав выдох.
- Результаты пробы оцениваются по трехбалльной шкале.
- ***На вдохе:*** 39 сек. – неудовлетворительно, 40-49 сек. – удовлетворительно, свыше 50 сек. – хорошо.
- ***На выдохе:*** 34 сек. – неудовлетворительно, 35-39 сек. – удовлетворительно; свыше 40 сек. – хорошо.

2.2.4 Общественное здоровье – определения

- Свойство популяции, обеспечивающее её демографическое развитие, максимально возможную продолжительность жизни и трудовую активность большинства населения, формирующееся при комплексном воздействии биологических и социально-экономических факторов и условий общественной жизни. (А.А. Шабунова)

- Здоровье населения, обусловленное комплексным воздействием социальных и биологических факторов окружающей среды, оцениваемое социально-экономическими, демографическими показателями, характеристиками физического развития, заболеваемости и инвалидности, при определяющем значении экономического строя, и зависящее от условий общественной жизни. (Ю.П. Лисицын)

2.2.5 Оценка здоровья на уровне населения

При оценке **здоровья населения** используются типовые медико-статистические показатели.

I. Медико-демографические показатели.

A. Показатели естественного движения населения:

смертность общая и возрастная;

средняя продолжительность предстоящей жизни;

рождаемость, плодовитость;

естественный прирост населения.

Б. Показатели механического движения населения:

миграция населения (эмиграция, иммиграция, сезонная, внутригородская миграция и др.).

II. Показатели заболеваемости и распространенности болезней (болезненности).

III. Показатели инвалидности.

IV. Показатели физического развития населения.

2.2.5.1 Показатели смертности.

- Общий показатель смертности.
- Показатели смертности отдельных возрастно-половых групп населения

- Показатель младенческой смертности.

- Показатели смертности от отдельных заболеваний.

- Стандартизованные показатели смертности

- Показатель структуры причин смерти

2.2.5.2 Ожидаемая продолжительность жизни

Величина, показывающая, сколько в среднем проживёт группа людей,

родившихся в одном году, если смертность в каждой возрастной группе останется на неизменном уровне

2.2.5.3 Показатели заболеваемости

Под **заболеваемостью** подразумевается показатель, характеризующий распространенность, структуру и динамику зарегистрированных болезней среди населения в целом или в отдельных его группах (возрастных, половых, территориальных, профессиональных и др.) и служащим одним из критериев оценки работы врача, медицинского учреждения, органа здравоохранения.

Собственно заболеваемость (первичная заболеваемость, incidence) – частота новых, нигде ранее не учтенных и впервые в данном календарном году выявленных среди населения заболеваний.

Распространенность (болезненность, накопленная заболеваемость, prevalence) – частота всех имеющихся среди населения заболеваний, как впервые выявленных в данном календарном году, так и зарегистрированных в предыдущие годы, по поводу которых больной вновь обратился за медицинской помощью в данном году.

Патологическая пораженность (частота заболеваний, выявленных при осмотрах, point prevalence) – частота патологии среди населения, выявляемая при проведении единовременных медицинских осмотров (обследований), в результате которых учитываются все заболевания, а также факторы риска.

В статистике заболеваемости принято выделять:

- 1) общую заболеваемость (по данным обращаемости, по данным медицинских осмотров, по анализу причин смерти);
- 2) инфекционную заболеваемость;
- 3) заболеваемость важнейшими неэпидемическими болезнями;
- 4) госпитализированную заболеваемость;
- 5) заболеваемость с временной утратой трудоспособности.

ТЕМА 3 ВНЕШНЯЯ СРЕДА. ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ

3.1 Группы факторов, влияющие на здоровье человека

- состояние окружающей среды – 20-25%;
- генетические факторы – 15-20%;
- медицинское обеспечение – 10-15%;
- условия и образ жизни людей – 50-55%.

3.2 Внешняя (окружающая) среда- определение

Под окружающей средой принято понимать целостную систему взаимосвязанных природных и антропогенных объектов и явлений, в которой протекает труд, быт и отдых людей. Это понятие включает в себя социальные, природные и искусственно создаваемые физические, химические и биологические факторы, то есть все то, что прямо или косвенно воздействует на жизнь, здоровье и деятельность человека

3.3 Факторы влияния внешней среды

Природные:

- атмосферный воздух
- питьевая вода
- пища
- суточные и сезонные ритмы
- изменения температуры окружающей среды, атмосферного давления, влажности
- интенсивность солнечного излучения и т. п.

Социальные:

- условия быта
- условия труда
- социальное положение
- культуральные и этнические
- психологическая атмосфера в микросоциуме
- организация здравоохранения и медицинской помощи

3.4 Качество атмосферного воздуха и здоровье

Загрязнение воздуха является одним из основных факторов риска для здоровья, связанных с окружающей средой.

По оценкам ВОЗ, в 2012 году из-за загрязнения атмосферного воздуха во всем мире произошло 3,7 миллиона случаев преждевременной смерти людей.

Загрязнение воздуха твердыми частицами наиболее тесно связано с повышенной заболеваемостью раком, особенно раком легких, раком мочевыводящих путей/мочевого пузыря

3.5 Колебания атмосферного давления и температуры

Атмосферное давление – это сила давления воздушного столба на единицу площади, оно измеряется в миллиметрах ртутного столба (мм. рт. ст.). Атмосферное давление равно $760 \text{ мм. рт. ст.} = 1013,25 \text{ гПа} = 1013,25 \text{ мбар}$. принято считать нормальным.

Понижение атмосферного давления ведет к уменьшению насыщения крови кислородом, гипоксии клеток и тканей организма. Это может проявляться следующими симптомами: головные боли, сердцебиения, нарушения ритма сердца, гипертонические кризы, обострения астмы

Магнитная буря

Сильные магнитосферные возмущения, хаотичные вариации напряженности геомагнитного поля в результате взаимодействия с плазменной «тучей», которая выброшена в межпланетное пространство при развитии достаточно сильной солнечной вспышки.

Механизм воздействия геомагнитных бурь

- Увеличение адгезии тромбоцитов
- Повышение вязкости крови
- Ухудшение микроциркуляции
- Кислородное голодание

Влияние на здоровье: могут возникать

- обострение всех хронических заболеваний;
- слабость, упадок сил,
- общее плохое самочувствие;
- боли в суставах;
- головные боли,
- мигрень;
- колебания артериального давления;
- учащенное сердцебиение;
- раздражительность,
- эмоциональная нестабильность;
- обостренная реакция на резкие громкие звуки, яркий свет;
- сонливость,
- бессонница

Момент начала стрессовой реакции может сдвигаться относительно начала бури на разные сроки для различных бурь и для конкретного человека. Многие люди начинают реагировать не на сами магнитные бури, а за 1-2 дня до них, т.е. в момент вспышек на самом Солнце.

Биосфера и социальная среда

Организм человека во многом связан с остальными компонентами биосферы – растениями, насекомыми, микроорганизмами и т. д., то есть его сложный организм входит в общий круговорот веществ и подчиняется его законам.

Непрерывный приток атмосферного кислорода, питьевой воды, пищи абсолютно необходим для существования и биологической деятельности человека. Человеческий организм подчинен суточным и сезонным ритмам, реа-

гирует на сезонные изменения температуры окружающей среды, интенсивности солнечного излучения и т. п.

Вместе с тем человек является частью особой социальной среды – общества. Человек – существо не только биологическое, но и социальное. Очевидная социальная основа существования человека как элемента общественной структуры является ведущей, опосредующей его биологические способы существования и отправления физиологических функций.

Учение о социальной сущности человека показывает, что необходимо планировать создание таких социальных условий его развития, в которых могли бы развернуться все его сущностные силы. В стратегическом плане в оптимизации условий жизни и стабилизации здоровья человека самым важным является разработка и введение научно обоснованной генеральной программы развития биосферы в урбанизированной среде и совершенствования демократической формы общественного устройства

ТЕМА 4 НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ, КОНСТИТУЦИЯ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗМА КАК ФАКТОРЫ ЗДОРОВЬЯ И РИСКА ЗАБОЛЕВАНИЙ

4.1 Наследственность – определение

Наследственность – способность организмов передавать свои признаки и особенности развития потомству. Благодаря этой способности все живые существа сохраняют в своих потомках характерные черты вида. Такая преемственность наследственных свойств обеспечивается передачей генетической информации.

Материальными единицами наследственности являются гены, локализованные в хромосомах ядра.

4.2 Ген

Ген – структурная и функциональная единица наследственности живых организмов. Ген представляет собой участок ДНК, задающий последовательность определённого полипептида либо функциональной РНК.

4.3 Хромосомы

Хромосомы – нуклеопротеидные структуры, в которых сосредоточена большая часть наследственной информации и которые предназначены для её хранения, реализации и передачи. Хромосомы человека – это ДНК-содержащие структуры в ядре, митохондриях и пластидах.

4.4 Локус

Локус – в генетике означает местоположение определённого гена в хромосоме (на генетической или цитологической карте хромосомы). Вариант последовательности ДНК в данном локусе называется аллелью. Упорядоченный перечень локусов для какого-либо генома называется генетической картой.

4.5 Аллели

Аллели – различные формы одного и того же гена, расположенные в одинаковых участках (локусах) гомологичных хромосом и определяющие альтернативные варианты развития одного и того же признака. В организме может быть две одинаковых аллели одного гена, в этом случае организм называется гомозиготным, или две разных, что приводит к гетерозиготному организму.

Гены, которые занимают идентичные (гомологические) локусы в гомологичных хромосомах, называются аллельными. У каждого организма есть по два аллельных гена. Вместе с тем нередко в природе количество аллелей может быть более двух. Это множественные аллели или множественный аллеломорфизм. Множественные аллели обозначаются одной буквой с разными индексами, например: А, А1, А3

4.5.1 Формы взаимодействия между аллельными генами:

- **Полное доминирование** – в гетерозиготном организме проявление одной из аллелей доминирует над проявлением другой
- **Неполное доминирование** – форма взаимодействия, при которой у гетерозиготного организма (Аа) доминантный ген (А) не полностью подавляет рецессивный ген (а), вследствие чего проявляется промежуточный между родительскими признаками
- **Ко доминирование** – в гетерозиготных организмах каждый из аллельных генов вызывает формирование зависимого от него продукта, то есть в организме оказываются продукты обеих аллелей. Пример – система групп крови АВ0, когда эритроциты человека несут на поверхности антигены, контролируемые обеими аллелями.
- **Сверх доминирование** – когда доминантный ген в гетерозиготном состоянии проявляется сильнее, чем в гомозиготном. Так, у дрозофилы при генотипе АА - нормальная продолжительность жизни; Аа – удлиненная; аа – летальный исход

4.6 Генотип

Генотип – совокупность генов данного организма, которая характеризует особь. В состав генотипа входит большое количество генов, функциони-

рующих и взаимодействующих как целостная система. Генотип организма нельзя рассматривать как простую сумму независимых генов, каждый из которых функционирует вне связи с другими.

Фенотипические проявления того или иного признака часто являются результатом взаимодействия многих генов.

4.7 Геном

Геном – совокупность наследственного материала, заключенного в гаплоидном наборе хромосом клеток данного вида организмов. Первоначальный смысл этого термина указывал на то, что понятие генома в отличие от генотипа является генетической характеристикой вида в целом, а не отдельной особи. С развитием молекулярной генетики значение данного несколько термина изменилось: ДНК, которая является носителем генетической информации у большинства организмов и, следовательно, составляет основу генома, включает в себя не только гены в современном смысле этого слова. Большая часть ДНК эукариотических клеток представлена не кодирующими («избыточными») последовательностями нуклеотидов, которые не заключают в себе информации о белках и РНК.

4.8 Полимерия

Большинство количественных признаков организмов определяется несколькими неаллельными генами (полигенами). Взаимодействие таких генов в процессе формирования признака называется полимерным. В этом случае более двух доминантных аллелей в равной степени влияют на развитие одной и того же признака. Полимерии – суммация действия ряда неаллельных генов на развитие признаков.

Полигенные признаки отличаются от моногенных. Суммация "доз" полимерных генов обеспечивает существования непрерывных рядов количественных изменений. Многие морфологические, физиологические и патологические особенности человека определяются полимерными генами: рост, масса тела, величина артериального давления и др. Развитие таких признаков у человека подчиняется общим законам полигенного наследования и зависит от условий среды. В этих случаях наблюдается, например, склонность к гипертонической болезни, ожирению и др. Данные признаки при благоприятных условиях среды могут не проявиться или проявиться незначительно. Изменяя условия среды можно обеспечить профилактику ряда полигенных заболеваний.

4.9 Фенотип

Фенотип – совокупность внешних и внутренних признаков организма, приобретённых в результате онтогенеза (индивидуального развития). Фено-

тип – совокупность характеристик, присущих индивиду на определённой стадии развития. Фенотип формируется на основе генотипа, опосредованного рядом внешне средовых факторов. У диплоидных организмов в фенотипе проявляются доминантные гены. Фенотип определяется взаимодействием генотипа, то есть наследственной основы организма, с условиями среды, в которых протекает его развитие.

4.10 Конституция

Конституция – это совокупность функциональных, метаболических и морфологических особенностей организма, сложившихся на основе наследственных и приобретенных свойств, которые определяют своеобразие реакции организма на внешние и внутренние раздражители. Конституция человека – это реализованный генетический потенциал человека, продукт взаимодействия наследственности и среды.

Конституция, как обобщенная морфофункциональная характеристика индивидуума, отражает особенности не только телосложения, но также психической деятельности, метаболизма и функционирования вегетативных систем, адаптационных, компенсаторных и патологических реакций человека. Длительное время конституционные типы изучали в связи с предрасположенностью к определенным заболеваниям, затем их стали рассматривать как нормальные варианты строения и функционирования организма.

4.11 Наследственные заболевания и наследственная предрасположенность

Наследственность и среда выступают в качестве этиологических факторов и играют роль в патогенезе любого заболевания человека, однако доля их участия при каждой болезни своя, причем, чем больше доля одного фактора, тем меньше вклад другого. Все формы патологии с этой точки зрения можно разделить на четыре группы, между которыми нет резких границ.

Первую группу составляют собственно наследственные заболевания, у которых этиологическую роль играет патологический ген, роль среды заключается в модификации лишь проявлений заболевания. В эту группу входят моногенно обусловленные болезни (такие, например, как фенилкетонурия, гемофилия), а также хромосомные болезни. Эти заболевания передаются из поколения в поколение через половые клетки.

Вторая группа – это тоже наследственные болезни, обусловленные патологической мутацией, однако для их проявления необходимо специфическое воздействие среды. В некоторых случаях "проявляющее" действие среды очень наглядно, и с исчезновением действия средового фактора клинические проявления становятся менее выраженными. Таковы проявления недостаточности гемоглобина HbS у его гетерозиготных носителей при понижен-

ном парциальном давлении кислорода. В других случаях (например, при подагре) для проявления патологического гена необходимо длительное неблагоприятное воздействие среды.

Третью группу составляет подавляющее число распространенных болезней, особенно болезней зрелого и преклонного возраста (гипертоническая болезнь, язвенная болезнь желудка, большинство злокачественных образований и др.). Основным этиологическим фактором в их возникновении служит неблагоприятное воздействие среды, однако реализация действия фактора зависит от индивидуальной генетически детерминированной предрасположенности организма, в связи с чем эти болезни называют многофакторными, или болезнями с наследственным предрасположением. Разные болезни с наследственным предрасположением неодинаковы по относительной роли наследственности и среды. Среди них можно было бы выделить болезни со слабой, умеренной и высокой степенью наследственного предрасположения.

Четвертая группа болезней – это сравнительно немногие формы патологии, в возникновении которых исключительную роль играет фактор среды. Обычно это экстремальный средовой фактор, по отношению к действию которого организм не имеет средств защиты (травмы, особо опасные инфекции). Генетические факторы в этом случае играют роль в течении болезни, влияют на ее исход.

Таким образом, не вызывает сомнения заметная роль, которую играют наследственные факторы в обеспечении здоровья человека. В то же время в подавляющем числе случаев учет этих факторов через рационализацию образа жизни человека может сделать его жизнь здоровой и долговечной. И, наоборот, недоучет типологических особенностей человека ведет к уязвимости и беззащитности перед действием неблагоприятных условий и обстоятельств жизни.

ТЕМА 5 РИСКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

5.1 Понятие риска

Риск – объективно существующая возможность негативного воздействия на состояние и жизнедеятельность людей в результате, которого им может быть причинен какой-либо ущерб, ухудшающий их состояние.

Понятие риска связано с вероятностным представлением о влиянии факторов окружающей среды на здоровье человека. Величину риска нельзя непосредственно измерить, а можно лишь с некоторой степенью надежности оценить, используя количественные характеристики факторов риска и показатели здоровья населения, находящегося под воздействием этих

факторов.

Риск для здоровья – это возможность возникновения вредных эффектов для здоровья данного человека или группы людей при наличии какой-либо опасности

5.2 Факторы риска.

Факторы риска – это факторы, которые повышают вероятность возникновения различных нарушений здоровья, в частности, развития заболеваний. К ним могут относиться факторы природной и социальной среды, факторы образа жизни людей и индивидуальные особенности организма.

Некоторые факторы риска связаны с наследственностью. Идентифицирован ряд специфических генов, являющихся факторами риска таких заболеваний, как рак толстой кишки, остеопороз, боковой амиотрофический склероз, спондилоартрит и т. д. Другие факторы риска, такие как химические вещества и возбудители инфекций, находятся в окружающей среде. Ряд факторов является частью социального окружения. Установлено, что эмоциональные нагрузки, обусловленные потерей супруга, изменениями образа жизни или неустроенностью в быту, повышают частоту соматических и психических заболеваний. Некоторые из наиболее значимых факторов риска относятся к сфере поведения человека: курение, употребление наркотиков, избыточное потребление алкоголя, пренебрежение ремнями безопасности при езде на автомобиле и др.

5.2.1 Поведенческие факторы риска

- курение табака,
- злоупотребление алкоголем,
- образ питания,
- отсутствие физической активности;
- длительное пребывание на солнце без надлежащей защиты,
- отсутствие ряда вакцинаций,
- незащищенные половые контакты.

5.2.2 Физиологические факторы риска

- повышенный вес или ожирение,
- высокое артериальное давление,
- высокий уровень холестерина в крови,
- высокое содержание сахара (глюкозы) в крови.
- некоторые особенности конституции (метаболизма, психофизиологические, телосложения)

5.2.3 Факторы риска, связанные с окружающей средой

- социальные,

- экономические,
- политические,
- культуральные,
- факторы физического, химического и биологического характера
- доступ к чистой воде и санитарным условиям,
- риски на рабочем месте,
- загрязнение воздуха,

5.2.4 Демографические факторы риска

- возраст,
- пол,
- подгруппы населения в зависимости от:
 - образования
 - рода занятий,
 - религиозной принадлежности
 - уровня дохода.

Анализ бремени болезней в Европе, проведенный с помощью показателя DALY, показывает, что почти 60% общего бремени болезней в Европе приходится на долю 7 ведущих факторов риска: повышенное кровяное давление (12,8%); табак (12,3%); алкоголь (10,1%); повышенное содержание холестерина в крови (8,7%); избыточная масса тела (7,8%); недостаточное потребление фруктов и овощей (4,4%); и малоподвижный образ жизни (3,5%). Важным фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) является диабет, который также способен провоцировать развитие этих болезней. Эти семь факторов риска являются общими для всех европейских стран, несмотря на то, что их ранжирование может различаться от страны к стране. В 37 из 52 европейских государств – членов ВОЗ ведущим фактором риска смерти является повышенное кровяное давление. В 31 государстве-члене ведущим фактором риска бремени болезней является употребление табака. Что касается молодежи, то в Европе ведущим фактором риска смерти и инвалидности в этой группе населения является употребление алкоголя.

Эти ведущие факторы риска являются общими для многих из ведущих заболеваний в Европе. Каждый из этих семи ведущих факторов риска, например, связан по крайней мере с двумя ведущими заболеваниями и, в свою очередь, каждое из ведущих заболеваний связано с двумя или более факторами риска. Кроме того, у многих индивидуумов, особенно у лиц, принадлежащих к социально неблагополучным группам, факторы риска часто сочетаются и взаимодействуют друг с другом, нередко взаимно усиливая друг друга.

5.3 Риск как количественная мера.

Риск имеет множество количественных мер (характеристик), название

которых включает термин «риск», но каждая из них имеет свое название, например: индивидуальный риск, популяционный риск, относительный риск и т. д. Однако довольно часто в литературе встречаются случаи, когда какую-либо количественную меру называют просто «риск», это может привести к смешению понятий.

5.4 Количественные характеристики факторов риска

5.4.1 Абсолютный риск

- Абсолютный риск показатель, отражающий вероятность неблагоприятного события в группе, подвергающейся действию фактора риска
- Абсолютный риск – вероятность развития заболевания, осложнения, смерти, в популяции, когорте, группе или у индивидуумов, подвергающихся действию фактора риска
- Абсолютный риск оценивает ожидаемое число заболеваний на единицу наблюдения популяции (человеко-годы).

5.4.2 Относительный риск

Относительный риск – это отношение показателя заболеваемости конкретной болезнью людей, подверженных действию фактора риска, к показателю заболеваемости этой болезнью людей, не подверженных действию данного фактора. Он показывает, во сколько раз увеличивается вероятность заболеть при его наличии. Относительный риск не несет информации о величине абсолютного риска (заболеваемости). Даже при высоких значениях относительного риска абсолютный риск может находиться на низких уровнях а случае, если заболевание редкое. Относительный риск показывает силу связи между воздействием и заболеванием, т. е. показывает, во сколько раз вероятность заболевания выше у лиц подвергавшихся, чем у не подвергавшихся воздействию фактора риска. Таким образом, относительный риск – это мера влияния фактора риска.

При проведении социально-гигиенического мониторинга важно знать, какой вклад вносит фактор риска в общую заболеваемость группы людей или населения изучаемого региона. Такого рода информация необходима для определения приоритетных факторов риска. Она важна и для административных органов системы здравоохранения при определении приоритетов при распределении материальных ресурсов.

Воздействие фактора риска на группу лиц зависит не только от силы фактора риска, но и от его распространенности. Нередко имеют место случаи, когда относительно слабый фактор риска, но с высокой распространенностью в данной популяции, может создать более значительную заболеваемость, чем сильный, но редкий фактор риска.

5.4.3 Атрибутивный риск

Атрибутивный (групповой, добавочный) риск – это разница в степени риска между лицами (группами), подвергавшимися и не подвергавшимися воздействию. Это количественная оценка связи между воздействием вредного вещества и болезнью является наиболее подходящей при принятии решений по каждому конкретному случаю. Если допустить, что исходная заболеваемость связана с другими причинами, то добавочный риск – это дополнительные случаи развития заболевания, обусловленные воздействием фактора риска. Атрибутивный риск для популяции представляет собой разницу между частотой заболеваний в какой-то популяции населения и той частотой случаев, которая имела бы место при отсутствии вредного воздействия на данную популяцию.

Для оценки риска в популяции важно знать, с какой частотой члены рассматриваемой популяции подвергаются воздействию фактора риска. Речь идет о расчете популяционного добавочного (атрибутивно го) риска. Он отражает дополнительную заболеваемость в популяции, связанную с фактором риска. Популяционный риск рассчитывается как произведение добавочного риска на распространенность фактора риска в популяции. При этом можно одновременно определить долю заболеваемости в популяции, связанную с данным фактором риска, т е добавочную долю популяционного риска, которая рассчитывается путем деления добавочного популяционного риска на общую заболеваемость в популяции.

Понятие относительного и атрибутивного риска отличаются по своему смыслу. Атрибутивный риск отражает дополнительную вероятность заболевания, его применение в качестве индивидуального показателя риска в большинстве случаев более информативно по сравнению с относительным риском. С другой стороны относительный риск лучше показывает силу причинной связи. Поэтому применение того или иного показателя риска определяется постановкой вопроса.

ТЕМА 6 ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ОСНОВНЫХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

6.1 Эпидемиологический метод

Эпидемиологический метод включает:

— оценку состояния здоровья населения в показателях заболеваемости, смертности, временной утраты трудоспособности и инвалидности;

- оценку распространенности заболеваемости по территории, среди различных групп населения и во времени;
- формулирование, оценку и обоснование гипотез о причинно следственных связях между заболеваемостью и определяющими ее факторами (факторами риска),
- доказательство гипотез о факторах риска и оценку эффективности мер по профилактике заболеваний и лечению больных.

6.2 Виды эпидемиологических исследований

6.2.1 Дескриптивные исследования

Дескриптивные исследования – это исследования по анализу структуры заболеваемости по классам, группам и рубрикам болезней, по количественной оценке распределения заболеваемости по территории, среди различных групп населения и во времени. Объектом дескриптивных эпидемиологических исследований являются материалы медицинского учета и медицинской отчетности.

На основании результатов дескриптивных эпидемиологических исследований проводится выявление проблем профилактики, в частности, определяются территории риска, группы риска, время (периоды) риска, а также тенденции динамических рядов заболеваемости, формулируются гипотезы о факторах риска отдельных заболеваний.

Под **территорией риска** в отношении конкретного заболевания понимают такую территорию, которая характеризуется более высокими, по сравнению с другими территориями, показателями заболеваемости, обусловленную действием факторов риска и (или) с тенденцией к росту показателей заболеваемости в многолетней динамике в связи с нарастанием активности действия фактора риска. В тех случаях, когда на территориях обнаружены факторы риска, например, загрязнение территории тяжелыми металлами и достоверно установлена причинно-следственная связь с каким-либо заболеванием, то такая территория относится к территории риска.

Под **группой риска** понимают группы населения, в которых отмечается повышенная заболеваемость в многолетней динамике по сравнению с другими аналогичными группами населения. Группы формируются по таким признакам, как пол, возраст, профессия, место жительства и т. д.

Под **временем риска** в эпидемиологических исследованиях подразумеваются интервалы времени (годы, месяцы, недели, дни), которые характеризуются высокими показателями заболеваемости, обусловленными предшествующим действием факторов риска.

6.2.2 Аналитические эпидемиологические исследования

Целью аналитических эпидемиологических исследований является обоснование, оценка и установление наличия возможных связей между заболеваемостью и действием предполагаемого фактора риска. Для изучения влияния факторов риска используют наблюдательные аналитические эпидемиологические исследования, в которых исследователь собирает данные путем простого наблюдения событий в их естественном течении, не вмешиваясь в них активно. Это исследования когортного типа и типа случай-контроль.

6.2.2.1 Когортные исследования

Когортными исследованиями принято называть исследования с использованием конкретных групп (когорт), выбранных из населения для проведения исследования, объединенных каким-либо общим признаком и наблюдаемых в течение определенного периода времени. Для получения достоверной информации о риске независимо от способа формирования когорты, наблюдение за ней должно осуществляться с обеспечением следующих двух условий. Во-первых, когорты должны наблюдаться в течение срока, превышающего продолжительность естественного течения изучаемого заболевания. Данный срок необходим для реализации риска. Во-вторых, все лица, включенные в когорту, должны прослеживаться в течение всего периода наблюдения. Это связано с тем, что факт выбывания лиц из исследования и причины такого выбытия влияют на достоверность результата.

Достоинства когортных исследований:

- наилучшая возможность замены эпидемиологического эксперимента в ситуации, когда эксперимент не возможен;
- единственный способ непосредственной оценки заболеваемости в связи с воздействием фактора риска на количественной основе;
- возможность оценки широкого диапазона исходов, связанных с влиянием единственного фактора, так же как и возможность оценки широкого диапазона факторов для одного исхода;
- возможность заблаговременного определения спектра данных необходимых для сбора и анализа;
- при оценке эффекта воздействия фактора риска позволяет избежать систематической ошибки, которая обычно возникает, когда исход известен заранее;
- можно исследовать каждый доступный исследованию признак, включенный в исследование, но позднее связать его можно только с теми событиями, которые регистрировались в ходе исследования.

Недостатки когортных исследований:

- Этот метод не пригоден для редко возникающих заболеваний;
- Лица из когорты, обычно живут свободно, а не под контролем исследователя;
- Высокая стоимость иногда миллионы долларов из-за того, что приходится обследовать большое число людей и в течение продолжительного времени;
- Результаты долгое время остаются неизвестными.

6.2.2.2 Исследования типа «случай-контроль»

Исследования типа “случай-контроль” основываются на сопоставлении информации о подверженности действию гипотетического фактора больных изучаемой болезнью (случай) и лиц, не больных данной болезнью (контроль). Принятие решения о правомерности гипотезы делается на основе данных о различиях сравниваемых групп (больных и не больных данной болезнью) по признаку подверженности гипотетическому фактору риска (при условии стандартизации показателей сравниваемых групп). Изучение по методу “случай—контроль” можно рассматривать как ретроспективную выборку в рамках когортного исследования. При этом выясняется возможное влияние фактора риска в прошлом на формирование той или иной патологии, регистрируемой сегодня.

В данном случае из популяции, подвергающейся воздействию фактора риска, отбирают группу лиц с изучаемой болезнью (случаи) и группу лиц с иной болезнью или группу здоровых лиц (контроль). Эти группы должны быть сходными между собой по всем признакам, за исключением изучаемой болезни. По основной (случаи) и контрольной когорте собирают информацию (например, по выпискам из истории болезни, амбулаторных карт или путем прямого опроса или же с помощью опросника) о лицах, подвергавшихся и не подвергавшихся в прошлом воздействию изучаемого фактора риска.

Исследование случай – контроль ретроспективно, ход событий прослеживается в обратном направлении от развития болезни до возможной причины ее возникновения. Количественная оценка связи между воздействием фактора риска и развитием болезни определяется путем вычисления отношения шансов (OR). Его рассчитывают как шанс наличия воздействия в основной группе, деленный на шанс наличия воздействия в группе контроля. Если частота воздействия выше в основной группе, то отношение шансов будет больше единицы ($OR > 1$), что указывает на повышенный риск. Чем сильнее связь между воздействующим фактором и заболеванием, тем выше должно быть отношение шансов. И наоборот, если частота воздействия в основной

группе ниже, то отношение шансов будет меньше единицы ($OR < 1$), что можно расценивать как защитную роль воздействующего фактора.

6.2.3 Экспериментальные эпидемиологические исследования

Экспериментальные эпидемиологические исследования – исследования по оценке уровня, структуры и динамики заболеваемости и ее проявления на изучаемой территории, среди различных групп населения и во времени. Речь идет об оценке результата действия на гипотетический фактор риска в какой-либо группе (когорте) населения. Установление факта снижения или прекращения заболеваемости при ее сохранении в контрольной группе является доказательством причинно-следственной связи между заболеваемостью конкретной болезнью и гипотетическим фактором риска.

Экспериментальные эпидемиологические исследования во многом схожи с когортными исследованиями. Разница заключается в том, что здесь выясняется категория лиц, на которых будет осуществляться воздействие по снижению или устранению факторов риска.

6.3 Оценка характера выявленных взаимосвязей.

В эпидемиологических исследованиях устанавливается наличие или отсутствие статистических связей между гипотетическим фактором риска и заболеваемостью. В случае установления такой связи необходимо провести анализ по определению ее причинно-следственного характера.

В пользу причинно-следственного характера статистических связей свидетельствуют:

- 1) повторяемость результатов, полученных при анализе проявлений заболеваемости в каждом из трех измерений (место, группа, время) когортного исследования, а также повторяемость результатов, получаемых в исследованиях когортного типа и типа “случай—контроль”;
- 2) количественная зависимость между силой гипотетического фактора риска и выраженностью следствия (уровнем заболеваемости) по типу “доза—эффект”;
- 3) специфичность связи, т. е. наличие ее в отношении конкретной болезни и отсутствие – в отношении другой,
- 4) опережающий характер действия гипотетического фактора риска,
- 5) большая сила ассоциации уровней заболеваемости с гипотетическим фактором,
- 6) согласование результатов эпидемиологического исследования со всей совокупностью данных, характеризующих патологию.

6.4 Определение и формирование выборки для исследования.

В зависимости от целей исследования, формируют различные типы выборки по различным правилам – простая или пропорциональная выборка и

стратифицированная выборка.

6.4.1 Пропорциональная выборка.

Правильно сформированная выборка должна отражать все особенности (демографические и социальные), имеющиеся в генеральной совокупности. **Генеральная совокупность** обозначает все население, проживающее на той или иной территории, из которого формируется выборка и, информацию о котором, мы хотим получить. Такое отображение должно получиться в том случае, если выборка отбирается **случайно**. Случайность подразумевает, что **каждый человек может попасть в выборку**, и такая выборка будет называться случайной. Случайная простая выборка должна отображать, как уже говорилось, различные социально-демографические характеристики населения, в том числе возрастно-половые. Поэтому после формирования выборки производят сравнение количества лиц мужского и женского пола, а также количества лиц в разных возрастных группах. Допускается различие в несколько процентов.

6.4.2 Стратифицированная выборка.

В ряде случаев, изначально определяют, что в выборке должно быть определенное количество лиц такого-то возраста или пола. Каждую такую ячейку (возрастную группу или пол) называют стратой. В этом случае выборка называется стратифицированная и сравнение с проживающим населением не требуется. Следует сказать, что при анализе данных, когда рассчитывается показатель распространенности какого-либо признака, нужно

6.4.3 Методы отбора

Для того чтобы выборка была случайной, необходимо осуществлять отбор участников выборки случайным методом. Для этого можно использовать случайные числа, которые представлены в таблице случайных чисел или их можно сгенерировать с помощью компьютера. Если используется таблица случайных чисел, то в этом случае из всего списка населения, который должен быть заранее пронумерован, отбираются те лица, чей порядковый номер соответствует числу в таблице случайных чисел.

Для отбора участников выборки можно также использовать какой-либо другой метод – пошаговый. Например, отбирать каждого 3-его, находящегося в списке или каждого 10. При пошаговом методе из всего населения отбираются лица, номер которых отличается от последующего на определенный шаг. Чтобы рассчитать шаг, нужно численность населения города разделить на численность выборки.

Например, всего в городе проживает 10000 человек. Нам нужно сделать случайную выборку в 1000 человек. В данном случае шаг будет составлять

$10000/1000=10$. Т.е. мы будем отбирать лиц со следующими номерами: № 1, далее $1+10$, т.е. № 11, 21, 31, 41 и т.д., пока не наберем 1000 человек. Если использовать больший шаг, например, 100, то в этом случае будут отобраны следующие номер 1, 101, 201.....9901. В этом случае мы сможем отобрать только 100 человек с таким шагом, поэтому как бы после 1-го круга отбора, нужно будет набрать еще 900 человек по такому же принципу. Однако если использовать меньший шаг – отбирать каждого 2-го, то в этом случае наша выборка будет отобрана из 2000 человек. Остальные 8000 не имеют шанса попасть в выборку, что будет неправильно и выборка не будет случайной.

6.4.4 Население, из которого производится отбор выборки.

В идеальных условиях для получения выборки нужно иметь списки всех жителей города, региона или страны в компьютерном виде. В этом случае отбор выборки занимает несколько минут. Однако на практике приходится сталкиваться с тем, что списки такие или не существуют или доступ к этим спискам ограничен. Например, практически во всех городах имеются списки жителей города в страховых компаниях обязательного медицинского страхования, в паспортно-визовой службе или в избирательных комиссиях. Если такие списки удастся получить или эти организации соглашаются сделать выборки, проблем, как правило, не возникает. Однако в ряде случаев эти списки являются недоступными при исследовании.

В этом случае или в случае очень большой территории города прибегают к кустовой выборке. Сначала отбирают районы города или региона, затем улицы, дома и квартиры. Можно также отбирать поликлиники, затем участки на них, улицы и квартиры. В таких случаях составляют список, например, всех районов, нумеруют их и по тем же принципам случайности отбирают 10-20% районов. Например, если в городе 20 районов, их нужно все пронумеровать и случайным методом отобрать 10-20% районов – 2-4 района. Важно, чтобы отобраны эти районы были случайно. Затем уже в каждом районе составляют списки всех улиц и также отбирают 10-20% улиц. Также поступают с квартирами. В этом случае число квартир должно быть отобрано с запасом, так как не в каждой квартире могут проживать лица нужного пола и возраста.

После определения выборки, она должна проверяться. Т.е. должны исключаться из выборки все вышеназванные случаи. Однако на практике это сделать очень сложно, так как в этом случае нужно связаться со всеми участниками выборки и выяснить эти вопросы. Поэтому, как правило, эти ошибки выборки распознаются лишь при проведении исследования.

Отклик исследования рассчитывается по отношению к

верифицированной выборке, т.е. с вычетом из нее всех ошибок. Например, первоначальная выборка составляла 560 человек, 50 человек явились ошибками выборки по указанным выше причинам. Верифицированная выборка будет составлять $560 - 50 = 510$. Если будет обследовано 480 человек, то отклик составит $480 / 510 \times 100\% = 94,1\%$.

ТЕМА 7 ОБРАЗ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЕ. ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

7.1 Образ жизни и условия жизни

Образ жизни, формы и способы повседневной деятельности человека, куда входят трудовая, социальная, психическая, интеллектуальная деятельность, двигательная активность, общение и бытовые взаимоотношения.

Образ жизни – это способ переживания и преодоления жизненных ситуаций, а условия жизни – это определенная среда обитания, в которой можно выделить экологическую обстановку, образовательный ценз, психологическую ситуацию в мини и макросреде, быт и обустройство своего жилища.

Отсюда понятно, что образ жизни непосредственно влияет на здоровье человека, в то время как условия жизни опосредованно оказывают влияние на состояние здоровья.

Как правило, образ жизни взаимосвязан с укладом, уровнем, качеством и стилем жизни. Данные понятия объединены четырьмя категориями: **экономическая** представлена уровнем жизни и отвечает на вопрос, каково Ваше материальное благополучие; **социологическая** – каково качество Вашей жизни; **социально-экономическая** – каков Ваш уклад жизни; **социально-психологическая** – каков стиль Вашей жизни.

Образ жизни реализуется в 4 сферах:

1. Трудовой.
2. Общественной.
3. Семейно-бытовой.
4. Досуговой.

Что влияет на образ жизни?

- в значительной степени определен социально-экономическими условиями
- во многом зависит от мотивов деятельности конкретного человека
- от особенностей его психики
- состояния здоровья
- функциональных возможностей организм

7.2 Здоровый образ жизни: социальные, психологические и медицинские аспекты

Здоровый образ жизни – это максимальное количество биологически и социально целесообразных форм и способов жизнедеятельности, адекватных потребностям и возможностям человека, осознанно реализуемых им, обеспечивающих формирование, сохранение и укрепление здоровья, способность к продлению рода и достижению активного долголетия. Здоровый образ жизни (ЗОЖ) – это модель поведения индивида в данных конкретных условиях жизни, уменьшающая риск возникновения заболеваний.

Здоровый образ жизни можно охарактеризовать, как активную деятельность людей, направленную, в первую очередь, на сохранение и улучшение здоровья. Таким образом, под здоровым образом жизни следует понимать типичные формы и способы повседневной жизнедеятельности человека, которые укрепляют и совершенствуют резервные возможности организма, уменьшают риск возникновения заболеваний, обеспечивая тем самым успешное выполнение своих социальных и профессиональных функций, независимо от политических, экономических и социально-психологических ситуаций.

Здоровый образ жизни – есть способ жизнедеятельности, соответствующий генетически обусловленным типологическим особенностям данного человека, конкретным условиям жизни, направленный на сохранение и укрепление здоровья и полноценное выполнение человеком его социально-биологических функций.

Не существует здорового образа жизни как некоей особенной формы жизнедеятельности вне образа жизни в целом.

Составляющие ЗОЖ

1. Психологическая устойчивость, позитивное мировосприятие.
2. Соблюдение норм и правил личной и общественной гигиены.
3. Закаливание и повышение сопротивляемости организма неблагоприятным воздействиям внешней среды и заболеваниям.
4. Оптимальный двигательный режим, предусматривающий такой объем движений, который обеспечивает минимальную суточную потребность организма в движениях.
5. Рациональное сбалансированное питание, которое должно быть полноценным, разнообразным с достаточным количеством составляющих компонентов.
6. Сознательное взаимоотношение с медициной.
7. Отказ от вредных привычек (курение, наркотики, злоупотребление алкоголем).

8. Удовлетворенность работой – учебной, производственной и другими видами деятельности.
9. Семейное благополучие.
10. Активная жизненная позиция.
11. Достаточный уровень экологической культуры.
12. Безопасное для жизни поведение.

7.3 Формирование здорового образа жизни

Формирование здорового образа жизни – это побуждение к включению в повседневную жизнь индивида различных новых для него форм поведения, полезных для здоровья, – это выработка у людей цепочки взаимосвязанных навыков и привычек.

Формирование здорового образа жизни должно рассматриваться как элемент общей культуры, воспитание определенных качеств личности, к которым относятся нравственные ориентиры и ценности, производственная, экологическая и сексуальная культура, а также культура быта, отдыха, потребления и межличностных отношений, этика семейной жизни, медико-социальная активность, культ здоровья и красоты.

7.3.1 Основные принципы формирования здорового образа жизни

- Активным носителем здорового образа жизни является конкретный человек как субъект и объект своей жизнедеятельности и социального статуса.
- В реализации здорового образа жизни человек выступает в единстве своих биологического и социального начал.
- В основе формирования здорового образа жизни лежит личностно-мотивационная установка человека на воплощение своих социальных, физических, интеллектуальных и психических возможностей и способностей.
- Здоровый образ жизни является наиболее эффективным средством и методом обеспечения здоровья, первичной профилактики болезней и удовлетворения жизненно важной потребности в здоровье.

Аспекты формирования ЗОЖ

- Информационные
- Психологические
- Педагогические
- Социальные

7.3.2 Просвещение населения

- Цель – поощрение людей поддерживать и укреплять здоровье путем изменения личных привычек, способствующих здоровью, а не вредящих ему.

- Принципы
- стратегия просвещения населения должна представлять собой самостоятельный проект со своими целями, задачами и подходами
- центральная роль в просвещении населения на популяционном и местном уровнях должна быть отведена СМИ
- подготовка и распространение просветительских материалов для населения должны отвечать потребностям населения
- роль медицинского работника должна быть одной из ведущих при индивидуально-групповом подходе в просвещении населения;
- в образовательных программах для школьников роль педагога должна быть одной из ведущих.

7.3.3 Рациональная организация жизнедеятельности

Организационные основы ЗОЖ

- режим труда и отдыха;
- организация сна;
- режим питания;
- организация двигательной активности;
- выполнение требований санитарии, гигиены, закаливания;
- профилактика вредных привычек;
- культура межличностного общения;
- психофизиологическая регуляцию организма;
- культура сексуального поведения.

Рациональная организация жизнедеятельности есть система жизни данного конкретного человека, которая с учетом необходимых и возможных условий обеспечивает ему высокий уровень здоровья и благополучия в сферах социального, профессионального, семейного и культурного бытия.

Целью рациональной организации жизнедеятельности является наиболее эффективное использование методов и средств сохранения и укрепления здоровья в режиме конкретных условий жизни. Это необходимо для максимально полной реализации возможностей человека в личной и общественной сферах деятельности.

Построение рациональной системы жизнедеятельности представляет собой длительный и трудоемкий процесс, так как предполагает учет широкого круга факторов, условий, в которых протекает жизнь данного человека. Укажем на некоторые из таких условий и стоящие в связи с этим перед рациональной организацией жизнедеятельности задачи.

Рациональная организация жизнедеятельности должна строиться с учетом всего многообразия индивидуальных генотипических и фенотипических, возрастных, половых и т. д. особенностей данного человека, и, с этой точки

зрения, она будет пригодна лишь для данного индивидуума. С другой стороны, такая организация должна служить максимально полной реализации возможностей человека.

Учет профессиональных факторов при формировании рациональной жизнедеятельности предполагает, что выполнение человеком своих профессиональных функций часто сопряжено:

- с определенным временным режимом работы;
- с длительным поддержанием высокого уровня психоэмоционального напряжения;
- с необходимостью выполнения однообразных движений или поддержания статических, неблагоприятных для здоровья поз;
- с увеличением нагрузки на мозг при снижении двигательной активности (гиподинамии и т. д.).

Задачами рациональной организации жизнедеятельности в отношении профессионального статуса человека должны быть, во-первых, обеспечение высокого уровня профессиональной работоспособности, а во-вторых – минимизация неблагоприятных факторов профессиональной деятельности, влияющих на здоровье человека.

Учет социальных факторов предполагает, что данный человек является членом общества, принадлежит к определенной социальной группе и имеет ряд определенных социальных притязаний. Поэтому задачей рациональной организации его жизнедеятельности должно быть сохранение высокого уровня жизнеспособности человека в соответствии с его социальным статусом и уровнем объективно обоснованных социальных притязаний.

Учет семейно-бытового статуса человека определяется тем обстоятельством, что данный человек имеет в своей семье определенные права и обязанности, обусловленные сложившимися здесь взаимными отношениями, традициями и обычаями. Они включают режим дня и питания, воспитание детей, распределение обязанностей и т. д. Поэтому задачей рациональной организации его жизнедеятельности должно быть максимально полное обеспечение функций человека в семье как ребенка, супруга или родителя.

Учет уровня культуры человека предполагает, что организация его жизнедеятельности должна определяться его собственным отношением к проблеме здоровья, его приоритетами в ее решении. В связи с этим задачей рациональной организации его жизнедеятельности должно быть формирование культуры здоровья, здоровых потребностей и привитие навыков здорового образа жизни.

При характеристике здорового образа жизни было отмечено, что он включает в себя такие компоненты, как оптимальный двигательный режим, психофизиологическая регуляция, рациональное питание, тренировка имму-

нитета, закаливание, отказ от вредных привычек, психофизиологическая и половая культуры и валеологическое саморазвитие. Исходя из этого, при создании рациональной организации жизнедеятельности, необходимо включать в нее все эти компоненты, причем необходимо привести их в оптимальное соответствие, предполагающее, что каждый из этих факторов учитывает роль и место всех остальных в жизни данного человека.

При решении вопроса рациональной организации жизнедеятельности важно учитывать тот факт, что чем более объемна и интенсивна выполненная работа, тем более полноценным должен быть период восстановления, причем следует учитывать не только пассивное состояние (покой, сон), но и активное восстановление.

7.3.4 Поведенческие факторы ЗОЖ

- культивация положительных эмоций, способствующих психическому благополучию
- оптимальная двигательная активность— ведущий врожденный механизм биологического прогресса и здоровья;
- рациональное питание
- ритмический образ жизни, соответствующий биоритмам,
- эффективная организация трудовой деятельности – основная форма самореализации, формирования и отражения человеческой сущности;
- сексуальная культура
- отказ от пагубных пристрастий (алкоголизм, наркомания, табакокурение и т.п.)

7.3.5 Психологические аспекты формирования ЗОЖ

Психофизиологические барьеры

Обратная связь определяет эффективность реализации созданной в сознании поведенческой модели и влияет на мотивацию и мотивационную доминанту. Феномен обратной связи: непосредственное наказание или поощрение действует гораздо эффективнее, чем отсроченное. Люди с долгосрочными жизненными перспективами имеют устойчивые социальные связи, открыты и готовы прислушиваться к мнению окружающих, отличаются оптимизмом и высокой самооценкой. У них больше возможностей осуществить необходимые перемены, чем у людей, не обладающих подобными качествами.

Переход от обычного образа жизни к здоровому образу жизни является очень важным в сохранении экологии жизненного пространства индивида. Поскольку образ жизни является «устойчивой, долговременной системой отношений человека» с окружающей средой, а формирование здорового образа жизни подразумевает «включение в повседневную жизнь индивида различ-

ных новых для него форм поведения», то можно предполагать возникновение дисбаланса внутри и вне жизненного пространства индивида.

Чтобы выявить причину дисбаланса, необходимо рассмотреть базовое понятие слова «образ». Образ в философии – это результат и идеальная форма отражения предметов и явлений материального мира в сознании человека. Все процессы в мозге являются отражениями различных проявлений окружающего мира, в результате которых и формируется образ этого мира.

«Образ» – это одна из форм отражения реальности, переходящая затем в понятийную модель, регулирующую закономерности организации жизненного пространства индивида. Образ, переходящий в действие, и есть образ жизни. Отраженный образ, включающей в себя представления, убеждения, идеи, цели, смысл бытия, идеалы, установки, программы, традиции, опыт поколений, мысли, привычное поведение, культурные стереотипы, становится основой индивидуальной модели образа жизни. «Образ жизни», тогда предстает перед нами как отражение субъективной картины окружающего мира в сознании человека, выраженное в действии.

Возникает цепочка: окружающий мир – образ – модель – действие. Понимание «здорового образа жизни» как «максимального количества биологически и социально целесообразных форм и способов жизнедеятельности» предполагает введение изменений в исходной цепочке только на уровне «действия». Попытка заменить одно поведение на другое (даже более целесообразное) зачастую не дает положительных результатов. Попытка сформировать здоровый образ жизни приобретает временную ограниченность, т.е. начавшись, вскоре приходит к исходному образу жизни. Происходит это потому, что меняя поведение, мы неизменным оставляем сам «образ», который гораздо сильнее. Оставаясь неизменным, он перемещается в зону неосознаваемого и вновь проявляет себя. В конечном итоге, происходит «возвращение на круги своя», т.е. человек начинает вести свой прежний образ жизни (иногда и не совсем здоровый). Помимо этого, происходят изменения и во внешнем жизненном пространстве индивида. Полезные и нужные рекомендации по формированию ЗОЖ провоцируют новые проблемы для человека, с которыми он, зачастую, справиться не в силах: усложнение отношений с близкими, коллегами по работе, неприятие и отторжение друг друга, потеря ориентации. Одним словом, формируется кризисное состояние, выход из которого видится в возврате индивида к традиционному (более безопасному, на его взгляд) образу жизни. Поэтому, разрабатывая индивидуальный стиль ЗОЖ, необходимо более тщательно работать с изначальными образами через познание, осмысление и осознание реалий действительности (зачем это надо) и создание новых моделей бытия (внутренняя потребность быть здоровым): Я хочу – Я могу – Я должен – Я делаю. Тогда новые формы поведения будут не

чужеродным внедрением, а внутренней логической потребностью реализации нового замысла – здорового образа жизни.

7.3.5.1 Этапы психологической помощи в становлении ЗОЖ

- Функциональный анализ поведения
- Осознание связи между определенными стереотипами поведения и риском для здоровья
- Выделение факторов, подкрепляющих нездоровое поведение
- Поиск позитивной альтернативы
- Модификация поведения
- Создание позитивной обратной связи путем визуализации непосредственных положительных эффектов

Формирование здорового образа жизни представляет собой исключительно длительный процесс и может продолжаться всю жизнь. Обратная связь от наступающих в организме в результате следования здоровому образу жизни изменений срабатывает не сразу, положительный эффект перехода на рациональный образ жизни иногда отсрочен на годы. Поэтому, к сожалению, довольно часто люди лишь "пробуют" сам переход, но, не получив быстрого результата, возвращаются к прежнему образу жизни. В этом нет ничего удивительного. Так как здоровый образ жизни предполагает отказ от многих ставших привычными приятных условий жизнедеятельности (переедание, комфорт, алкоголь и др.) и, наоборот, – постоянные и регулярные тяжелые для неадаптированного к ним человека нагрузки и строгую регламентацию образа жизни. В первый период перехода к здоровому образу жизни особенно важно поддержать человека в его стремлении, обеспечить необходимыми консультациями, указывать на положительные изменения в состоянии его здоровья, в функциональных показателях и т. п.

7.3.6 Педагогические аспекты формирования ЗОЖ

Установка на здоровый образ жизни не появляется сама собой, а формируется в результате определенного педагогического воздействия. Сущность педагогического компонента как раз и состоит в том, чтобы обучать здоровью с самого раннего возраста путем целенаправленного оздоровления собственного образа жизни, (другими словами, создавать нужный образ окружающего мира, модель и действие).

Формирование потребностей и мотивации личности, обучение научному пониманию сущности здорового образа жизни входит в задачи педагогической валеологии. Это способствует выработке индивидуального поведения, основанного на устойчивой мотивации здорового образа жизни. Формируя здоровый образ жизни, педагогическая валеология, прежде всего, формирует личность с новыми ценностными установками. Личность же, проходя раз-

личные этапы становления, зрелости, набирая знания и опыт, будет способна самостоятельно по мере необходимости вносить изменения в свой образ жизни, так как сам здоровый образ жизни не является чем-то постоянным.

Мотивация ЗОЖ имеет сложную, интегративную природу и включает в себя мотивы жизнедеятельности, связанные с естественными потребностями личности, мотивы профессионально-трудовой деятельности, требующей сохранения работоспособности, и мотивы образовательной

7.3.7 Социальный маркетинг в формировании ЗОЖ

Социальный маркетинг ставит своей целью разработку и осуществление программ с использованием методов и подходов, направленных на оказание влияния на мнение и представления людей в социальной сфере. Методы и технология маркетинга, используемого в медицине и здравоохранении, аналогичны тем, что используются на рынке товаров и услуг. Например, изучение рынка, планирование производства, связей и распределения. При этом может осуществляться маркетинг населению (социальный маркетинг) и маркетинг потенциальным участникам – партнерам в программе (корпоративный маркетинг).

Социальный маркетинг – Разработка и осуществление программ, направленных на оказание воздействия на мнения, представления и поведение людей в социальной сфере в нужном направлении, с использованием методов и подходов, аналогичных тем, что используются на рынке товаров и услуг. Это понимание людей и такое с ними общение, которое ведет к усвоению ими новых взглядов. Изменение их позиции заставляет изменять собственное поведение, что оказывает влияние на решение той социальной проблемы, в которую вы вовлечены

7.3.7.1 Задачи социального маркетинга в области профилактики

Социальный маркетинг в области профилактики ставит своей целью изучить поведение людей с тем, чтобы более эффективно осуществлять профилактическое вмешательство. Этот процесс включает в себя следующие элементы:

- изучение и анализ существующей практики и потребностей профилактики;
- изучение объекта (население, отдельные группы, сообщества людей, организации, ключевые лица, политики), на которых направлено профилактическое вмешательство;
- определение каналов, через которые будет осуществляться профилактическое воздействие (СМИ, персональные контакты, добровольцы, участвующие в программе);

- определение эффективных методов воздействия на объекты вмешательства (публикации, выступления, брошюры, буклеты);
- определение служб, через которые будет осуществляться профилактическое вмешательство;
- определение ресурсов, которые необходимы для осуществления процесса маркетинга.

7.3.7.2 Этапы маркетинга в области ЗОЖ

- Определение проблемы
- Выбор и формирование целевых аудиторий
- Изучение и оценка:
 - интересов выбранной целевой аудитории отношения ее к предлагаемому изменению поведения, причин, по которым эта группа может не захотеть изменить поведение, что может привлечь ее в этой перемене, какими средствами информации она пользуется.

ТЕМА 8 ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИИ УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

8.1 Профилактика как основное направление сохранения здоровья

8.1.1 История развития

Наиболее распространенные хронические заболевания имеют многофакторную этиологию и развиваются в результате сложных взаимодействий между индивидуумами и средой их обитания вместе с социальными, экономическими и экологическими детерминантами (такими, как уровень доходов и образования, условия жизни и труда). Эти важнейшие детерминанты или "причины причин" влияют с одной стороны на возможность развития, характер, проявления и исход заболевания, а с другой стороны на формирование поведения, способствующего поддержанию здоровья и профилактике заболеваний. Поэтому в контроле над заболеваниями глобальный подход, сочетающий целенаправленную государственную политику и индивидуальные медицинские вмешательства, является наиболее совершенным.

В 1971 г. Дж. Гриффитс выделил два основных подхода к профилактике, которые он обозначил как «клинико-индивидуальный» и «популяционный». В 1979 г. Дж. Роуз изложил стратегию профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, ввел термины «стратегия высокого риска» и «массовая», или «популяционная», стратегия (цит. по Epstein F., 1985). Указанные два основных подхода к профилактике были активно поддержаны специалистами и получили официальное признание ВОЗ. Был предложен комплексный план предупреждения этих заболеваний, включавший несколько компонентов: по-

пуляционную стратегию, стратегию высокого риска и вторичную профилактику.

8.1.2 Профилактика – определение

Профилактика заболеваний (Diseases Prevention) – система мер медицинского и немедицинского характера, направленная на снижение риска развития отклонений в состоянии здоровья и предупреждение заболеваний, предотвращение или замедление их прогрессирования, уменьшение их неблагоприятных последствий.

8.1.3 Виды профилактики

Первичная профилактика – это предупреждение развития заболевания у здоровых лиц и лиц,отягощенных различными факторами риска.

Компоненты первичной профилактики:

- Принятие мер по снижению влияния вредных факторов на организм человека (улучшение качества атмосферного воздуха, питьевой воды, структуры и качества питания, условий труда, быта и отдыха, уровня психосоциального стресса и других, влияющих на качество жизни), проведение экологического и санитарно-гигиенического скрининга и мониторинга.

Формирование здорового образа жизни,

- Меры по предупреждению развития соматических и психических заболеваний и травм, том числе профессионально обусловленных, несчастных случаев, инвалидности и смертности от неестественных причин, дорожно-транспортного травматизма и др.

- Проведение иммунопрофилактики различных групп населения

- Оздоровление лиц и контингентов населения, находящихся под воздействием неблагоприятных для здоровья факторов с применением мер медицинского и немедицинского характера

Вторичная профилактика включает в себя:

- Целевое санитарно-гигиеническое воспитание, в том числе индивидуальное и групповое консультирование, обучение пациентов и членов их семей знаниям и навыкам, связанным с конкретным заболеванием или группой заболеваний.

- Проведение диспансерных медицинских осмотров с целью оценки динамики состояния здоровья, развития заболеваний для определения и проведения соответствующих оздоровительных и лечебных мероприятий.

- Повышение приверженности пациентов к выполнению назначенного лечения и режима

8.2 Стратегии профилактики

Стратегии профилактики (preventive strategy) – основные направления действий, предпринимаемых для достижения целей профилактических программ, направленных на все население или отдельные целевые группы (популяционная и высокого риска). Существуют популяционная стратегия и индивидуальная стратегия, в которой можно выделить стратегию высокого риска и донозологическую диагностику.

Существует широкий диапазон профилактических мероприятий, осуществление которых позволит добиться целей профилактики заболеваний, а именно:

а) политика общественного здоровья, законодательство и организационные меры в таких важных областях как борьба с курением, внедрение здорового питания, безопасность на рабочих местах;

б) просвещение населения с целью поощрения людей поддерживать и укреплять здоровье путем изменения личных привычек, способствующих здоровью, а не вредящих ему;

в) выявление определенных рисков для здоровья, которые могут привести к заболеванию и своевременное применение эффективных мер по коррекции любого отклонения от здорового поведения и хорошего здоровья;

г) поиск и определение симптоматических, ранних стадий заболеваний для их лечения.

Профилактическая стратегия может быть направлена на все население в целом (популяционная стратегия) или же фокусироваться на группе отдельных лиц с высоким риском какого-либо определенного заболевания. Этим лицам или группам с высоким риском могут быть предложены индивидуальные консультации или личное наблюдение и последующие обследования и лечение. Однако такая стратегия высокого риска может сделать из отдельного человека пациента, даже если он не болен, что может дать обратный психологический эффект.

8.2.1 Популяционная стратегия

Популяционная стратегия реализуется на уровне всего населения в форме системы образовательных экономических, хозяйственных, административных, законодательных, и других мероприятий.

Объектом вмешательства при популяционной стратегии является население в целом. Популяционная стратегия профилактики заключается в воздействии на факторы образа жизни и окружающей среды, а также их социальные и экономические детерминанты, которые увеличивают риск развития заболеваний. Популяционная стратегия акцентирована не только на устране-

нии влияния факторов риска, но и на выявлении и устранении их социальных детерминант.

Преимущества:

- снижение распространенности факторов риска
- оздоровление большей части населения
- потенциальная возможность разорвать порочный круг роста распространенности хронических заболеваний

Недостатки

- низкая индивидуальная мотивация
- незаметная польза для отдельного индивидуума

Популяционная стратегия направлена на коррекцию факторов риска у населения в целом путем изменения образа жизни и условий окружающей среды, в первую очередь социальной, включая и социально-экономические показатели. В ее осуществлении решающая роль принадлежит обществу и государству, через привлечение к этой работе соответствующих государственных структур. Объектом вмешательства при популяционной стратегии является население в целом. Популяционная стратегия профилактики заключается в воздействии на факторы образа жизни и окружающей среды, а также их социальные и экономические детерминанты, которые увеличивают риск развития заболеваний, обусловленных атеросклерозом среди всего населения. Популяционные подходы в большей степени позволяют остановить прогрессирование атеросклероза, особенно с учетом резко возросшей частоты встречаемости ожирения и сахарного диабета, а также малоподвижного образа жизни. Популяционная стратегия акцентирована не только на устранении влияния факторов риска, но и на выявлении и устранении их социальных детерминант.

Популяционная стратегия ориентирована в основном на первичную профилактику – предупреждение (снижение) заболеваемости путем воздействия на ее факторы риска. В ее реализации принимает участие не только медицина, но и все население страны, все государство в целом с его политическими, экономическими, административными, законодательными, воспитательными и другими социальными институтами. Первичная профилактика реализуется в форме системы экономических, хозяйственных, административных, законодательных и других мероприятий. Настойчивое претворение в жизнь стратегии первичной профилактики, в перспективе позволит разорвать порочный круг между становлением неинфекционных заболеваний и числом их осложнений. Преимуществом этой стратегии является снижение распространенности факторов риска и оздоровление большей части населения. Недостатком является низкая индивидуальная мотивация и, часто, незаметная польза для отдельного индивидуума.

8.2.1.1 Основные направления конкретных действий

- акцентирование внимания на взаимосвязи между здоровьем и его детерминантами, на том факте, что большинство этих детерминант находится вне сферы здравоохранения, а также на том, что в деятельности, направленной на улучшение детерминант здоровья, должны принимать участие все отрасли и сектора;
- разработка стратегий, направленных на снижение рисков для здоровья и улучшение качества жизни, например, посредством увеличения доступности более качественных продуктов питания и здорового рациона питания, улучшения жилищных условий и доступа к образованию, создания условий, способствующих ведению физически активного образа жизни, улучшения условий труда, обеспечения экономической безопасности и т. д.;
- разработка механизмов, способствующих координации действий в рамках правительства, таких, например, как создание межведомственных комитетов, определение общих целей и ресурсов, а также принятие системы общих ценностей.;

8.2.2 Стратегия высокого риска

Стратегия высокого риска заключается в выявлении лиц с повышенным риском заболевания и проведением профилактической работы именно среди этого контингента

Первым этапом ее реализации является предварительное целенаправленное выявление лиц с высоким риском развития:

- селективный скрининг
- проведение массовых профилактических осмотров населения или работников конкретных предприятий, включающих консультации различных специалистов и выполнение отдельных лабораторных и инструментальных исследований
- оппортунистический скрининг – оценка риска развития заболевания при любом обращении человека в медицинское учреждение

Подобный подход является предпочтительным, так как при хорошей организации работы позволяет при минимальных материальных затратах выявить в течение нескольких лет большую часть людей, имеющих основные факторы риска и проживающих, например, на территории конкретного терапевтического участка.

Для врачей, имеющих дело в своей практике со случаями заболеваний у конкретных пациентов, более естественной является стратегия высокого риска. Возможности снижения частоты развития инфаркта миокарда, мозгового инсульта, смертности от БСК, доказанные многочисленными клиническими рандомизированными исследованиями гипотензивных и гиполипиде-

мических препаратов делают ее особенно привлекательной. Большинству из пациентов понятна необходимость активного профилактического вмешательства при реальной угрозе развития тяжелого заболевания. С того времени, как стратегия высокого риска была сформулирована ее потенциальная значимость претерпела изменения. Так, теперь она позволяет, с одной стороны, оценить абсолютный риск ССЗ (а не единственный фактор риска, как это было принято традиционно) и, с другой стороны, подобрать несколько схем лечения, каждая из которых обеспечит заметное и независимое уменьшение вероятности ССЗ в когорте пациентов высокого риска.

Суммарный кардиоваскулярный риск это интегральная функция всех известных факторов риска и патологических состояний, отражающая их взаимное потенцирующее действие. В Европейском руководстве по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике 2007 года для определения абсолютного индивидуального риска используется пять основных показателей: возраст, пол, курение, уровень систолического артериального давления и общего холестерина с учётом наследственности, изменений в липидном спектре, наличия сахарного диабета, и уровня смертности от БСК в популяции.

Преимущества:

- возможность значительного снижения риска у конкретного человека
- индивидуальная значимость рекомендаций и мотиваций
- наличие готовой инфраструктуры и кадров для реализации
- возможность медикаментозной профилактики

Недостатки:

- необходимость предварительного обследования
- дороговизна
- опасность ятрогенных нарушений
- Низкий эффект на уровне населения в целом

8.2.3 Донозологическая диагностика

Донозологическая диагностика основана на оценке адаптации. Адаптация (Adaptation) – активный процесс приспособления к окружающей среде, направленный на формирование и сохранение возможного оптимального баланса между субъектом, его внутренним состоянием и окружающей его внешней средой

Адаптация проявляется на грани здоровья и болезни, покоя и стресса, жизни и смерти за счет их столкновения и взаимных переходов. Для адаптации требуются затраты энергии, напряжение регуляторных механизмов в организме, центральное место среди которого занимает вегетативная регуляция

(парасимпатический, симпатический и нейрогуморальный каналы вегетативной нервной системы), которая обеспечивает постоянное уравнивание вещества и энергии в организме, его органах и тканях. И, действительно, норма – это состояние здоровья с достаточными функциями, адаптационными возможностями организма. При состоянии донозологической адаптации обеспечивается более высоким напряжением регуляторных систем, а преморбидные состояния возникают при снижении функциональных возможностей организма.

В первой фазе преморбидного состояния преобладают неспецифические изменения, при сохранении гомеостаза всех основных систем организма (самая важная из них сердечно-сосудистая система). При второй фазе преморбидных состояний преобладают специфические изменения со стороны органов и систем, гомеостаз которых нарушен, но при помощи компенсации заболевание может быть, либо слабо выражено, либо в начальной стадии (пример: внутричерепная гипертензия в фазе компенсации). Патологические состояния – срыв адаптации с резким снижением адаптационных возможностей организма.

Состояния предболезни (когда нет явных признаков патологии, или когда нет всех клинических признаков той или иной нозологии) могут продолжаться годами и месяцами, не беспокоя человека. С точки зрения философии: здоровье – единство нормы и патологии, первое включает второе как свое внутреннее противоречие, т.е. взаимоотношение процессов здоровья и болезни представляют собой единство и борьбу противоположностей, при переходе валеогенеза в патогенез. При этом проявляется диалектический закон перехода количества в качество. Переход от состояния нормы к болезни досконально исследован с позиции теории стресса Н.Сelye. Согласно Selye организм отвечает неспецифической реакцией на стресс.

8.3 Роль медицины в профилактике

В медицинской профилактике заболеваемости выделяют три уровня:

профилактика первого уровня ориентирована на весь контингент детей и взрослых, ее задачей является улучшение состояния их здоровья на протяжении всего жизненного цикла; базой первичной профилактики является формирование средств профилактики, разработка рекомендаций по здоровому образу жизни, народные традиции и способы поддержания здоровья и т. д.;

медицинская профилактика второго уровня занимается выявлением показателей конституциональной предрасположенности людей и факторов риска многих заболеваний, прогнозированием риска заболеваний по совокупности наследственных особенностей, анамнеза жизни и факторов внешней сре-

ды; то есть этот вид профилактики ориентирован не на лечение конкретных болезней, а на их вторичную профилактику;

профилактика третьего уровня, или профилактика болезней, ставит своей основной задачей предупреждение рецидивов заболеваний у больных в общепопуляционном масштабе.

Опыт, накопленный медициной в изучении болезней, равно как и экономический анализ затрат на диагностику и лечение заболеваний, убедительно продемонстрировали относительно малую социальную и экономическую эффективность профилактики болезней (профилактика III уровня) для повышения уровня здоровья как детей, так и взрослых.

Очевидно, что наиболее эффективными должны быть первичная и вторичная профилактики, подразумевающие работу со здоровыми или только начинающими болеть людьми. Однако в медицине практически все усилия сосредоточены на третичной профилактике. Первичная профилактика предполагает тесное сотрудничество врача с населением. Однако для этого сама система здравоохранения не обеспечивает ему необходимого времени, поэтому с населением по вопросам профилактики врач не встречается, а весь контакт с больным уходит практически полностью на осмотр, обследование и назначение лечения. Что касается гигиенистов, которые наиболее близки к тому, чтобы реализовать идеи первичной профилактики, то они главным образом занимаются обеспечением здоровой среды обитания, а не здоровьем человека.

Идеология индивидуального подхода к вопросам профилактики и укрепления здоровья лежит в основе медицинской концепции о всеобщей диспансеризации. Однако технология ее реализации на практике оказалась несостоятельной по следующим причинам:

требуется много средств для выявления возможно большего числа болезней и последующего их объединения в группы диспансерного наблюдения;

доминирующей выступает ориентация не на прогноз (предсказание будущего), а на диагноз (констатация настоящего);

ведущая активность принадлежит не населению, а медикам;

узко медицинский подход к оздоровлению без учета многообразия социально-психологических особенностей личности.

ТЕМА 9 ФАКТОРЫ РИСКА, НАНОСЯЩИЕ ГЛОБАЛЬНЫЙ УЩЕРБ ЗДОРОВЬЮ. МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НА УРОВНЕ НАСЕЛЕНИЯ

9.1 Факторы риска глобального ущерба для здоровья

Анализ бремени болезней в Европе, проведенный с помощью показателя DALY, показывает, что почти 60% общего бремени болезней в Европе приходится на долю 7 ведущих факторов риска: повышенное кровяное давление (12,8%); табак (12,3%); алкоголь (10,1%); повышенное содержание холестерина в крови (8,7%); избыточная масса тела (7,8%); недостаточное потребление фруктов и овощей (4,4%); и малоподвижный образ жизни (3,5%). Следует также отметить, что важным фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) является диабет, который также способен провоцировать развитие этих болезней. Эти семь факторов риска являются общими для всех европейских стран, несмотря на то, что их ранжирование может различаться от страны к стране. В 37 из 52 европейских государств – членов ВОЗ ведущим фактором риска смерти является повышенное кровяное давление. В 31 государстве-члене ведущим фактором риска бремени болезней является употребление табака. Что касается молодежи, то в Европе ведущим фактором риска смерти и инвалидности в этой группе населения является употребление алкоголя.

9.2 Основные факторы риска ущерба для здоровья в молодом возрасте.

9.2.1 Курение

Употребление табака является одной из самых важных предотвратимых причин смерти. С медико-социальной и экономической точки зрения курение – это зло, наносящее огромный вред здоровью отдельного человека и нации в целом. Курение в современном мире является одной из наиболее распространенных вредных привычек. Показатели его распространенности продолжают повышаться в странах с меньшими уровнями доходов и в неблагополучных социально-экономических группах населения.

9.2.1.1 Факторы, способствующие началу и продолжению курения

Существует множество сложных и взаимосвязанных факторов, предрасполагающих к курению, – высокие уровни социальной приемлемости табачных изделий, подверженность и уязвимость действиям по маркетингу табака, наличие табачных изделий и их доступность, пример родителей, а также употребление табака в группе сверстников. Большинство курильщиков начинают курить в тот момент жизни, когда они слишком малы, чтобы оценить риск, связанный с курением, а когда они осознают пагубность этой привычки, табачная зависимость является главным препятствием к прекращению

курения. Факторы, способствующие началу и продолжению курения многочисленны и многообразны. Их можно разделить на:

- а) психологические факторы (любопытство, потребность казаться сильным, «досрочная» взрослость, вызов старшим
- б) социальное окружение (пример родителей и старших братьев, сестер, товарищей, пример «ключевых» взрослых преподавателей, знаменитых актеров)
- в) физиологические факторы (эффект никотина и оксида углерода)
- г) познавательные факторы

Основные мотивы начала курения у школьников: 1) любопытство (40-52%), 2) влияние товарищей (22%-28%), 3) подражание взрослым (10 – 14%), 4) желание не отстать от моды (характерно для девушек). 60% из них ответили, что курить «это красиво», «модно», «курят, потому что хотят нравиться». Другими словами, причины начала курения отличаются значительным разнообразием, что в значительной мере затрудняет борьбу с этой вредной привычкой.

Международное совещание специалистов по проблеме «Курение и здоровье», организованное ВОЗ, показало, что в первую очередь в приобщении к курению детей повинны курящие родители; их отрицательный пример. Приводились такие данные: если курят родители то вероятность того, что ребенок также начнет курить равна 79-85%. Если же его окружает безникотиновая среда, то вероятность приобщения к курению мало.

9.2.1.2 Механизмы формирования табачной зависимости

Каковы бы ни были поводы для выкуривания первой сигареты, вскоре для многих курение становится привычкой. Большинство курящих объясняют пристрастие к курению одновременным действием трех факторов: оно вызывает чувство наслаждения, успокаивает и придает бодрость. Следовательно, секрет распространения курения скрывается также в кратковременном стимулирующем и наркотическом действии на организм содержащихся в табачном дыме веществ, прежде всего никотина.

Курение представляет собой вредную привычку, которую можно квалифицировать как табачную токсикоманию. 10 экспертов из разных стран опубликовали список веществ, способных вызвать у человека психологическую и физическую зависимость и тем самым нанести наибольший ущерб здоровью. Среди них в одном ряду оказались героин, кокаин, галлюциногены, алкоголь и табак. К никотину полностью относится характеристика наркотических веществ:

- потребность в постоянном или периодически возобновляемом приеме данного вещества для получения удовольствия или облегчения физического или психического состояния;
- возникновение толерантности к действию данного вещества;
- развитие явлений абстиненции;
- проявление токсического действия, как при однократном приеме, так и при повторном его употреблении

9.2.1.3 Риски для здоровья, обусловленные курением

Рыночная стихия вызвала мощные частнособственнические корпоративные и лоббирующие силы, оказывающие сопротивление любым попыткам свернуть или сократить употребление табака. К сожалению, опасность употребления табака существенно недооценивается общественностью. Производители табачной продукции утверждают, что прямых доказательств влияния курения на заболеваемость и смертность не существует. Однако результаты многочисленных научных исследований в нашей стране и за рубежом свидетельствуют о том, что большинство хронических неинфекционных болезней обусловлены курением либо прогрессируют под его влиянием. Это в первую очередь онкологические заболевания, болезни системы кровообращения и органов дыхания.

По данным ВОЗ, курение является основной причиной преждевременной смерти населения, а также значительного числа заболеваний. Ежегодно вследствие курения умирают 3,5 млн. человек по всему миру, что соответствует примерно 10 тыс. смертей в день. В странах Восточной Европы около 17% всех смертей в 1995 г. были обусловлены потреблением табака (среди мужчин в возрасте 35-69 лет этот показатель составил 41%). Ожидается, что к 2020 г. эта цифра возрастет до 22%. У курильщиков, начинающих регулярно курить в подростковом возрасте, шанс умереть от употребления табака составляет 50%. При этом половина из них умрут в среднем возрасте, потеряв 22 года нормальной продолжительности жизни. Поэтому человек, курящий в течение всей жизни, имеет ту же вероятность умереть от употребления табака, что и от всех иных потенциальных причин смерти вместе взятых.

По данным ВОЗ, курение табака обуславливает примерно 90% всех случаев рака легких, 75% хронических бронхитов и эмфизем, 35% случаев ишемической болезни сердца. Степень риска смерти от сердечно-сосудистых заболеваний на 58% выше у курильщиков, чем у некурящих. По данным двадцатилетнего проспективного наблюдения за 4500 мужчин города Минска, инфаркт миокарда у курильщиков развивался в 1,5 раза чаще, чем у некурящих, а мозговой инсульт в 1,4 раза. Частота развития новообразований и

хронических заболеваний органов дыхания за этот же период у курящих оказались в 3,3 раза выше, чем у некурящих.

9.2.1.4 Механизмы вредного действия табака

В последнее десятилетие установлена не только статистическая связь табакокурения с развитием сердечно-сосудистых заболеваний и смертностью от них, но и раскрыты механизмы этой связи, указывающие на ее причинно-следственный характер. Никотин и окись углерода повреждают клетки внутренней стенки сосуда (эндотелиальные клетки), обеспечивающие беспрепятственный ток крови, способствуют образованию атеросклеротической бляшки, увеличивают уровень стрессогенных гормонов – адреналина и норадреналина, повышают склонность к тромбозу. Физиологические и патологические эффекты сигаретного дыма многообразны. В частности, установлено, что у курящих изменяется липидный спектр сыворотки крови, нарушается функциональная активность тромбоцитов, снижается фибринолитическая активность крови и повышается ее коагуляционный потенциал. Курение снижает базовую секрецию оксида азота и модифицирует эндотелиальную регуляцию сосудистого тонуса за счет увеличения уровня окисленного холестерина (ХС) липопротеидов низкой плотности (ЛПНП). Представляется, что некоторые из этих эффектов обусловлены длительным влиянием курения, другие являются краткосрочными реакциями. Между тем, несмотря на общность многих патогенетических звеньев мозгового инсульта и других осложнений атеросклероза и гипертонической болезни, в первую очередь инфаркта миокарда, имеется определенная специфика их формирования. В частности, в патогенезе ИБС существенное значение придается ангиоспазму, индуцированному курением.

9.2.1.5 Негативные последствия курения на клеточном и молекулярном уровнях

Были изучены данные об анализах образцов крови, взятых почти у 16 тысяч человек, которые принимали участие в 16 различных исследованиях. Курение вызывает изменения в работе более чем 7000 генов. Был обнаружен эффект метилирования ДНК – модификации, которая вызывает изменения уровня экспрессии генов. Такие изменения называются эпигенетическими и влияют на активность генов, усиливая работу одних и подавляя другие. Многие из таких изменений и становятся причиной возникновения заболеваний, связанных с курением. Оказалось, что некоторые изменения исчезали спустя пять лет после прекращения курения, однако часть из них оставалась в геноме даже спустя 30 лет после того, как люди бросали курить. Это значит, что риск возникновения многих заболеваний сохранялся даже в том случае, если человек прекращал курить.

9.2.1.6 Эффекты вторичного табачного дыма (пассивного курения)

Вторичный табачный дым увеличивает риск ИБС на 30%. Эффекты коротких периодов (от минут до часов) пассивного курения составляют 80-90% от эффектов хронического активного курения. Оценка числа госпитализаций в связи с острым ИМ в Пуэблто (штат Колорадо, США) за период в 3 года – за 1.5 года до и через 1.5 года после введения постановления о свободе от табачного дыма показала, что в период после постановления наблюдалось уменьшение госпитализаций на 37%

9.2.1.7 Преимущества прекращения курения

Преимущества прекращения курения очевидны. Через год после прекращения употребления табака риск развития ишемической болезни сердца снижается на 50%, а в течение 15 лет относительный риск смерти от заболеваний сердца для бывшего курильщика приближается к таковому у никогда не курившего человека. Относительный риск развития рака легких, хронических обструктивных заболеваний легких, инсульта также снижается, но более медленными темпами. Через 10-14 лет после прекращения курения риск смерти от рака у бывшего курильщика таковой, как и у никогда не куривших людей.

Прекращение курения дает преимущества для здоровья независимо от того, в каком возрасте человек бросил курить. Уменьшение потребления табака привело бы напрямую к улучшению здоровья населения.

9.2.1.8 Программы и политики по контролю за употреблением табака

В настоящее время во многих странах разработаны всесторонние меры и программы политики по контролю за употреблением табака: антитабачные просветительные программы, более высокие налоги на табачные изделия, полный запрет табачной рекламы и спонсорства, а также постановление о свободных от табака школах и общественных местах. ВОЗ рассматривает борьбу с употреблением табачных изделий как неотъемлемую часть глобальной стратегии по достижению здоровья для всех.

Один из важнейших инструментов борьбы с эпидемией курения – это Рамочная конвенция ВОЗ по борьбе против табака (РКБТ), являющаяся первым в истории человечества договором по общественному здравоохранению.

9.2.2. Алкоголь

Употребление алкоголя является причиной 5,5% всех смертных случаев и 10,1% суммарного значения DALYs в Европейском регионе. Уровень этого бремени намного выше среди мужчин, чем среди женщин. При этом

алкоголь является важнейшим фактором риска смерти и заболеваемости среди молодежи.

Данные научных исследований указывают на причинную взаимосвязь между уровнем употребления алкоголя и более чем 60 видами заболеваний и травм. Алкоголь оказывает отрицательное воздействие на здоровье на относительно раннем этапе жизни, в то время как его возможные защитные эффекты в отношении сосудистых заболеваний отмечаются на более поздних этапах жизни

9.2.2.1 Нарушения, связанные с употреблением алкоголя

Включают прямое бремя алкогольной зависимости и вредного для здоровья употребления спиртного, связанного с такими состояниями, как алкогольные психозы и синдром зависимости, а также острое опьянение, вызванное чрезмерно большим приемом алкоголя. Кроме этого нужно учитывать бремя других болезней или травм, в которых употребление алкоголя было одним из причинных факторов.

9.2.2.1.1 Алкоголь и ДТП

80 г алкоголя сохраняют свое действие в течение 24 часов. Время реакции увеличивается: при приеме 75г. чистого алкоголя в 2-2,5 раза; при приеме 100г. – в 2-4 раза; 140г. – в 3-5 раз и больше 165г. – в 6-9 раз. Вероятность несчастного случая у водителей с содержанием алкоголя в крови 0,3-0,9 % выше, чем у трезвых, в 7 раз, при 1-1,4 % – в 30 раз, а если алкоголь превышает 1,5 %, то вероятность несчастного случая в 138 раз больше, чем у трезвых.

9.2.2.1.2 Алкоголь и суициды

- Хроническое употребление алкоголя ведет к суицидальному поведению.
- Алкоголизм имеет отношение к 25-30% самоубийств; среди молодых людей этот показатель достигает 50%
- Лица, перенесшие алкогольный психоз, умирают от суицида в 2 раза чаще, чем больные, не имевшие психоза.
- Сочетание депрессивных переживаний и растормаживающего эффекта алкоголя,
- Потеря тесных взаимоотношений с окружением отмечается в течение шести предшествующих суициду недель.
- Во время межличностного кризиса больной алкоголизмом отличается особенно высоким суицидальным риском.

9.2.2.1.3 Алкоголизм

В медицинском плане алкоголизм – это прогрессирующее заболевание, определяющееся патологическим влечением к спиртным напиткам (психическая и физическая зависимость), развитием дисфункционального состояния, абстинентного синдрома при прекращении употребления алкоголя, а в далеко зашедших случаях – стойкими соматоневрологическими расстройствами и психической деградацией. Алкоголизм всегда сопровождается многообразными социальными последствиями, неблагоприятными как для самого больного, так и для общества.

В патогенезе алкоголизма по Стрельчуку выделяют три стадии:

1. Компенсированная стадия. Главные симптомы – непреодолимая тяга к употреблению алкоголя, потеря «чувства меры» по отношению к выпитому, формирование толерантности к алкоголю и легкой формы абстинентного синдрома. После принятия высоких доз возникает амнезия, снижается трудоспособность. На 1 стадии формируется лишь психическая зависимость. Уже в это время возможны нарушения функционирования некоторых систем органов: часто наблюдаются алкогольные кардиомиопатии, описана неврастеническая симптоматика – нарушение сна, утомляемость, беспричинные колебания настроения.

2. Наркоманическая: болезненное влечение к алкоголю усиливается. Этому сопутствуют нарастающие психические изменения: концентрация всех интересов на алкоголе, эгоцентризм – крайняя форма индивидуализма и эгоизма, притупление чувства долга и других высших эмоций, беспечность, эмоциональное огрубление. Характерной особенностью второй стадии является окончательное формирование абстинентного синдрома. Кроме того, во второй стадии продолжается и достигает максимума рост толерантности к алкоголю, начавшийся в первой стадии. По данным Боброва А.С. из 1026 пациентов, длительно страдающих алкоголизмом (вторая стадия) 78% требовалось для достижения состояния опьянения принять внутрь не менее 500ml водки. Из соматических расстройств наблюдаются: алкогольная жировая дистрофия и даже цирроз печени. Со стороны ЖКТ – гастриты, панкреатиты.

3. Терминальная или стадия декомпенсации: на первый план выдвигаются признаки психического оскудения, соматического одряхления и падения толерантности к алкоголю. Амнезия случается даже при приеме малых доз алкоголя. При этом меняются как характер опьянения, так и характер влечения к алкоголю, который превращается в средство поддержания жизнедеятельности.

В формировании алкогольной зависимости решающую роль играют следующие факторы:

1) Социальные факторы: культурный и материальный уровень жизни, стрессы, информационные перегрузки, урбанизация.

2) Биологические факторы: наследственная предрасположенность. По данным Альтшуллера до 30% детей, чьи родители злоупотребляли алкоголем, могут стать потенциальными алкоголиками.

3) Психологические: психоэмоциональные особенности личности, способность к социальной адаптации и противостоянию стрессам.

9.2.2.1.3.1 Факторы формирования алкогольной зависимости

- Социальные факторы: культурный и материальный уровень жизни, стрессы, информационные перегрузки, урбанизация.

- Биологические: наследственная предрасположенность.

- Психологические: психоэмоциональные особенности личности, сниженная способность к социальной адаптации и противостоянию стрессам

Мотивы употребления алкогольных напитков

- Традиционная мотивация

- Псевдокультурная мотивация предполагает употребление алкоголя с целью привлечения внимания окружающих.

- Употребление с целью активации поведения, то есть алкоголь служит своеобразным допингом..

- Субмиссивная мотивация повышенная подчиняемость, неспособность противостоять окружающим людям.

- Атарактическая мотивация – для смягчения аффективных расстройств и снятия эмоционального напряжения.

- Гедонистическая мотивация – употребление спиртных напитков по причине жажды удовольствия и приключений

Психологические и личностные факторы

- Лица с возбудимым неустойчивым типом личности со склонностью к импульсивным и антисоциальным действиям и агрессии;

- Лица с наличием психоорганического синдрома —быстрое опьянение от небольшого количества сопровождающееся двигательным возбуждением, немотивированной агрессивностью и последующей амнезией.

- Люди астенического типа, склонные к повышенной утомляемости, быстрой потере интереса к совершаемой деятельности

- Люди со сниженной устойчивостью к стрессовым ситуациям;

- Эмоционально неустойчивые люди с высоким уровнем тревожности, комплексом неполноценности и пониженной коммуникабельностью;

- Люди со сниженным интеллектом, отсутствием социальных позиций и жизненной мотивации;

Генетические и метаболические детерминанты зависимости

- Алкогольдегидрогеназа – превращает алкоголь в ацетальдегид.
- Второй фермент - ацетальдегиддегидрогеназа, окисляет ацетальдегид до безопасных веществ.
- Скорость этих двух реакций определяется генетически.
- Люди, у которых генетически детерминировано более быстрое превращение алкоголя в ацетальдегид, потребляют в среднем на 20% меньше алкоголя.
- Скорость и мощность выброса дофамина

9.2.3 Программы и политики по контролю за употреблением алкоголя

На популяционном уровне наиболее эффективным подходом к решению проблем, связанных с алкоголем, является осуществление множественных стратегий, предусматривающих повышение цен на алкогольные напитки, ограничение их доступности, а также борьбу с вождением транспортных средств в нетрезвом виде и употреблением спиртных напитков несовершеннолетними.

Накоплен значительный объем фактических данных, указывающих на то, что повышение цен на спиртные напитки способствуют снижению уровня их употребления и остроты проблем, связанных с алкоголем. В большинстве стран, в особенности в странах с низкими налогами на спиртные напитки, повышение цен на них путем увеличения налоговых ставок приводит к росту налоговых поступлений и сокращению государственных расходов, связанных с ущербом, наносимым употреблением алкоголя. Повышение цен, равно как и другие меры борьбы с алкоголем, в разных странах могут приводить к разным результатам в зависимости от таких факторов, как преобладающая культура употребления алкоголя в стране и уровень общественной поддержки строгих мер борьбы с ним. Влияние повышения цен на снижение ущерба, связанного с алкоголем, очевидно, и введение этой меры не требует значительных затрат, что делает ее экономически целесообразной.

Эффективными мерами борьбы являются более строгое регулирование потребления алкоголя – в особенности путем законодательного введения возрастных ограничений на покупку спиртных напитков, установление государственной монополии на розничную торговлю и введение ограничений на торговлю спиртными напитками по времени и по количеству торговых точек.

Высокоэффективным также считается большинство мер, направленных на борьбу с вождением транспортных средств в нетрезвом виде, – таких, как пункты контроля на трезвость, выборочная проверка «на выдох», снижение уровня допустимой концентрации алкоголя в крови, временное лишение водительских прав, системы градации водительских удостоверений для начи-

нающих водителей, а также краткие рекомендации в случаях употребления алкоголя, сопряженного с высоким риском вредных последствий. Указанные меры применимы в большинстве стран, не требуют значительных затрат и обеспечивают получение устойчивых результатов.

Если рассматривать проблемы пьянства среди молодежи как отдельный аспект политики в отношении алкоголя, наиболее эффективной мерой непосредственного вмешательства является поднятие возрастного ценза на приобретение или продажу алкогольных напитков.

Разработан целый ряд методик по проведению просветительной работы в целях снижения потребления алкоголя. Хотя их популярность все более возрастает, полученные доказательства их эффективности немногочисленны. Аналогичным образом, результаты проводимых в настоящее время исследований показывают, что использование рекламы алкоголя или запрета на такую рекламу дает ограниченный эффект в отношении потребления алкоголя

ТЕМА 10 ФАКТОРЫ РИСКА И МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ИМ НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ, ЗАБОЛЕВАНИЙ И ИХ ОСЛОЖНЕНИЙ

10.1 Атеросклероз как патологический и инволюционный процесс. Патогенез.

Атеросклероз — хроническое заболевание **артерий** эластического и мышечно-эластического типа, возникающее вследствие нарушения липидного и белкового обмена и сопровождающееся отложением **холестерина** и некоторых фракций липопротеидов в просвете **сосудов**. Отложения формируются в виде атероматозных бляшек. Последующее разрастание в них соединительной ткани (склероз), и кальциноз стенки сосуда приводят к деформации и сужению просвета вплоть до обтурации (закупорки сосуда).

Патогенез атеросклероза называют атерогенезом. Он происходит в несколько этапов. Развитие атеросклеротического поражения – это совокупность процессов поступления в интиму и выхода из неё липопротеидов и лейкоцитов, пролиферации и гибели клеток, образования и перестройки межклеточного вещества, а также разрастания сосудов и обызвествления. Эти процессы управляются множеством сигналов, часто разнонаправленных. Накапливается всё больше данных о сложной патогенетической связи между изменением функции клеток сосудистой стенки и мигрировавших в неё лейкоцитов и факторами риска атеросклероза.

Накопление и модификация липопротеидов

В норме интима артерий образована одноклеточным эндотелиальным слоем, под которым находятся гладкомышечные клетки, погруженные в межклеточное вещество. Первые проявления болезни – так называемые липидные пятна. Их появление связано с местным отложением в интиме. Атерогенными свойствами обладают не все липопротеиды, а только низкой (ЛПНП) и очень низкой плотности (ЛПОНП). Изначально они накапливаются в интиме преимущественно за счёт связывания с компонентами межклеточного вещества—протеогликанами. В местах образования липидных пятен большую роль играет преобладание гепарансульфатов над двумя другими гликозаминогликанами – кератансульфатами и хондроитинсульфатами.

В интиме липопротеиды, особенно связанные с протеогликанами, могут вступать в химические реакции. Основную роль играют две: окисление и неферментативное гликозилирование. В интиме в отличие от плазмы содержится мало антиоксидантов. Образуется смесь окисленных ЛПНП, причём окисляются как липиды, так и белковый компонент. При окислении липидов образуются гидроперекиси, лизофосфолипиды, оксистерины и альдегиды (при перекисном окислении жирных кислот). Окисление апопротеинов ведёт к разрыву пептидных связей и соединению боковых цепей аминокислот (обычно β -аминогруппы лизина) с продуктами расщепления жирных кислот (4-гидроксиноненалем и малоновым диальдегидом). Стойкая гипергликемия при сахарном диабете способствует неферментативному гликозилированию апопротеинов и собственных белков интимы, что тоже нарушает их функции и ускоряет атерогенез.

Миграция лейкоцитов

Миграция лейкоцитов, в основном моноцитов и лимфоцитов, – вторая стадия развития липидного пятна. Их миграцию в интиму обеспечивают расположенные на эндотелии рецепторы – молекулы адгезии. Синтез молекул адгезии могут увеличивать цитокины. Так, интерлейкин-1 (ИЛ-1) и фактор некроза опухолей (ФНО α) вызывают или усиливают синтез эндотелиальными клетками VCAM-1 и ICAM-1. В свою очередь, выброс цитокинов клетками сосудистой стенки стимулируется модифицированными липопротеидами. Образуется порочный круг.

Играет роль и характер тока крови. В большинстве участков неизменной артерии кровь течет ламинарно, и возникающие при этом силы снижают экспрессию (проявление) на поверхности эндотелиальных клеток молекул адгезии. Также ламинарный кровоток способствует образованию в эндотелии оксида азота NO. Кроме сосудорасширяющего действия, в низкой концентрации, поддерживаемой эндотелием, NO обладает противовоспалительной активностью, снижая, например, синтез VCAM-1. Но в местах ветв-

ления ламинарный ток часто нарушен, именно там обычно возникают атеросклеротические бляшки.

После адгезии лейкоциты проходят через эндотелий и попадают в интиму. Липопротеиды могут непосредственно усиливать миграцию: окисленные ЛПНП способствуют хемотаксису лейкоцитов.

К дальнейшему образованию липидного пятна причастны моноциты. В интиме моноциты становятся макрофагами, из которых за счёт опосредованного рецепторами эндоцитоза липопротеидов возникают заполненные липидами ксантомные (пенистые) клетки. Раньше предполагали, что в эндоцитозе участвуют хорошо известные рецепторы ЛПНП, но при дефекте этих рецепторов как у экспериментальных животных, так и у больных (например, при семейной гиперхолестеринемии) всё равно имеются многочисленные ксантомы и атеросклеротические бляшки, заполненные ксантомными клетками. Кроме того, экзогенный холестерин тормозит синтез этих рецепторов, и при гиперхолестеринемии их мало. Теперь предполагается роль скэвенджер-рецепторов макрофагов (связывающих в основном модифицированные **липопротеиды**) и других рецепторов для окисленных ЛПНП и мелких атерогенных ЛПОНП. Некоторые ксантомные клетки, поглотившие липопротеиды из межклеточного вещества, покидают стенку артерии, препятствуя тем самым накоплению в ней липидов. Если же поступление липопротеидов в интиму преобладает над их выведением с макрофагами (или другими путями), липиды накапливаются, и в итоге образуется атеросклеротическая бляшка. В растущей бляшке некоторые ксантомные клетки подвергаются апоптозу или некрозу. В результате в центре бляшки образуется полость, заполненная богатыми липидными массами, что характерно для поздних стадий атерогенеза.

Про и антиатерогенные факторы

При поглощении модифицированных липопротеидов макрофаги выделяют цитокины и факторы роста, способствующие развитию бляшки. Одни цитокины и факторы роста стимулируют деление гладкомышечных клеток и синтез межклеточного вещества, которое накапливается в бляшке. Другие цитокины, особенно интерферон- γ из активированных Т-лимфоцитов, тормозят деление гладкомышечных клеток и синтез коллагена. Такие факторы, как ИЛ-1 и ФНО α , вызывают выработку в интиме тромбоцитарного фактора роста и фактора роста фибробластов, которые играют роль в дальнейшей судьбе бляшки. Таким образом, происходит сложное взаимодействие факторов, как ускоряющих, так и тормозящих атерогенез. Велика роль и небелковых медиаторов. Активированные макрофаги и клетки сосудистой стенки (эндотелиальные и гладкомышечные) вырабатывают свободные радикалы кислорода, которые стимулируют пролиферацию гладкомышечных клеток, усиливают синтез цитокинов, а также связывают NO. С другой стороны, активиро-

ванные макрофаги способны к синтезу индуцируемой NO-синтазы. Этот высокоактивный фермент вырабатывает NO в высоких, потенциально токсичных концентрациях – в отличие от небольшой концентрации NO, создаваемой конститутивной формой фермента – эндотелиальной NO-синтазой.

Помимо макрофагов, в удалении холестерина из поражённой интимы участвуют липопротеиды высокой плотности (ЛПВП), обеспечивающие так называемый обратный транспорт холестерина. Доказана чёткая обратная зависимость между концентрацией холестерина ЛПВП и риском ИБС. У женщин детородного возраста концентрация холестерина ЛПВП выше, чем у сверстников-мужчин, и во многом благодаря этому женщины реже страдают атеросклерозом. В эксперименте показано, что ЛПВП способны удалять холестерин из ксантомных клеток.

Атеросклеротическая бляшка развивается из липидного пятна, но не все пятна становятся бляшками. Если для липидных пятен характерно накопление ксантомных клеток, то для бляшек – фиброз. Межклеточное вещество в бляшке синтезируют в основном гладкомышечные клетки, миграция и пролиферация которых – вероятно, критический момент в образовании фиброзной бляшки на месте скопления ксантомных клеток.

Миграцию в липидное пятно гладкомышечных клеток, их пролиферацию и синтез межклеточного вещества вызывают цитокины и факторы роста, выделяемые под влиянием модифицированных липопротеидов и других веществ макрофагами и клетками сосудистой стенки. В результате происходящих с ними изменений ускоряется переход липидного пятна в атеросклеротическую бляшку, содержащую много гладкомышечных клеток и межклеточного вещества. Как и макрофаги, эти клетки могут вступать в апоптоз: его вызывают цитокины, способствующие развитию атеросклероза.

Кроме обычных факторов риска и описанных выше цитокинов на поздних стадиях развития атеросклероза важная роль принадлежит изменениям в свертывающей системе крови. Для появления липидных пятен не требуется повреждения или суживания эндотелия. Но в дальнейшем в нём могут возникать микроскопические разрывы. На обнаженной базальной мембране происходит адгезия тромбоцитов, и в этих местах образуются мелкие тромботические тромбы.

10.2 Повышенный уровень холестерина – основной фактор риска развития атеросклероза

Согласно имеющимся оценкам, в 2000 г. высокий уровень холестерина являлся причиной 18% случаев цереброваскулярных заболеваний, (в большинстве случаев не приводящих к летальному исходу) и 56% случаев ише-

мической болезни сердца в мире. В целом, это составляет около 4,4 млн. случаев смерти (7,9% от общего числа) и 40,4 млн. DALYs (2,8% от общего числа). В Европейском регионе 8,7% DALYs связаны с отклонениями от оптимальных уровней содержания холестерина.

10.2.1 Холестерин и липопротеиды

Холестерин нерастворим в воде и в чистом виде не может доставляться к тканям организма при помощи основанной на воде крови. Холестерин в крови находится в виде хорошо растворимых комплексных соединений с особыми белками-транспортёрами, так называемыми аполипопротеинами. Такие комплексные соединения называются липопротеидами.

Роль холестерина в организме:

- стабилизатор клеточной мембраны – придает ей определённую жёсткость
- служит основой для образования жёлчных кислот и витаминов группы D
- открывает цепь биосинтеза половых гормонов и кортикостероидов
- участвует в регулировании проницаемости клеток и предохраняет эритроциты крови от действия гемолитических ядов

Примерно 70% суммарного холестерина в крови находится в липопротеинах низкой плотности (ЛНП). Эта форма холестерина повышает риск ИБС: чем выше содержание в крови холестерина ЛНП, тем больше риск. Высокий уровень холестерина в крови играет важную роль в развитии атеросклероза, при котором на внутренних стенках артерий накапливаются жировые отложения. Это служит основной причиной, почему холестерин увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Существует заболевание – наследственная семейная гиперхолестеринемия, когда такие рецепторы отсутствуют. В результате липопротеиды низкой плотности не захватываются клетками, где осуществляются большие «строительные работы» с участием холестерина (печени надпочечников, яичников и т.д.). В этом случае их циркулирует в крови слишком много. Поскольку с кровью в первую очередь контактирует стенка кровеносных сосудов, именно ее клетки больше всего повреждаются от избытка «плохого» холестерина..

Антиатерогенным («хорошим») называют холестерин, входящий в состав альфа-липопротеидов высокой плотности. Их функция – освободить клетки от ненужного, лишнего холестерина и транспортировать его в печень, где он подвергается обратному распаду, а затем выводится из организма. К сожалению, повышенный уровень общего холестерина в большинстве случа-

ев обусловлен холестерином, содержащимся в липопротеидах низкой плотности. Поэтому, считается, что при высоком уровне общего холестерина, создаются предпосылки развития атеросклероза.

10.2.2 Гиперхолестеринемия

Гиперхолестеринемия – термин для обозначения повышенного уровня холестерина. Уровни общего холестерина: 5,2 ммоль/л (200 мг/дл) и менее – нормальный; 5,2-6,5 ммоль/л (200-250мг/дл) – легкая гиперхолестеринемия; 6,5 – 7,8 ммоль/л (250-300 мг/дл) – умеренная гиперхолестеринемия; 7,8 ммоль/л (300 мг/дл) – выраженная гиперхолестеринемия.

При таком уровне холестерин начинает вести себя очень агрессивно: атакует клетки, выстилающие внутреннюю поверхность сосуда, проникает в их ряды и запускает сложный механизм образования и роста атеросклеротической бляшки. Этот процесс начинается, чуть ли не с рождения. По крайней мере липидные пятна и полосы, которые многие специалисты склонны рассматривать в качестве предшественников атеросклеротических бляшек, появляются на внутренней стенке некоторых кровеносных сосудов в возрасте 6 месяцев. Правда, потом многие из них подвергаются обратному развитию, исчезают, рассасываются, но часть все же остается. В 10 лет их можно обнаружить на стенках коронарных артерий почти у 50% детей..

Излишний холестерин является для клетки ненужным и подвергается окислению. А окисленный холестерин является для эндотелия чужеродным. И тут вроде бы на помощь приходят макрофаги – клетки-санитары, призванные утилизировать отработанные продукты: излишки жиров и жироподобных веществ, “обломки” белков, углеводов... В своем стремлении очистить межклеточное пространство от излишков холестерина, они захватывают столько, что не в силах его переварить. Макрофаги, нафаршированные холестерином, из защитников и санитаров превращаются в злостных вредителей, ибо в какой-то момент лопаются, выплескивая свое содержимое, и буквально забрызгивают им стенку артерии. Постепенно своеобразная свалка жиров, липидов, белков все увеличивается. Естественно, организм воспринимает ее как нечто инородное и старается “накрыть белой панамкой”, то есть соединительнотканной шапочкой. Этим, собственно, и завершается процесс формирования атеросклеротической бляшки.

10.2.2.1 Формы гиперхолестеринемии

- Первичная
- Гомозиготная наследственная гиперхолестеринемия (пациент получил дефектные гены от обоих родителей) встречается редко – 1 случай на 1 миллион населения.

– Гетерозиготная наследственная гиперхолестеринемия (пациент получил дефектный ген от одного из родителей) встречается гораздо чаще – 1 случай на 500 человек населения.

– Алиментарная (связанная с питанием) гиперхолестеринемия развивается при избыточном употреблении в пищу животных жиров.

Вторичная гиперхолестеринемия (развивается вследствие некоторых заболеваний или состояний организма).

10.2.3 Факторы повышающие уровень «плохого» холестерина:

- курение;
- избыточный вес, ожирение, переедание;
- гиподинамия или недостаточная физическая активность;
- неправильное питание с высоким содержанием насыщенных и транс-жиров, высоким содержанием в пище легко усваиваемых углеводов (типа сладостей и кондитерских изделий), недостаточным содержанием клетчатки и пектинов, липотропных факторов, полиненасыщенных жирных кислот, микроэлементов и витаминов;
 - застой желчи в печени при различных нарушениях работы этого органа (также ведёт к желчнокаменному холециститу).
 - некоторые эндокринные нарушения – сахарный диабет, гиперсекреция инсулина, гиперсекреция гормонов коры надпочечников, недостаточность гормонов щитовидной железы, половых гормонов

10.2.4 Контроль уровня холестерина

Для снижения повышенных уровней холестерина эффективны как популяционные, так и индивидуальные подходы.

Целью подходов, ориентированных на население в целом, является снижение средних уровней холестерина в крови путем принятия мер, побуждающих людей к снижению потребления насыщенных жиров и холестерина, увеличению физической активности и борьбе с лишним весом. Предполагается, что санитарное просвещение, осуществляемое с помощью различных средств массовой информации, может привести к снижению общего уровня холестерина в целом на 2%. Популяционные стратегии, направленные на снижение уровня холестерина, очень эффективны с точки зрения затрат. Однако их суммарное воздействие, с точки зрения увеличения числа здоровых лет жизни, относительно невелико, хотя этот вывод основан на результатах исследований, охватывающих относительно короткий период последующего наблюдения. Долгосрочные эффекты на протяжении нескольких поколений могут быть более значительными, поскольку изменения культурных традиций в отношении питания в целом могут проявлять усиливающийся эффект. Как и в случае других факторов риска для достижения устойчивых измене-

ний на популяционном уровне необходим многоотраслевой подход. Данный процесс должен предусматривать установление рабочих взаимоотношений между местными сообществами и органами власти, обеспечивать участие сельскохозяйственного сектора и пищевой промышленности и способствовать развитию местных инициатив на уровне школ и мест работы.

При индивидуальном подходе основное внимание уделяется выявлению, лечению и просвещению лиц, у которых риск развития сердечно-сосудистых заболеваний значительно выше в связи с повышенным уровнем холестерина. Сочетание лечения с применением препаратов, снижающих уровень холестерина, четырех посещений медицинского учреждения в год с целью оценки и один или два амбулаторных визита ежегодно в рамках программ санитарного просвещения доказало свою экономическую эффективность.

Изменение образа жизни для снижения уровня холестерина

- регулярная физическая активность, физкультура и спорт
- еда, содержащая мало насыщенных животных жиров и легко усваиваемых углеводов и богатая клетчаткой, полиненасыщенными жирными кислотами, метионином, холином, лецитином, витаминами и микроэлементами
- отказ от курения и употребления алкоголя,

Медикаментозное лечение гиперхолестеринемии

Статины

- снижают синтез холестерина печенью и содержание холестерина в крови
- обладают противовоспалительным действием
- препятствуют повреждению новых участков сосудов.
- повышают срок жизни пациентов
- снижают частоту осложнений атеросклероза и выраженность поражения сосудов.

Другой эффективной мерой вмешательства является обучение пациентов: результаты, полученные в ходе масштабного систематического обзорного исследования, показывают, что консультативная помощь пациентам может способствовать улучшению их привычек питания, включая уменьшение потребления как жиров в целом, так и насыщенных жиров и увеличение потребления фруктов и овощей. Более интенсивное консультирование и консультативная помощь пациентам с высоким уровнем риска в целом приводят к более выраженным изменениям, чем менее интенсивные меры вмешательства, осуществляемые в отношении групп населения с низким уровнем риска.

ТЕМА 11 АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ И МАССА ТЕЛА КАК ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗМА И ВОЗМОЖНОГО РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

11.1 Артериальное давление

Артериальное давление – это давление, которое кровь оказывает на стенки артериальных сосудов; это кровяное давление, измеряемое на артериях. Давление возникает вследствие работы сердца, нагнетающего кровь в сосудистую систему, и сопротивления сосудов. При каждом ударе сердца кровяное давление колеблется между наименьшим (диастолическим) и наибольшим (систолическим).

11.1.1 Регуляция артериального давления

Системы регуляции АД

1. Системы краткосрочного регулирования. Они срабатывают за секунды, т.к. включают только нервные влияния на сердце и сосуды.

2. Системы среднесрочного регулирования срабатывают за минуты, они включают эндокринные влияния на сосуды.

3. Системы долгосрочного регулирования. Они срабатывают за часы, т.к. включают эндокринные влияния на самый медленный эффектор – почечную регуляцию объема циркулирующей крови.

Системы среднесрочного и долгосрочного регулирования работают на основе эндокринных (гормональных) влияний. Эндокринные влияния:

Прессорные:

- Катехоламины (адреналин и норадреналин)
- Вазопрессин (АДГ) –сосудосуживающее действие
- Ренин – ангиотензин
- Альдостерон – усиление канальцевой реабсорбции Na^+ (регуляция АД длительного действия).

11.1.2 Измерение артериального давления

Измерение АД проводится в положении сидя на правой руке, лежащей на столе ладонью кверху. Манжета накладывается на плечо таким образом, чтобы ее нижний край располагался на 2 см выше внутренней складки локтевого сгиба, а центр резинового мешка находился над плечевой артерией. Систолическое АД соответствует первому появлению звуков Короткова, диастолическое – полному их исчезновению. Результаты записывают с точностью до 2 мм рт. ст. АД измеряется двукратно, с интервалом 5 мин, фиксируется наименьшее значение из двух измерений.

Уровень АД не является строго постоянным даже у здорового человека. В течение суток под действием различных факторов он может меняться более чем на 50 мм. рт. ст. Колебания АД обозначаются термином «вариабельность». Описаны следующие типы вариабельности АД: циркадные, сезонные, кратковременные. Циркадные колебания АД – закономерные колебания уровня АД на протяжении суток. Так, в ночное время АД снижается и становится минимальным около 3 ч. ночи, затем вновь начинает нарастать. Критический период с 6 ч. до 12 ч. Именно на это время приходится наибольшее число случаев инфаркта миокарда и мозговых инсультов. Циркадные изменения АД аналогичны у больных гипертонией и у здоровых, но у здоровых людей отсутствуют выраженные подъемы АД. Сезонные колебания АД связаны с изменением температуры воздуха. Зимой обычно отмечается более высокий уровень АД, летом он ниже.

Кратковременные колебания АД закономерно возникают при физической нагрузке, волнении, тревоге, изменении погоды. Ясно, что в норме подобные эпизоды подъема АД самостоятельно проходят благодаря тонким механизмам регуляции физиологических функций.

11.1.3 Артериальная гипертония.

Артериальная гипертония (АГ) является величайшей в истории человечества неинфекционной пандемией, определяющей структуру сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности. Под термином АГ понимают устойчивое повышение систолического артериального давления (САД) 140 мм рт. ст. и более и/или диастолического артериального давления (ДАД) 90 мм рт. ст. и более.

Высокое артериальное давление – одна из важнейших предотвратимых причин преждевременной смерти. Люди с повышенным давлением крови подвергаются значительно более высокому риску инсульта, ишемической болезни сердца, другим сердечным заболеваниям и почечной недостаточности. Этот риск связан с нездоровым рационом питания (особенно с высоким потреблением соли), недостаточным уровнем физической активности, излишней массой тела и опасным для здоровья употреблением алкоголя. Проблема высокого артериального давления наблюдается как в богатых, так и бедных странах. В большинстве стран до 30% населения страдают от высокого артериального давления, а еще 50-60% населения могли бы иметь лучшее здоровье, если бы они уменьшили свое артериальное давление посредством повышения двигательной активности, поддержания более низкой массы тела, а также потребления большего количества фруктов и овощей.

В Европейском регионе высокое артериальное давление играет роль самого важного фактора риска с точки зрения доли, приписываемых ему

DALYs (12,8%). Данные проекта МОНИКА свидетельствуют об очень выраженных различиях в уровнях артериального давления различных популяций.

Одной из коварных особенностей гипертонической болезни является полное отсутствие признаков недомогания или плохого самочувствия у большинства больных на ранних и даже развернутых стадиях. Американские кардиологи «окрестили» гипертонию как «молчаливого и таинственного убийцу». В первую очередь и в наибольшей степени повреждаются сердце, сосуды, головной мозг, почки, глаза.

В 2000 году на IV съезде кардиологов РБ была обсуждена и принята в адаптированном для практических врачей варианте новая классификация АГ, предложенная экспертами ВОЗ и Международным обществом по артериальной гипертонии в 1999 году.

Классификация АД у взрослых лиц 18 лет и старше

Категории	Систолическое АД мм рт. ст.	Диастолическое АД мм рт. ст.
Нормальное	< 130-139*	< 85-89
Артериальная гипертензия		
Степень I	140-159	90-99
Степень II	160-179	100-109
Степень III	≥ 180	≥ 110
Изолированная систолическая гипертензия	≥ 140	< 90

Примечание: * уровень АД 130-139 мм рт. ст. и 85-89 мм рт. ст. считается «повышенным нормальным».

Принятая классификация является отражением накопленного опыта, что течение АГ, тактика лечения болезни и ее прогноз определяется не только уровнем АД, но в значительной степени определяется наличием факторов риска, которые станут основной темой разговора на следующем уроке.

Выявление АГ не требует каких-либо сверх усилий ни со стороны врача, ни тем более пациента, и осуществляется путем измерения АД. За АГ принимаются состояния, при которых уровень АД выше 140/90 мм рт. ст., определяемый как среднее значение показателя, полученного в результате не менее двух измерений.

Существует правило, согласно которому при выявлении у пациента АГ в первую очередь исключаются все возможные варианты симптоматической гипертонии. Симптоматические гипертензии встречаются относительно редко – в 5-10% случаев. Считается, что АГ скорее всего симптоматическая, если:

- впервые выявлена у лиц моложе 20 или старше 50 лет;

- началась остро и сразу же установилась на высоких цифрах;
- протекает с незначительным или полным отсутствием колебаний цифр АД (АД стабильно высокое как днем, так и ночью);
- обычно приобретает злокачественный характер течения;
- плохо или вообще не поддается воздействию достаточно сильных гипотензивных средств.

Симптоматическая гипертензия встречается при поражении почек, желез внутренней секреции (эндокринная гипертензия), клапанов сердца или крупных сосудов (гемодинамическая гипертензия), на почве заболеваний центральной нервной системы (нейрогенная АГ), вследствие приема некоторых лекарств (экзогенно обусловленная АГ).

11.1.4 Контроль артериального давления

11.1.5.1 Изменение образа жизни

Основные направления изменения (модификации) образа жизни с доказанной эффективностью в отношении снижения артериального давления и сердечно-сосудистого риска:

- снизить массу тела при избыточной массе тела;
- ограничить потребление алкоголя (мужчины – не более 30 мл этанола в день, т.е. 720 мл пива, 300 мл вина или 60 мл виски, женщины – не более 15 мл этанола в день);
- увеличить аэробную физическую активность (непрерывная ходьба 30-45 мин. не менее 4 дней в неделю);
- ограничить потребление натрия (не более 6 г хлорида натрия в день);
- поддерживать адекватное потребление калия (за счет свежих фруктов и овощей);
- поддерживать потребление кальция и магния на уровне, необходимом для общего здоровья;
- прекратить курение и уменьшить потребление насыщенного жира и холестерина.

11.1.5 Медикаментозное лечение

Существует общее понимание принципов, на которых основано использование антигипертензивных препаратов, безотносительно к выбору конкретных лекарств. Для максимально эффективного снижения АД при одновременном сведении к минимуму побочных эффектов следует использовать комбинации препаратов. Это позволяет использовать оба лекарства в малых дозах, что снижает риск развития побочных эффектов. В этой связи,

использование препаратов, содержащих фиксированные комбинации малых доз, может дать хорошие результаты.

Желательно препараты пролонгированного действия, обеспечивающие 24-часовую эффективность при однократном приеме. Преимущества такого рода препаратов включают положительное отношение к лечению и минимизацию колебаний АД в результате более щадящего и постоянного контроля артериального давления. Это может обеспечивать более надежную защиту от риска серьезных ССЗ и поражения органов – мишеней.

Антигипертензивная терапия должна быть постоянной. Не допускается курсовое лечение. Смена тактики гипотензивной терапии при условии ее хорошей переносимости рекомендуется не ранее чем через 4-6 недель. Продолжительность периода достижения целевого АД составляет 6-12 недель.

11.1.6 Гипертонический криз

Факторы, провоцирующие гипертонический криз

- нервно-психические или физические перегрузки
- смена погоды, метеорологические перемены («магнитные бури»)
- курение, особенно интенсивное
- резкая отмена некоторых лекарств, понижающих артериальное давление
- употребление алкогольных напитков обильный прием пищи, особенно соленой и на ночь
- употребление пищи или напитков, содержащих вещества, способствующих повышению артериального давления (кофе, шоколад, сыр, икра и др.).

11.2 Избыточный вес и ожирение

Ожирение – хроническое нарушение обмена веществ, проявляющееся избыточным развитием жировой ткани, прогрессирующее при естественном образе жизни, имеющее ряд осложнений и обладающее высокой частотой рецидивов после окончания курса лечения. Ожирение – это результат потребления с пищей такого количества калорий, которое превышает их расход, т. е. поддержание положительного энергетического баланса в течение длительного времени.

11.2.1 Критерии оценки веса тела

Состояние ожирения обычно определяется индексом массы тела – индекс Кетле (ИМТ = масса тела в кг/рост в м²) свыше 30. Нормальным диапазоном ИМТ принято считать 20-25, а ИМТ в пределах 25-30 определяется как "избыточная масса тела".

Для ориентировочного определения нормальной (идеальной) массы тела человека можно использовать видоизмененный индекс Брока:

рост, см – 100 при росте 155-165см,

рост, см – 105 при росте 166-175см,

рост, см – 110 при росте 176см и выше

При определении идеальной массы тела недостаточно ориентироваться на весоростовой показатель, так как нередко повышенный вес может быть вследствие хорошего развития мускулатуры и гиперстенической конституции. Поэтому надо определить и толщину кожно-жировой складки, которая составляет 0,6-1,8см у мужчин и 1,4-3,5см у женщин.

11.2.2 Регуляция массы тела

Регуляция массы тела осуществляется на основе лептинового и инсулинового сигналов. При повышении уровня инсулина последний, воздействуя на вентромедиальный гипоталамус, включает реакции, ведущие к повышению количества потребляемой пищи и снижению мобилизации жира из жировых депо. Чем выше содержание жира в организме, тем выше базальная концентрация инсулина в крови и спинномозговой жидкости.

Нарушение регуляции аппетита происходит в результате повышения порога чувствительности гипоталамических центров, контролирующих аппетит, к регулирующим сигналам. По мере увеличения веса «взвешивающее устройство» центра аппетита начинает работать неправильно, и человек невольно впадает в заблуждение, если продолжает руководствоваться аппетитом как мерой потребности в еде. В известном смысле человек начинает толстеть не потому, что он много ест, а он много ест, потому что он толстый.

11.2.3 Факторы, способствующие развитию ожирения

- генетическая предрасположенность,
- особенности поведения (переедание, гиподинамия),
- нарушения эндокринной системы,
- изменения окружающей среды.
- сидячий образ жизни
- старение
- вождение автомобиля
- алкоголь
- высокое содержание крахмалов, сахаров и мясомолочных продуктов
- недостаток фруктов и овощей

Развитие ожирения во многом зависит от генетических факторов. Генетическая предрасположенность к ожирению – это явление, широко распространенное среди населения. В группе лиц, генетически предрасположенных

к ожирению, решающую роль в развитии ожирения играют факторы образа жизни (такие как рацион питания и физическая активность), а также социальные, поведенческие и культурные факторы.

Подавляющее большинство эпидемиологических исследований показали положительную связь между потреблением жиров и степенью ожирения среди населения. Следующие физиологические данные подтверждают концепцию, согласно которой потребление жира с пищей оказывает самое важное влияние на величину массы тела.

1. Чрезмерное увеличение массы тела у людей, страдающих ожирением, обусловлено главным образом увеличением массы жировой ткани, которая на 85 процентов состоит из жира. На состав жира жировой ткани влияет состав жирных кислот рациона питания, и это позволяет предположить, что жир, входящий в пищу, вносит важный вклад в прирост веса тела у лиц, страдающих ожирением.

2. Сразу же после приема пищи, богатой жиром, поглощенный жир переносится с кровотоком в жировую ткань в виде частиц, называемых хиломикронами. Исследования обмена веществ показывают, что инсулин, вырабатываемый в ответ на поступление такой пищи, препятствует выделению жирных кислот из жировой ткани и усиливает действие фермента липопротеинлипазы (ЛПЛ). Этот фермент расположен в кровеносных капиллярах жировой ткани, где он подвергает гидролизу триглицериды в хиломикронах и способствует поступлению жирных кислот в жировые клетки. Это исследование показывает, что главный метаболический путь пищевого жира – не поглощение тканями и окисление в процессе тканевого обмена, а накопление в жировой ткани. Эту концепцию также подтверждает наблюдение, согласно которому после приема жирной пищи окисление жира не стимулируется, а усиливается окисление углеводов и белков.

3. У людей синтез жирных кислот из глюкозы не является важным метаболическим путем. Это объясняется тем, что действие ферментов, превращающее углеводы в жирные кислоты, изначально не интенсивное и, более того, в обычном состоянии "выключено" вследствие значительного количества жира, обычно присутствующего в западном рационе. Даже после потребления завтрака, богатого углеводами, из углеводов синтезируется всего лишь 2% пальмитиновой кислоты (одной из самых распространенных жирных кислот), присутствующей в липопротеинах очень низкой плотности, вырабатываемых печенью. Таким образом, как факторы, способствующие увеличению содержания жира в организме, углеводы, входящие в состав пищи, обычно не так важны, как пищевые жиры. Однако, когда на долю углеводов приходится очень большая часть поступающей энергии и потребление пре-

вышает суммарный расход энергии, обязательно произойдет увеличение содержания жира в организме.

Дополнительные наблюдения помогают объяснить связь между жиром, входящим в состав пищи, и ожирением. Рацион, богатый жирами, обычно стимулирует переедание. Потребляя пищу, содержащую больше жира, человек непроизвольно получает больше энергии, чем при употреблении пищи с высоким содержанием углеводов и низким содержанием жира. Большинство исследований показали, что жирная пища вызывает меньшее чувство насыщения, чем пища, богатая углеводами с равной калорийностью. Так, когда людей кормят пищей равной калорийности, но богатой либо жирами, либо углеводами, а затем предоставляют право свободного выбора пищи, меньше энергии склонны потреблять те, кого кормили пищей, богатой углеводами.

Чрезмерное потребление энергии, стимулируемое жиром, можно отчасти объяснить еще одним важным свойством жира, а именно, его высокой "энергетической плотностью". Другими словами, он обеспечивает концентрированную форму энергии: каждый грамм жира содержит 9 ккал энергии, тогда как один грамм углеводов – 4 ккал. Продукты, богатые углеводами, как правило, более объемные, и поэтому с ними труднее потребить столько же энергии, сколько с жирными продуктами.

Жиры часто улучшают восприятие вкуса и придают пище приятную консистенцию, тем самым улучшая вкусовые качества. Многие тучные люди говорят, что им нравятся жирные продукты, и могут при выборе предпочесть именно их, а не продукты, имеющие иной вкус и консистенцию. Недавние исследования показывают на то, что склонность к жирной пище может отчасти иметь генетическое происхождение. Тот факт, что у многих людей избыточное потребление жиров приводит к отложению жира в жировой ткани и никак не сказывается на последующем потреблении пищи, четко свидетельствует о том, что предпочтение, отдаваемое жирной пище, является важнейшим механизмом возникновения ожирения. И наоборот, пища, богатая углеводами, способствует окислению углеводов, и углеводный баланс обычно достигается в течение 24 часов. Точно так же пища, богатая белками, стимулирует окисление белков, и чистого накопления белков не происходит. Это означает, что вероятность ожирения будет меньше, если рацион при одинаковой общей калорийности содержит меньше жиров.

11.2.4 Влияние избыточной массы тела и ожирения на здоровье

В настоящее время общепризнанно, что ожирение представляет опасность для здоровья. Ни одной отдельно взятой болезни нельзя приписать всю дополнительную смертность среди людей, страдающих ожирением, однако ожирение повышает риск диабета у взрослых, повышенного кровяного дав-

ления и усиливает тенденцию к повышенному содержанию липидов в крови (гиперлипидемии). Несмотря на то, что ишемическую болезнь сердца (ИБС) часто считают основной болезнью, связанной с ожирением, добавочный риск заболеваний сердца, связанный с избыточным весом или легким ожирением, остается предметом дискуссии.

Тяжелая форма ожирения (ИМТ более 35) связана с гипертонической болезнью, хронической сердечной недостаточностью, внезапной смертью от инфаркта миокарда и инсультом. Недавно проведенные исследования показали важность распределения жира тела, а не только общего количества жира тела: при распределении жира в области живота риск возникновения заболеваний выше, чем при распределении его на бедрах и в области таза. (это измеряется окружностью талии). Намного большему риску развития инсулиннезависимого диабета, гипертонии и сердечных болезней подвергаются люди, имеющие излишний жир в области живота (ожирение в верхней части корпуса, или форма яблока), в противоположность области бедер и таза (ожирение в нижней части, или форма груши). Поэтому измерение окружности талии чрезвычайно полезно для того, чтобы выявлять тех, кто подвержен наибольшему риску, и представляется еще более точным инструментом прогнозирования, чем ИМТ. Объем талии часто используется как клинический показатель степени и характера ожирения. Объем талии ≥ 94 см у мужчин и ≥ 80 см у женщин является показателем избыточно массы тела, а объем талии ≥ 102 см у мужчин и ≥ 88 см у женщин, показатель центрального характера ожирения.

Избыточная масса тела является причиной около 7,8% общего числа DALYs в Европейском регионе ВОЗ. Она является фактором риска при целом ряде патологий, включая диабет, сердечно-сосудистые заболевания, болезни суставов и онкологические заболевания. В целом, согласно оценкам, избыточная масса тела является причиной 5% всех случаев заболевания раком в ЕС. Ожирение оказывает сильное отрицательное воздействие на качество жизни. В ряде стран уровень затрат, связанных с этой проблемой, достигает 7% всех средств, выделяемых на нужды здравоохранения.

Основные последствия ожирения

Органы, функции органов	Патологические изменения
Сердце	Коронаросклероз, нарушение функции коронарных сосудов.
Кровеносная система	Гипертоническая болезнь, атеросклероз, варикозное расширение венозных сосудов, тромбоз.
Дыхательная система	Одышка, кислородная недостаточность.
Печень, желчевыводящие пути	Ожирение печеночных клеток, нарушение многих функций печени, снижение ее функциональных

Поджелудочная железа	метаболических возможностей, образование камней в желчном пузыре, холецистит.
Обмен веществ	Сахарный диабет.
Органы движения	Подагра, гиперлипидемия, гиперурикемия, гипергликемия.
Социальные последствия	Деструктивные заболевания суставов, костей и позвоночника.
Прочее	Комплекс неполноценности, социальная изоляция. Повышенная подверженность многим заболеваниям, повышение смертности, инвалидности, снижение функции воспроизводства потомства.

Глобальная эпидемия ожирения и избыточной массы тела – это одна из важнейших проблем, мешающих успешной профилактике инфекционных заболеваний. Во многих странах Европейского региона у более чем половины взрослых масса тела превышает норму, а у 20-30% взрослого населения поставлен диагноз ожирения. Например, ожирением страдает каждый пятый взрослый в Финляндии, Германии и Соединенном Королевстве. Эти цифры еще выше в восточной части региона. Эти тенденции в большинстве случаев нарастают, хотя темпы роста могут быть различными.

11.2.5 Контроль массы тела

Снижение веса достигается за счет гипокалорийной диеты и повышения физической активности. Снижение веса помогает снизить:

- артериальное давление
- уровень холестерина
- уровень глюкозы.

Основные принципы составления диеты при ожирении:

- Резкое ограничение легкоусвояемых углеводов
- Ограничение жира животного происхождения
- Ограничение крахмалсодержащих продуктов
- Достаточное (250-300 грамм) потребление белковых продуктов
- Потребление большого количества овощей (кроме картофеля) и фруктов (до 1 кг в сумме).
- Ограничение поваренной соли
- Ограничение острых закусок, соусов, пряностей,
- Частое употребление пищи
- Использование так называемых “зигзагов” в питании (контрастные дни)

Информация об экономической эффективности различных методов борьбы с ожирением является ограниченной. Ввиду очень широкого разнообразия результатов применения профилактических методов, представляется невозможным определить их экономическую эффективность. В отношении методов лечения, затраты, необходимые для достижения снижения массы тела, относительно ниже при применении таких методов, как консультирование по вопросам питания, поведенческая терапия, применение диетических заместительных продуктов с низкокалорийным содержанием и хирургическое лечение, однако значительно выше при применении фармакологической терапии.

ТЕМА 12 ПИТАНИЕ КАК ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР. ПИЩЕВЫЕ ВЕЩЕСТВА – ПОСТАВЩИКИ ПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА И ЭНЕРГИИ; ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОРГАНИЗМА, НОРМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ И БАЛАНС

12.1 Питание как культуральный, социальный и физиологический фактор

Питание – это совокупность процессов, связанных с потреблением пищевых веществ и их усвоением в организме, благодаря чему обеспечивается нормальное функционирование организма и поддержание здоровья. Питание обеспечивает энергетические и пластические потребности организма.

Из всех многочисленных факторов внешней среды, постоянно воздействующих на организм человека, фактор питания имеет наибольший удельный вес в обеспечении оптимального роста и развития человеческого организма, его трудоспособности, адаптации к воздействию различных агентов внешней среды. Питание является одним из важных факторов, определяющих здоровье населения.

Через пищу человек вступает в самый тесный контакт с окружающей его средой. По этому поводу И.П. Павлов говорил, что существенной связью животного организма с окружающей его природой является связь через известные химические вещества, которые должны поступать в состав данного организма. Тесная связь организма с внешним миром через пищу проявляется в обмене веществ и энергии (метаболизме). Оптимальность связи организма с внешним миром через пищу зависит от биологических, экологических (естественно-исторических) и социально-экономических факторов.

Еда – это одна из величайших радостей жизни. Питание означает нечто большее, чем просто достаточная обеспеченность незаменимыми макро- и микроэлементами; принятие пищи – это больше, чем просто питание. Это

важный источник удовольствия, а также акт социального общения, и поэтому оно имеет культурное значение. Выбор пищи зависит от традиций, культуры и окружающей среды, а также от пищевых потребностей людей разного возраста, пола и образа жизни. Люди едят, чтобы получать удовольствие, и удовлетворяют свой аппетит, употребляя продукты, которые им нравятся и которые имеются в наличии. В том, как люди выбирают продукты и принимают пищу, важнейшую роль играют семья, друзья и общество. Еда представляет собой существенный составной элемент социального общения.

Полноценное питание предусматривает наличие в пище всего набора необходимых человеку веществ в соответствии с научно обоснованными потребностями.

12.1.1 Функциональное назначение питательных веществ. Общие требования к рациону питания

На современном этапе развития биологии и медицины выработаны основные принципы составления пищевого рациона. Рацион питания должен:

1. Поддерживать постоянство внутренней среды организма и возмещать энергетические и пластические расходы организма на основной обмен, все виды работы, рост и восстановительные процессы.

2. Содержание в рационе белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных элементов, балластных веществ, воды не должно быть ниже минимальной потребности.

3. Содержание в рационе витаминов и минеральных элементов не должно превышать токсический уровень.

Здоровое питание требует потребления с пищей необходимого количества энергии в виде макроэлементов, а также достаточного потребления незаменимых пищевых веществ, в число которых входят витамины, микроэлементы, минералы, незаменимые жирные кислоты и незаменимые аминокислоты. Потребности человека в различных пищевых веществах связаны с его энергетическими потребностями, возрастом, ростом и весом. Они различаются в зависимости от физиологического состояния человека: находится ли он в стадии роста или нет, или, например, беременна ли женщина или кормит ребенка грудью. На потребности в пищевых веществах также влияют такие факторы образа жизни, как уровень физической активности, стресс, курение и потребление алкоголя. Практически невозможно установить точные потребности каждого отдельного человека в пищевых веществах, а они у каждого человека действительно разные. Поэтому "рекомендуемые величины потребления пищевых веществ" могут давать лишь самые общие рекомендации относительно потребностей отдельных групп или всего населения.

Ни один пищевой продукт в отдельности не содержит всех пищевых веществ в оптимальных количествах и правильных соотношениях, необходимых для поддержания здоровья при любых состояниях, за исключением, пожалуй, материнского молока в течение короткого раннего периода жизни ребенка.

Вот почему здоровое питание возможно только при потреблении разнообразных пищевых продуктов, которые вместе поддерживают требуемый баланс пищевых веществ. В этом смысле нельзя говорить о хороших или плохих продуктах: каждый продукт играет свою роль в поддержании этого баланса, но в то же время, очевидно, что одни продукты богаче некоторыми пищевыми веществами, чем другие.

Полноценная пища здорового человека должна отвечать следующим требованиям:

- * быть безвредной;
- * быть разнообразной;
- * содержать достаточное, сбалансированное, научно обоснованное количество белков, жиров и углеводов;
- * содержать достаточное количество витаминов с учетом индивидуальных потребностей человека;
- * содержать необходимое количество макро – и микроэлементов;
- * состоять из продуктов растительного и животного происхождения, причем первые должны преобладать;
- * включать необходимое количество жидкости;
- * содержать достаточное количество балластных веществ (пищевых волокон);
- * содержать минимальное количество рафинированных пищевых продуктов (белого сахара, белой муки высших сортов);
- * содержать минимальное количество поваренной соли;
- * содержать минимальное количество животных жиров, богатых насыщенными жирными кислотами;
- * содержать максимально возможное количество свежих цельных натуральных продуктов (цельные зерна, бобы, семена, орхи, фрукты и овощи);
- * калорийность пищи должна строго соответствовать энергетическим затратам человека.

12.2 Нутриенты и балластные вещества.

Пища, поступающая в желудочно-кишечный тракт человека, состоит из нутриентов – собственно питательных веществ, которые всасываются, и балластных, которые выводятся. Необходимыми компонентами пищи наря-

ду с нутриентами являются и балластные вещества. Баланс пищевых веществ достигается не только в результате освобождения первичных нутриентов из пищи при ее ферментативном расщеплении за счет пищеварения, но также вследствие синтеза кишечными бактериями вторичных нутриентов. В состав продуктов питания входят белки, жиры, углеводы, клетчатка (или целлюлоза), витамины, минеральные вещества, вода.

В зависимости от функционального назначения питательные вещества делятся на преимущественно пластические (белки, минеральные вещества, вода), преимущественно энергетические (углеводы, жиры), преимущественно каталитические (витамины, микроэлементы). С учетом критерия обязательности питательные вещества делятся на незаменимые (некоторые аминокислоты, полиненасыщенные жирные кислоты, микроэлементы, витамины) и заменимые (углеводы, жиры, ряд аминокислот).

12.2.1 Белки

12.2.1.1 Значение для организма

Белки относятся к незаменимым, эссенциальным веществам. Они выполняют пластическую, энергетическую, сигнальную, защитную, транспортную, каталитическую и буферную функции. Количественная достаточность и биологическая ценность белка пищевого рациона позволяют создать оптимальную внутреннюю среду организма, необходимую для высокой функциональной способности его систем, повышения общей работоспособности и устойчивости к интоксикациям и болезням. В связи с этим в осуществлении первичной профилактики болезней важным фактором является обеспечение в питании населения необходимого количества и качества белка. При высоком уровне белка в питании отмечается наиболее полное проявление биологических свойств других компонентов пищи, особенно витаминов. Белки обеспечивают структуру и каталитические функции ферментов и гормонов, пластические процессы, связанные с ростом, развитием и регенерацией клеток и тканей организма, выполняют защитные функции. Они участвуют в образовании многих важных структур белковой природы: иммунных тел, специфических γ -глобулинов, белка крови пропердина, играющего известную роль в создании естественного иммунитета, миозина и актина, связанным с мышечным сокращением, гемоглобина, родопсина (зрительный пурпур сетчатки глаз), являются обязательным структурным компонентом клеточных мембранных систем и др. Белки участвуют в энергетическом балансе организма. Особое значение они имеют в период больших энергетических затрат или в том случае, когда пища содержит недостаточное количество углеводов и жиров. Оптимальное количество белка для взрослого человека – 100-120г в сутки.

12.2.1.2 Роль аминокислотного состава

Аминокислоты являются основными составными частями и структурными компонентами белковой молекулы. Сочетаясь между собой в различных комбинациях, аминокислоты образуют белки, разнообразные по составу и свойствам. Всего известно 22 аминокислоты, из них 10 незаменимых и 12 заменимых. Незаменимые аминокислоты (аргинин, лизин, метионин и др.) не могут синтезироваться в организме из других аминокислот и поэтому обязательно должны поступать с пищей. Биологическая ценность белков определяется сбалансированностью их аминокислот. Основным критерием в определении биологической ценности и физиологической роли аминокислот является их способность поддерживать рост и обеспечивать синтез белка. Особый интерес в этом отношении представляют эссенциальные, незаменимые аминокислоты. Исключение из пищевого рациона хотя бы одной из них влечет за собой задержку роста и снижение массы тела. Незаменимыми аминокислотами являются валин, гистидин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, триптофан, треонин и фенилаланин. Заменимые аминокислоты (аргинин, цистин, тирозин, аланин, серин, глутаминовая кислота, пролин и гликокол) также выполняют в организме весьма важные функции, причем некоторые из них (аргинин, цистин, тирозин, глутаминовая кислота) играют физиологическую роль не меньшую, чем незаменимые аминокислоты.

Исходя из аминокислотного состава пищевые белки делятся на:

полноценные (сбалансированные и не сбалансированные) и неполноценные

Продукты –источники белка. Продукты животного происхождения, содержат в своём составе все аминокислоты в необходимых пропорциях и хорошо усваиваются организмом – это источники полноценных пищевых белков. Продукты растительного происхождения, не содержат, или содержат в недостаточном количестве одну или несколько незаменимых аминокислот. Они являются источником полноценных несбалансированных и неполноценных пищевых белков

Биологическая роль пищевых белков

- Служат источником незаменимых и заменимых аминокислот.
- Аминокислоты используются организмом для синтеза собственных белков;
- В качестве предшественников небелковых азотистых веществ (гормонов, пуринов, порфиринов и др.);
- Как источник энергии (окисление 1 г белков даёт примерно 4 ккал энергии).

Белковая недостаточность в детском возрасте вызывает:

1. снижение сопротивляемости организма инфекциям;

2. остановку роста вследствие нарушения синтеза факторов роста;
3. энергетическую недостаточность организма (истощение углеводных и жировых депо, катаболизм тканевых белков);
4. потерю массы тела – гипотрофию.

12.2.2 Жиры

12.2.2.1 Значение для организма

Жиры в организме выполняют пластическую, энергетическую, защитную роль, являются источником воды и жирорастворимых витаминов. Ряд компонентов жиров является незаменимым. Жиры являются основным источником энергии, превосходящей энергию всех других пищевых веществ, 1 г жира при окислении дает 9,3 ккал. Энергии (вдвое больше, чем белки и углеводы). Жиры участвуют в пластических процессах, являясь структурной частью клеток и их мембранных систем. Жиры являются растворителями витаминов А, Е, D и способствуют их усвоению. С жирами в организм поступают фосфатиды (лецитин), полиненасыщенные жирные кислоты, стерины, токоферолы и другие вещества, обладающие биологической активностью. Жир улучшает свойства пищи, а также повышает ее питательность. Содержание жира в пищевом рационе должно колебаться от 80 до 120 г в сутки, причем половину из них должны составлять жиры растительного происхождения.

12.2.2.2 Жирные кислоты

Все пищевые жиры подразделяются на насыщенные и ненасыщенные, в зависимости от структуры жирных кислот, которые входят в их состав (насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты). Ненасыщенные жирные кислоты в свою очередь подразделяются на моно- и полиненасыщенные жирные кислоты. Полиненасыщенные жирные кислоты необходимы организму для построения фосфолипидов, формирующих основу всех мембранных структур клетки и липопротеинов крови. Кроме того, линолевая кислота используется для синтеза арахидоновой кислоты, служащей предшественником простагландинов, простацклинов, тромбоксанов и лейкотриенов.

Суточная потребность: 90-100 г, из них 30% должны приходиться на растительные масла. Пищевая ценность растительных жиров выше, чем животных, так как при равном энергетическом эффекте – 9 ккал на 1 г, они содержат больше незаменимых жирных кислот.

12.2.3 Углеводы

Углеводы в организме выполняют пластическую, энергетическую (1 г углеводов дает 4,1 ккал), дезинтоксикационную и регуляторную роль. Они

поступают в организм с пищей в виде моносахаридов (глюкоза, фруктоза и мальтоза), дисахаридов (сахароза, лактоза и мальтоза) и полисахаридов (крахмал, гликоген, пектиновые вещества и клетчатка). Избыток углеводов ведет к превращению их в жир, способствует повышению уровня холестерина в крови, оказывает неблагоприятное влияние на состояние полезной кишечной микрофлоры, способствует развитию кариеса. Одноразовый прием значительного количества сахара приводит к гипергликемии и выработке повышенного количества инсулина, который активизирует процесс депонирования сахара, а также биосинтез жирных кислот. Потребность организма взрослого человека в углеводах составляет в среднем около 400 г в сутки.

Простые и сложные углеводы, их роль в обмене веществ

Пектиновые вещества обладают дезинтоксигирующими свойствами, в связи с чем могут использоваться в профилактике интоксикации, связанной с производственной вредностью (свинцовая интоксикация и др.). Клетчатка стимулирует перистальтику кишечника. Хотя она не переваривается в желудочно-кишечном тракте, но расщепляется ферментами микроорганизмов кишечника и частично усваивается. Она обладает сорбционными свойствами, препятствует всасыванию избытка холестерина и способствует его выведению с калом. В зависимости от количества клетчатки все продукты – носители углеводов делят на содержащие «защищенные» углеводы (преимущественно крахмал и клетчатку в количестве свыше 0,4%) и рафинированные (менее 0,4% клетчатки). Клетчатка защищенных углеводов замедляет действие пищеварительных ферментов, снижает всасывание углеводов и переход их в жиры. К продуктам – источникам защищенных углеводов относятся кукуруза, мука обойная, крупа гречневая, овсяная и ячневая, картофель, баклажаны, зеленый горошек, капуста и редька.

Клетчатка, пектин, гемицеллюлоза

- влияет на перистальтику кишечника,
- способствует выведению холестерина,
- препятствует развитию ожирения
- желчнокаменной болезни.

Избыток легкоусвояемых углеводов в рационе способствует развитию таких заболеваний как ожирение, сахарный диабет, кариес зубов. Недостаток балластных веществ (клетчатки) способствует развитию рака толстой кишки.

Углеводы в наибольшей степени способны удовлетворить потребности организма в энергии и способствовать снижению ацидотических сдвигов. При всех видах физического труда отмечается повышенная потребность в углеводах. Углеводы входят в состав клеток и тканей и участвуют в пластических процессах. Несмотря на постоянное расходование клетками и тканями

своих углеводов на энергетические цели, содержание углеводов в них поддерживается на постоянном уровне при условии достаточного их поступления с пищей.

12.3 Энергетический баланс организма

Энергозатраты организма человека в основном складываются из основного обмена, специфического динамического действия пищи и расхода энергии на мышечную деятельность.

Основной обмен – это минимальное количество энергии, которое необходимо человеку для поддержания жизненных процессов состоянии полного покоя, что обычно наблюдается во время сна в комфортных условиях. При температуре воздуха 20 °С в полном покое натошак основной обмен составляет 1 ккал на 1 кг массы тела человека. Основной обмен зависит от массы тела, пола, возраста человека. Основной обмен женщин и пожилых людей на 5-10 % ниже, на мужчин; у детей – на 15 % выше, чем у взрослых.

Объем энергетических затрат организма зависит от интенсивности процессов теплообразования и от интенсивности выполняемой физической работы.

Для определения суточного расхода энергии человека введен – коэффициент физической активности. Он представляет соотношение всех энергозатрат (расход энергии на работу сердца пищеварительного аппарата, легких, печени, почек и т. д.) на все виды жизнедеятельности человека с величиной основного обмена.

ТЕМА 13 ВИТАМИНЫ И МИНЕРАЛЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ОРГАНИЗМА

13.1 Витамины

Витамины – Низкомолекулярные органические соединения, поступающие в организм с пищей и обеспечивающие нормальное протекание биохимических и физиологических процессов. Витамины не включаются в структуру тканей и не используются в качестве источника энергии.

Растворимые в воде: В1, В2, В6, В12, РР, Н, С, фолиевая кислота, пантотеновая кислота.

Растворимые в жирах: А, Д, Е, К.

Провитамины. Некоторые витамины могут синтезироваться непосредственно в организме человека. Соединения, служащие предшественниками для синтеза витаминов в клетках организма человека, называются *про-*

витаминами. Например, провитамином витамина А является каротин, витамина D2 – эргостерол, D3 – 7-дегидрохолестерол.

Антивитамины. Любые вещества, вызывающие снижение или полную потерю биологической активности витаминов:

- . антивитамины, имеющие структуру, сходную со строением витамина и конкурирующие с ним за включение в кофермент;
- антивитамины, вызывающие химическую модификацию витамина.

Примеры:

- акрихин (антивитамины В2),
- дикумарол (антивитамины К).

Факторы, определяющие потребность в витаминах:

- Пол. У мужчин потребность в витаминах выше, чем у женщин.
- Возраст. У детей и пожилых потребность в витаминах выше.
- Характер труда и физическая активность. Чем тяжелее труд и выше физическая активность, тем выше потребность в витаминах.
- Эмоциональное состояние и психические перегрузки. Нервно-психическое напряжение требует увеличения количества витаминов, поступающих в организм.
- Жизнь в зонах с холодным или жарким климатом требует увеличения количества витаминов на 30-60%.
- Общее состояние организма. Практически при всех заболеваниях и травмах возрастает потребность в витаминах.

Гиповитаминозы

Первичные:

1. Недостаток витаминов в пище;
2. Ускоренный распад витаминов в кишечнике под действием патогенной микрофлоры;
3. Нарушение синтеза витаминов кишечной микрофлорой при дисбактериозе;
4. Нарушение всасывания витаминов;
5. Прием лекарственных препаратов – антивитаминов.

Вторичные:

Связаны с нарушением процессов превращения витаминов в их активные формы в клетках организма человека.

Причиной могут служить генетические дефекты или нарушения биохимических процессов при различных заболеваниях органов и тканей.

Гипервитаминозы

- Заболевания, вызванные избыточным содержанием витаминов в организме.

- Характерны для жирорастворимых витаминов, способных накапливаться в клетках печени.
- Чаще всего встречаются гипервитаминозы А и D, связанные с передозировкой их лекарственных препаратов.
- Гипервитаминоз А характеризуется общими симптомами отравления: сильными головными болями, тошнотой, слабостью.
- Гипервитаминоз D сопровождается деминерализацией костей, кальцинацией мягких тканей, образованием камней в почках.

Витамин А – ретинол

Биологическая роль: контролирует рост и дифференцировку быстро пролиферирующих тканей, участвует в акте зрения.

Суточная потребность: 0,5-2,0 мг. Основные пищевые источники: сливочное масло, печень животных и рыб, β-каротин в красных плодах.

Гиповитаминоз: нарушение темновой адаптации зрения (ночная слепота) у взрослых; у детей – остановка роста, ороговение эпителия всех органов – *гиперкератоз*, сухость роговицы глаза – ксерофтальмия, размягчение роговицы под действием микрофлоры -кератомалиция

Витамин D3 – холекальциферол

Биологическая роль: регуляция всасывания ионов кальция и фосфатов в кишечнике; реабсорбция ионов кальция в почечных канальцах; мобилизация ионов кальция из костей. Суточная потребность: 10-15 мкг (500-1000 МЕ). Основные пищевые источники: печень животных и рыб, яйца, молоко, сливочное масло.

Витамин К – филлохинон

Биологическая роль: участие в синтезе белковых факторов свёртывания крови:

- II (протромбин),
- VII (проконвертин),
- IX (Кристалмас-фактор),
- X (фактор Прауэра-Стюарта).

Суточная потребность: 1 мг. Основные пищевые источники: синтезируется микрофлорой кишечника.

Витамин Е – токоферол.

Биологическая роль: природный антиоксидант тормозит перекисное окисление липидов клеточных мембран. Суточная потребность: 5 мг. Основные пищевые источники: растительные масла.

Витамин В1 - тиамин

Витамин В1 называют антиневритным витамином, что характеризует его основное действие на организм. Тиамин не может накапливаться в организме, поэтому необходимо, чтобы он поступал в организм ежедневно. Ви-

тамин В1 необходим для нормальной работы каждой клетки организма, особенно для нервных клеток. Он стимулирует работу мозга, необходим для сердечно-сосудистой и эндокринной систем, для обмена вещества ацетилхолина, являющимся химическим передатчиком нервного возбуждения. Тиамин нормализует кислотность желудочного сока, двигательную функцию желудка и кишечника, повышает сопротивляемость организма к инфекциям. Он улучшает пищеварение, нормализует работу мышц и сердца, способствует росту организма и участвует в жировом, белковом и водном обмене.

Витамин В6 – пиридоксин

Биологическая роль: участвует в реакциях: трансаминирования и декарбоксилирования аминокислот; синтеза никотинамида из триптофана; синтеза δ -аминолевулиновой кислоты (синтез гема). Суточная потребность: 2 мг. Основные пищевые источники: хлеб, горох, фасоль, картофель, мясо.

Гиповитаминоз: недостаточность витамина не вызывает специфических симптомов.

Витамин С – аскорбиновая кислота.

Биологическая роль: ко-фактор реакций гидроксилирования в реакциях синтеза: серотонина, оксализина и оксипролина в коллагене; гомогентизиновой кислоты. Кроме того, способствует поступлению железа в кровь из кишечника и высвобождению его из ферритина. Является антиоксидантом. Суточная потребность: 50-100 мг.

Гиповитаминоз – болезнь цинга (скорбут). Симптомы:

- боли в суставах;
- точечные кровоизлияния – петехии;
- кровоточивость дёсен;
- расшатывание зубов;
- анемия;
- быстрая утомляемость

13.2 Минералы

Физиологическое значение **минеральных** элементов определяется их участием в структуре и функции большинства ферментных систем и процессов, протекающих в организме, пластических процессах и построении тканей организма, особенно костной, поддержании нормального солевого состава крови и участии в структуре форменных ее элементов, нормализации водно-солевого обмена. Биологическая роль кальция весьма многообразна.

Кальций служит основным структурным компонентом в формировании опорных тканей и оксификации костей. В костях скелета сосредоточено 99% общего его количества в организме. Кальций участвует в процессе свер-

тивания крови, входит в состав клеточных структур. Суточная потребность в кальции 800 мг.

Магний участвует в передаче нервного возбуждения и нормализации возбудимости нервной системы. Он обладает антиспастическими и сосудорасширяющими свойствами, а также свойствами стимулировать перистальтику кишечника и повышать желчевыделение. Имеются данные о снижении уровня холестерина при «магниевой» диете. При недостатке магния в стенках артерий, сердца и мышцах увеличивается содержание кальция, в почках – развиваются дегенеративные изменения с нефротическими явлениями. Суточная потребность 300-500 мг.

Калий играет важную роль в процессе внутриклеточного обмена. Он участвует в ферментативных процессах и в превращении фосфопировиноградной кислоты в пировиноградную. Калий имеет важное значение в образовании буферных систем, предотвращающих сдвиги реакции среды и обеспечивающих ее постоянство. Ионы калия играют большую роль в образовании ацетилхолина и в процессах проведения нервного возбуждения к мышцам. Суточная потребность 2500-5000 мг для взрослых. Много калия в изюме, кураге.

Натрий играет важную роль в процессах внутриклеточного и межтканевого обмена, в образовании буферной системы, в создании постоянства осмотического давления протоплазмы и биологических жидкостей организма. Натрий принимает активное участие в водном обмене. Ионы натрия вызывают набухание коллоидов тканей и таким образом способствуют задержке в организме связанной воды. Суточная потребность 3-5 г.

Фосфору принадлежит ведущая роль в функции центральной нервной системы. Обмен фосфорных соединений тесно связан с обменом жиров и белков. Фосфор играет важную роль в обменных процессах, протекающих в мембранных внутриклеточных системах и мышцах, в т.ч. сердца. Многие соединения фосфора с белком, жирными кислотами образуют нуклеопротеиды клеточных ядер, фосфопротеиды (казеин), фосфатиды (лецитин) и др. Суточная потребность 100-1500 мг.

Хлор участвует в регуляции осмотического давления в клетках и тканях, в нормализации водного обмена, в образовании соляной кислоты железами желудка. Суточная потребность 1700-5100 мг.

Сера является необходимым структурным компонентом аминокислот метионина и цистина, витамина В₁, входит в состав инсулина и участвует в его образовании. **Железо** является кроветворным элементом, играющим важную роль в нормализации состава крови. Недостаточное поступление железа может привести к развитию анемии. Железо принимает активное участие в окислительных процессах. Оно входит в состав окислительных фер-

ментов пероксидазы, цитохрома, цитохромоксидазы, стимулирует внутриклеточные процессы обмена и является необходимой составной частью протоплазмы и клеточных ядер. Суточная потребность 10-15 мг.

Медь является кроветворным биомикроэлементом, активно участвует в синтезе гемоглобина и образовании других железопорфиринов. Отмечено влияние меди на функцию желез внутренней секреции и в первую очередь на образование инсулина и адреналина. Суточная потребность 10-15 мг.

Кобальт активизирует процессы образования эритроцитов и гемоглобина и таким образом стимулирует кроветворение. Он показывает выраженное влияние на активность гидролитических ферментов, на костную и кишечную фосфатазу. Кобальт является основным исходным материалом при эндогенном синтезе в организме витамина В₁₂.

Марганец участвует в процессах оксификации и регулирует состояние костной ткани, он стимулирует процессы роста. Установлено участие марганца в кроветворении, влияние на половые железы и связанные с их деятельностью половое развитие и размножение. Марганец предупреждает ожирение печени и способствует общей утилизации жира в организме. Суточная потребность 5-10 мкг.

Йод принимает участие в образовании структуры и обеспечении функции щитовидной железы. Суточная потребность 0,1-0,2 мг.

Фтор активно участвует в процессе развития зубов, формирования дентина и зубной эмали, играет важную роль в костеобразовании и нормализует фосфорно-кальциевый обмен. Суточная потребность 1,5-4 мг.

Цинк в качестве обязательного компонента входит в структуру карбоангидразы. Он необходим для нормальной функции гипофиза, поджелудочной железы, семенных и предстательных желез. Цинк нормализует жировой обмен, повышая интенсивность распада жиров в организме и предотвращая ожирение печени. Имеются данные об участии цинка в процессах кроветворения. Суточная потребность 10-15 мг.

ТЕМА 14 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ. РОЛЬ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В СОХРАНЕНИИ ЗДОРОВЬЯ И ПРОФИЛАКТИКЕ ОСНОВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

14.1 Научные теории питания

В истории науки о питании известно несколько концепций. В прошлом столетии появилась концепция **сбалансированного питания**. Она получила развитие на основе достижений естествознания и опиралась на исследования

Г. Геймгольца и Р. Майера, сформулировавших закон сохранения и превращения энергии в живом организме. Важное значение для развития этого положения имели работы М.В. Шатерникова, одного из создателей физиологии питания в нашей стране. Большую роль в разработке этой концепции сыграли работы известного биохимика в области питания проф. А.А. Покровского. Он писал, что сбалансированное питание обеспечивает нормальную жизнедеятельность организма благодаря введению необходимого количества пищевых веществ с учетом ферментного статуса организма. Сбалансированное питание предусматривает содержание в пище веществ, для организма необходимых, но в нем не синтезируемых из-за отсутствия некоторых ферментов. Концепция сбалансированного питания предусматривает также соблюдение количественного соотношения компонентов пищи в рационе и взаимоотношение составных ее частей. Итак, под сбалансированным питанием подразумевается оптимальное (по качеству и количеству) введение в организм компонентов пищи в соответствии с его потребностями. Но оказалось, что режим питания не столь уж безразличен для человека. Одно- или двухразовое питание влекло за собой переизбыток, трудности усвоения большого количества еды и способствовало глубоким нарушениям обмена веществ. В дальнейшем теория сбалансированного питания была подвергнута переоценке. На основании работ крупного специалиста в области физиологии пищеварения академика А.М. Уголева была сформулирована новая концепция – **концепция адекватного питания**. Оказалось, что необходимым компонентом пищи являются не только полезные, но и балластные вещества (пищевые волокна). Было сформулировано понятие о внутренней экологии (эндоэкологии) человека, которое базируется на важной роли микрофлоры кишечника. Конечно, основной питательный поток составляют аминокислоты, моносахариды (глюкоза, фруктоза), жирные кислоты, витамины, минеральные вещества, образующиеся в процессе ферментативного расщепления пищи. Помимо этого основного потока из ЖКТ во внутреннюю среду поступают еще пять потоков различных веществ. Среди них поток гормональных и физиологически активных соединений, продуцируемых клетками ЖКТ. Эти клетки секретируют около 30 гормонов и гормоноподобных веществ, которые контролируют функции не только пищеварительного аппарата, но и важнейшие функции всего организма. В кишечнике формируются также три потока, связанные с микрофлорой кишечника (продукты жизнедеятельности бактерий, модифицированные балластные и пищевые вещества). Условно выделяют в отдельный поток вещества, поступающие с загрязненной пищей. Таким образом, **питание должно быть не только сбалансированным, но и адекватным, т.е. соответствовать возможностям организма**. Объединение теорий сбалансированного и адекватного питания вылилось в **теорию рационального**

питания, основанную на строгих научных фактах и подтвержденную в эпидемиологических и клинических наблюдениях.

Оценка правильности питания основывается на данных изучения пищевого статуса, под которым понимают состояние здоровья и работоспособности человека, обусловленное физическим питанием. Различают нормальный, оптимальный, избыточный и недостаточный пищевой статус. Нормальный пищевой статус характерен для питания по обычным нормам, оптимальный – по специальным нормам с учетом экстремальных условий. Избыточный пищевой статус формируется при переедании, недостаточный – при недоедании.

14.2 Нетрадиционные теории питания

К сожалению, такой подход отсутствует в отношении нетрадиционных методик питания, а имеющиеся данные основываются на небольших наблюдениях и чаще имеют сенсационный характер. В большинстве случаев нетрадиционные методы питания являются составляющими своеобразных философских и оздоровительных систем, которые сложны как для понимания, так и для практической реализации.

По данным американских исследователей **при вегетарианском питании** частота АГ составляет 2 % , а при смешанном 26 % . В рационе вегетарианцев велика доля сырых растительных продуктов. Они содержат в большом количестве биологически активные вещества (витамины, энзимы, микроэлементы, пищевые волокна, структурированную воду, кислород), что способствует снижению уровня ХС, частоты ИМТ и приостанавливает развитие атеросклероза. Польза вегетарианства при сердечно – сосудистых заболеваниях не оспаривается официальной медициной, более того, рекомендуемый режим питания с преобладанием молочно – растительных продуктов и ограничением доли животного белка близок к вегетарианскому, а конкретнее к его форме – лактоовоовегетарианству (растительная пища + молоко + яйца). Употребление же исключительно растительной пищи (старовегетарианство) или сыроедение небезопасны для организма. В связи с плохой усвояемостью растительных белков, недостатком незаменимых аминокислот, солей Са , Fe , витамина В₁₂ вегетарианство противопоказано в молодом возрасте, при беременности, кормлении грудью. Избыток пищевых волокон плохо переносится при заболеваниях желудка, 12 – перстной кишки, лишает организм необходимых минеральных солей, особенно Са, Mg, и витамина А, а сыроедение сопряжено с потреблением вредных примесей, нитратов, радионуклидов, с возможностью пищевых интоксикаций.

Много споров вызывает **видовое питание Шаталовой**, в основе которого потребление преимущественно растительной пищи, подвергнутой ми-

нимальной термической обработке и низкая калорийность рациона (1000 – 1500 ккал.). Шаталова считает, что в условиях гипокалорийного рациона организм использует обычно нереализуемые источники энергии и синтеза аминокислот и белка:

- ◆ « живую энергию », энергию солнца, растительных продуктов ;
- ◆ синтез незаменимых аминокислот из азота атмосферного воздуха азотфиксирующими бактериями верхних дыхательных путей
- ◆ ; синтез витаминов и белков кишечной микрофлорой из натуральной растительной пищи, богатой кислородом и клетчаткой.

У строгих, точных, активных последователей Шаталовой никогда не бывает избыточного веса, повышения АД, ГХС. Все они отличаются повышенной физической выносливостью. Однако в повседневной жизни небезопасно и очень трудно следовать предлагаемым рекомендациям : из питания полностью исключаются искусственно концентрированные продукты – сахар, овощные консервы, мука, изделия из дрожжевого теста. Пища готовится непосредственно перед ее потреблением и только на один прием. Никаких оставленных впрок готовых блюд в холодильнике. Как можно меньше искусственной поваренной соли, по возможности заменяя ее естественными приправами : корица, гвоздика, тмин, укроп, петрушка и т. д. Пища должна быть разнообразна в зависимости от времени года. Весной – нежная зелень (салаты из молодой ботвы свеклы, редиски, зелени петрушки, укропа, крапивы, листьев одуванчика и т. д.). В дальнейшем в рацион включаются овощи, фрукты, зеленый горошек, кабачки, тыква. Обязателен лук, чеснок. Из рациона исключаются кофе, какао, шоколад, алкоголь. Посуда не должна быть алюминиевой. Обязателен систематический пост.

Лечебное голодание или разгрузочно-диетическая терапия (РДТ) в настоящее время получило признание официальной медицины. Сторонники данного метода считают его одним из естественных методов лечения АГ и расширяют показания к его применению при отягощении основного заболевания полиаллергией, резистентностью к терапии или присоединением других хронических заболеваний. После курсов РДТ значительно сокращаются дозы и частота приема гипотензивных препаратов, снижается уровень атерогенных фракций ХС и повышается уровень фосфолипидов и ХС высокой плотности, что ведет к снижению риска развития и прогрессирования атеросклероза. Важная особенность РДТ – способность восстанавливать чувствительность тканевых и органных рецепторов сближает ее с эфферентной терапией (гемосорбция, плазмаферез). Однако нужно помнить, что лечебное голодание – опасное испытание для организма и проводить его можно только под контролем врача, владеющего данной методикой, и хорошо знать показания и противопоказания к данному методу. РДТ показана при нейроцирку-

ляторной дистонии (НЦД) по гипертоническому и смешанному типу, АГ в сочетании с ИМТ. Значительно больше список заболеваний, наличие которых является абсолютным или относительным противопоказанием к лечебному голоданию. Абсолютным противопоказанием к РДТ является наличие злокачественных новообразований, активный туберкулез, тиреотоксикоз, активный гепатит, цирроз печени, хроническая почечная и печеночная недостаточность, гнойно-воспалительные заболевания органов дыхания и брюшной полости, дефицит массы тела, тромбофлебит, тромбозы, инфекционные и паразитарные болезни, беременность, лактация, возраст до 14 и старше 70 лет. Относительными противопоказаниями к РДТ являются: НЦД по гипотоническому типу, желчно-каменная, почечно-каменная и язвенная болезни, подагра, инсулиннезависимый сахарный диабет, необходимость постоянного приема поддерживающих доз лекарств.

Теория сбалансированного питания допускает внесение определенных изменений в пищевой рацион в зависимости от наличия конкретных заболеваний, а значительная часть спорных, нетрадиционных методов отличается крайними позициями по отношению к составляющим рациона или его энергетической ценности.

Оценка правильности питания основывается на данных изучения пищевого статуса, под которым понимают состояние здоровья и работоспособности человека, обусловленное физическим питанием. Различают нормальный, оптимальный, избыточный и недостаточный пищевой статус. Нормальный пищевой статус характерен для питания по обычным нормам, оптимальный – по специальным нормам с учетом экстремальных условий. Избыточный пищевой статус формируется при переедании, недостаточный – при недоедании. Для установления пищевого статуса измеряют массу тела, вычисляют весо-ростовой показатель, обеспеченность белками, жирами, углеводами, витаминами, микроэлементами.

14.3 Риски для здоровья, связанные с неправильным питанием

Сегодня человека подстерегают многие опасности, одна из главных – неправильное питание. В фундаментальном американском руководстве «Безвредность пищевых продуктов» (1986) сказано: «Природа опасности питательных веществ такова, что оптимальным советом является умеренности: потребляйте различные пищевые продукты; избегайте избыточного потребления калорий, а также избыточного потребления любого продукта или питательного вещества».

Формы патологических состояний, связанных с неправильным питанием разнообразны: недоедание – состояние, обусловленное потреблением недостаточного количества пищи; специфическая форма недостаточно-

сти питания – состояние, вызванное относительным или абсолютным недостатком в рационе одного или нескольких питательных веществ; несбалансированность – состояние, обусловленное неправильным соотношением в рационе необходимых питательных веществ. К патологическим состояниям, обусловленным питанием, относятся также белково-энергетическая недостаточность, специфическая недостаточность – авитаминозы и гиповитаминозы, переизбыток – избыточная масса тела, ожирение.

Изменения, происшедшие в нынешнем веке в образе жизни людей, урбанизация, индустриализация, изменения в структуре семьи и в демографических тенденциях обусловили также и изменения в продовольственном снабжении. Многие традиции семейной жизни изменяются вследствие того, что матери выходят на работу и меньше времени тратят на приготовление пищи. Упрощение меню и стандартизация рационов, связанная с сокращением времени на приготовление пищи в быту и использованием полуфабрикатов, а также расширением сети общественного питания также относятся к существенным неблагоприятным особенностям питания.

Характер потребления пищевых продуктов связан с уровнем национального благосостояния. Он изменяется со временем, и на уровне домашних хозяйств может зависеть от возможностей доступа и наличия продуктов питания. Быстрые темпы изменения образа жизни, связанные с индустриализацией, урбанизацией, экономическим развитием и рыночной глобализацией, значительно влияют на состояние питания отдельных групп населения. На глобальном уровне имеется значительный объем данных, указывающий на изменения в питании, вызывающие тревогу, при которых увеличение национального благосостояния сопровождается изменениями в рационе питания, характеризуемыми возрастанием потребления продуктов животного происхождения, жиров и растительного масла и снижением потребления зерновых продуктов и овощей. В Европейском регионе в таких странах, как Греция, Португалия и Испания, наблюдаются определенные признаки медленного развития процесса перехода от того, что называется средиземноморской диетой, богатой зерновыми продуктами, фруктами и овощами, к рациону питания, принятому в странах Северной Европы, с высоким содержанием мяса и молочных продуктов. В то же время рацион питания населения стран СНГ подвергается резким изменениям в связи со значительными социальными и технологическими переменами, оказывающими влияние на продовольственное снабжение.

Особенности питания на современном этапе заключаются в повышенном потреблении продуктов с высокой энергетической ценностью и высоко рафинированных; влиянии на качество продукта технологических факторов, приводящих к нарушению природной композиции продукта; увеличе-

нии в рационе питания удельного веса консервированных продуктов и быстро разваривающихся смесей; использовании новых, нетрадиционных продуктов, применении пищевых добавок, вводимых в пищевые продукты с целью придания им лучших органолептических свойств и повышения стойкости при хранении. Отмечается резкое возрастание потребления продуктов, концентрированных по белку, жиру, кристаллическим углеводам, рафинированных в отношении пищевых волокон и других биологически активных компонентов.

Выраженный дефицит клетчатки в рационе является одной из причин возникновения не только злокачественных образований, но и желчнокаменной и мочекаменной болезней, аппендицита, кишечных дивертикулов и других заболеваний. **Как недостаток, так и избыток белка** отрицательно действует на состояние здоровья человека. Белки невысокой биологической ценности, утилизируясь лишь частично, могут приводить к повышенным нагрузкам на метаболические системы из-за необходимости утилизировать «лишний» белок. Это в свою очередь создает в крови повышенный пул белковых тел, который, вероятно, оказывает отрицательное влияние на стенки сосудов и, в частности, является одним из пусковых механизмов в патогенезе их атеросклеротического поражения.

Фактическое питание населения нашей республики обуславливает высокий риск развития хронических неинфекционных заболеваний. Оно характеризуется избытком животных жиров (сливочное масло, сало, жирное мясо) и крайне низким потреблением рыбных продуктов (всего 7-8 кг в год). Количество растительных жиров ниже уровня физиологической потребности более чем в 2 раза. Дефицит потребления растительного масла, богатого жирными эссенциальными полиненасыщенными кислотами, в суточных рационах составляет 69-74%. Отмечается также недостаточное потребление углеводов. Следствием этого является низкое содержание в рационах клетчатки и пектина. Рационы питания обуславливают дефицит тиамина, рибофлавина, никотинамида, бета-каротина, аскорбиновой кислоты. Несбалансированность рационов по основным группам нутриентов и нарушение режима питания является одной из основных причин роста распространенности основных хронических неинфекционных заболеваний среди населения нашей страны.

Избыточное питание характерно для обеспеченных людей в развитых странах. Химическая энергия, которую мы поглощаем с пищей, используется для выполнения трех видов работы: механической (сокращение мышц), электрической (поддержание ионных градиентов на мембранах) и химической (синтез новых молекул). Часть энергии при этих взаимных превращениях рассеивается в виде тепла. Баланс энергии означает разность между потреб-

лением энергии и ее расходом. Если баланс энергии в течение некоторого периода времени положительный, избыток энергии накапливается в виде жира в жировой ткани и, в конце концов, человек становится тучным.

У населения, потребляющего в большом количестве продукты животного происхождения с высоким содержанием насыщенных жиров и холестерина (сливочное масло, цельное молоко, сыр, сметана, сливки, мясо домашних животных) наблюдается высокий уровень холестерина в крови и большая частота инфаркта и инсульта, в том числе и в молодом возрасте. У населения, использующего для питания в основном продукты растительного происхождения, с низким содержанием насыщенных жиров и холестерина (так называемая «средиземноморская диета») выявляются низкий уровень холестерина в крови и малая частота возникновения подобных заболеваний и смертности от них.

Эксперименты на животных подтвердили мнение о том, что рационы, богатые насыщенными жирными кислотами, приводят к повышенному содержанию холестерина в крови и, в конечном счете, к тяжелым формам атеросклероза.

Жиры, входящие в состав пищи, состоят в значительной мере из жирных кислот, которые могут отличаться друг от друга длиной цепи (количеством атомов углерода), числом и расположением двойных связей и геометрией двойных связей (*цис* или *транс*). Большинство рационов питания содержат разнообразные насыщенные жирные кислоты с различной длиной цепей. Основной насыщенной жирной кислотой в рационе питания является пальмитиновая кислота (16:0)*, за которой идут стеариновая (18:0), миристиновая (14:0) и лауриновая (12:0) кислоты. Жирные кислоты с короткой и средней цепью (4:0 – 10:0), встречающиеся главным образом в молочном жире, пальмоядровых маслах и маслах какао, также вносят свой вклад в суммарное потребление насыщенных жирных кислот. Пальмитиновая кислота встречается во всех пищевых жирах и маслах, но особенно много ее в пальмовом масле (растительном масле, используемом в жирах для жарения, твердых маргаринах и хлебобулочных изделиях), а также в сливочном масле, молоке, сыре и мясных изделиях. Стеариновая кислота встречается преимущественно в какао-масле, в говяжьем и бараньем жирах. Растительные масла, такие как кокосовое и пальмоядровые масла, применяемые в кондитерских изделиях, и молочные жиры содержат относительно большие количества лауриновой и миристиновой кислот.

Жиры, богатые насыщенными жирными кислотами, неблагоприятны с точки зрения риска, так как они повышают уровень холестерина ЛНП. Лауриновая, миристиновая и пальмитиновая кислоты это жирные кислоты, которые определяют влияние насыщенного жира на повышение уровня

холестерина. Эти три жирных кислоты составляют 70% всего содержания жирных кислот в рационе питания, и они представляют собой главную часть всех насыщенных жирных кислот в большинстве реальных рационов питания в странах Европы.

Главной мононенасыщенной жирной кислотой в продуктах, потребляемых людьми, является олеиновая кислота (цис-18:1, п-9), а основной полиненасыщенной кислотой является линолевая кислота (цис, цис-18:2, п-6); каждая из них имеет длину цепи 18 атомов углерода. Линолевой кислотой богаты жидкие растительные масла, такие как соевое, кукурузное и подсолнечное масла. Олеиновая кислота присутствует во всех видах пищевых жиров и масел, но особенно богатыми ее источниками являются оливковое и рапсовое масла.

Содержание холестерина в некоторых пищевых продуктах

Продукт Содержание холестерина, мг/100 г

Овощи, фрукты (все) 0

Рыба (большинство сортов) 50-70

Мясо и мясные продукты

Куриное 80

Телятина 80-100

Говядина 65-110

Свинина 70-110

Конина, баранина 78

Крольчатина 65

Печень телячья 300

Печень говяжья 600

Почки 400

Утиное мясо 760

Колбасы (разные) 60-250

Цельное яйцо 500

Яичный желток 4500

Мозги 2000

Молоко и молочные продукты

Цельное молоко 14

Йогурт 8

Творог обезжиренный 9

Творог жирный 25-30

Сыры 90-150

Во время промышленной гидрогенизации полиненасыщенных растительных масел или в результате биогидрогенизации полиненасыщенных жирных кислот в рубце жвачных животных (коров и овец) образуются трансизомеры мононенасыщенных жирных кислот. **Трансжирные кислоты образуются при переработке растительных масел и жира рыбы из жидкого в твердое состояние** при комнатной температуре для получения твердых маргаринов. Трансжирные кислоты обычно оказывают биологическое действие, сходное с действием насыщенных жиров, и поэтому их связывают с повышенным риском развития сердечно-сосудистых заболеваний. Эти гидрогенизированные масла (их присутствие возможно в твердых маргаринах или в печенье и тортах фабричного производства) повышают уровень холестерина ЛНП и снижают уровень холестерина ЛВП. Поэтому нужно читать этикетки на маргаринах и искать информацию и таким образом следить за тем, чтобы прошедшие обработку пищевые продукты не содержали трансжирных кислот.

Помимо повышения уровня холестерина ЛНП и понижения холестерина ЛВП, неблагоприятное влияние транс ненасыщенных жирных кислот осложняется тем, что они повышают уровень липопротеина (а) – еще одного типа липопротеина в крови, который связан с развитием атеросклероза.

Низкий уровень потребления фруктов и овощей. Фрукты и овощи являются важным компонентом здорового рациона питания и могут способствовать профилактике серьезных заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания и рак желудочно-кишечного тракта. Низкое потребление фруктов и овощей может считаться причиной примерно 18% случаев рака желудочно-кишечного тракта, примерно 28% случаев ишемической болезни сердца и 18% случаев инсульта в Европейском регионе. Низкий уровень потребления фруктов и овощей является одним из серьезных факторов риска, на долю которого может быть отнесено 4,4% DALYs в регионе.

Увеличение потребления фруктов и овощей может принести значительную пользу для здоровья. В 15 странах, входивших в состав ЕС до мая 2004 г., и в трех странах, являющихся новыми членами ЕС, согласно оценкам, увеличение среднего уровня потребления фруктов и овощей, являющегося в настоящее время недостаточным, до уровня групп, объем потребления в которых является наивысшим, позволит предотвращать около 23000 случаев смерти ежегодно от ишемической болезни сердца и основных видов онкологических заболеваний среди лиц в возрасте до 65 лет. Рацион питания является одним из наиболее важных поддающихся изменению факторов риска заболевания раком среди большей части некурящего населения.

Е. Wynder считает, что не менее 50% случаев рака у женщин и 33% у мужчин обусловлены непосредственно фактором питания. Население стран с

наибольшей распространенностью злокачественных новообразований потребляет в среднем на 29,5% больше жиров, на 32,0% больше белков и в 2 раза меньше клетчатки, чем население тех стран, где заболеваемость раком наименьшая.

14.4 Изменения характера питания в целях профилактики неинфекционных заболеваний и их осложнений

Профилактические стратегии должны быть направлены на осуществление позитивных изменений в характере питания. Они должны побуждать к переходу к здоровому рациону питания и обеспечивать его доступность по средствам, а также способствовать отказу от нездоровых привычек питания и повышению эффективности борьбы с болезнями, связанными с питанием, такими как сердечно-сосудистые заболевания, рак, ожирение, инсулиннезависимый диабет. **ВОЗ рекомендует потреблять в день в среднем 400 г фруктов и овощей.** Имеющиеся данные, начиная с 1995 г., показывают, что средний уровень ежедневного потребления фруктов и овощей в Европейском регионе колеблется от 200 г в Соединенном Королевстве и Австрии до примерно 500 г в Греции и Финляндии. Средний уровень потребления в Финляндии увеличился почти в три раза за относительно короткий период времени. Обычно различия наблюдаются между севером и югом, при этом более высокий уровень потребления отмечается на юге.

Изменения характера питания для контроля над факторами риска неинфекционных заболеваний и их осложнений:

14.4.1 Ожирение и избыточная масса тела

Для профилактики ожирения требуется, чтобы в течение определенного периода времени поддерживался баланс энергии. Тогда как углеводный и белковый балансы обычно устанавливаются в течение 24 часов, для установления баланса жира (т.е. разницы между потреблением и окислением жира) требуется больше времени, и поэтому баланс жира является критическим параметром регулирования массы тела. Избежать положительного баланса жира можно двумя способами: умеренным потреблением или усиленным окислением жира.

Умеренное потребление жира при компенсирующем увеличении доли углеводов в рационе представляет собой эффективный способ, позволяющий избежать увеличения веса. Рацион с низким содержанием жиров обладает лечебным потенциалом, при условии, что люди смогут поддерживать снижение своего веса дольше, чем всего несколько месяцев. Имеющиеся на сегодняшний день данные показывают, однако, что снижение веса происходит в основном в первые три месяца со дня введения рациона с низким содержи-

ем жиров, а после этого большинству людей труднее сохранять изменения в своем рационе питания на длительное время.

Люди, пытающиеся сбавить вес, должны делать это медленно. Безопасным темпом снижения массы тела является примерно 0,5 кг в неделю, пока не будет достигнута цель. Не следует рекомендовать диеты для ускоренного похудения, которые строго ограничивают поступление энергии или не позволяют человеку есть разнообразную пищу, особенно овощи, фрукты, хлеб и картофель. Крайние меры для похудения, такие как применение слабительных средств, лекарственных препаратов (таких как амфетамины и диуретики) просто опасны.

Основные принципы изменения питания:

- ограничение количества жиров; количество энергии, которое может быть обеспечено жирами, не должно превышать 30% общей энергетической ценности диеты. Растительные жиры должны составлять 50% общего количества жира;

- ограничение употребления легко усваивающихся углеводов,

- создание чувства сытости путем назначения малокалорийной, но значительной по объему пищи (сырые овощи, фрукты, блюда с добавлением метилцеллюлозы и др.);

- многократное (до 5-6 раз в сутки) питание малыми порциями, что устраняет чувство голода, и исключение продуктов, возбуждающих аппетит (острые закуски, пряности и др.);

- ограничение соли (до 5 г) в пище и ограничение жидкости (до 1-1,5 л);

- обязательное ежедневное употребление грубоволокнистой клетчатки;

- использование так называемых зигзагов в питании (контрастные, разгрузочные дни).

Особенно стоит обращать внимание на «технология» приема пищи (пищевое поведение). Очень важно научиться есть медленно и тщательно пережевывать пищу, так как чувство насыщения возникает не раньше, чем через 20 минут от начала приема пищи. Нет необходимости подсчитывать соотношение жевательных и глотательных движений, просто нужно добиться, чтобы твердая пища приобрела кашицеобразную, жидкую консистенцию уже в полости рта. Считают, что соблюдение указанных условий не только предохраняет желудочно-кишечный тракт от заболеваний и улучшает условия для жизнедеятельности кишечной микрофлоры, но и препятствует ожирению, так как позволяет получить естественное чувство насыщения и не испытывать голод даже при небольшом количестве съеденного.

14.4.2 Атеросклероз

Насыщенные и *транс* ненасыщенные жирные кислоты резко повышают холестерин ЛНП, а олеиновая и линолевая кислоты умеренно снижают его. Линолевая кислота снижает ЛНП чуть более эффективно, чем олеиновая. Масла, богатые линолевой кислотой, обеспечивают состав липопротеинов, наиболее благоприятный для снижения риска ИБС: они одновременно снижают ЛНП и повышают ЛВП. Однако, разница между их влиянием и влиянием мононенасыщенных масел, богатых олеиновой кислотой, невелика. В общем, замена твердых жиров, богатых насыщенными и *транс* ненасыщенными жирными кислотами, на мягкие жиры или жидкие масла, богатые олеиновой или линолевой кислотами, улучшает профиль риска в отношении ИБС.

Большую роль в развитии атеросклероза **играет перекисное окисление липидов**. Окисленная разновидность частиц ЛНП в поврежденных стенках артерий приводит к структурным изменениям, которые могут способствовать возникновению и развитию атеросклероза. Было показано, что этот первый шаг окисления сдерживается высокой концентрацией в сыворотке пищевых веществ-антиоксидантов, таких как витамин Е. Антиоксиданты могут оказывать положительное влияние на различные другие факторы риска заболеваний сердца, такие как уровни холестерина в липопротеинах высокой плотности (ЛВП) в сыворотке, адгезия тромбоцитов и артериальная гипертензия. Кроме того, недавно было показано, что ЛВП и сам по себе является антиоксидантом.

Низкие концентрации антиоксидантов в частицах ЛНП ассоциируются с повышенной тенденцией к окислению внутри этих частиц, поэтому можно ожидать, что увеличение потребления с пищей витамина Е будет снижать риск атеросклероза. Витамин Е – это собирательное название токоферолов. Токоферолы представляют собой основные жирорастворимые антиоксиданты, находящиеся во всех клеточных мембранах. Она защищают полиненасыщенные жирные кислоты от окисления. Хорошими источниками витамина Е являются растительные и ореховые масла, а также масла из семян растений, зародыш пшеницы, овощи, мясо и рыба. Витамин С, или аскорбиновая кислота – это самое важное водорастворимое антиоксидантное вещество, находящееся во внеклеточной жидкости организма. Хорошими источниками витамина С являются фрукты и овощи, и особенно цитрусовые.

К важнейшим каротиноидам, входящим в состав пищи, относятся бета-каротин, присутствующий в желтых и оранжевых овощах и фруктах и в темно-зеленых овощах, ликопин, дающий красный цвет помидорам, и лутеин, придающий темно-зеленый цвет брокколи и другим листовым овощам.

Фрукты и овощи являются основными источниками этих важнейших антиоксидантов, потребляемых с пищей. Растительный мир

изобилует антиоксидантными веществами, которые, помимо собственного влияния, вступают также в синергическое взаимодействие. Например, витамин С может усиливать антиоксидантное действие витамина Е, регенерируя активную форму витамина после того, как он вступил в реакцию со свободным радикалом. Растительная пища также содержит полифеноловые соединения, как например соединения, присутствующие в красном вине, которые могут вести себя как антиоксиданты. Отсюда рекомендации экспертов ВОЗ по питанию: есть больше фруктов и овощей ять и более **раз** в день (пять "порций").

14.4.3 Артериальная гипертония.

Изменения характера питания направлены на профилактику развития АГ и ее осложнений, снижение АД, уменьшение потребности в антигипертензивных средствах и усиление их эффективности, снижение общего кардиоваскулярного риска.

Основные направления изменения характера питания с доказанной эффективностью в отношении снижения артериального давления:

- снизить массу тела при избыточной массе тела;
- ограничить потребление алкоголя (мужчины – не более 30 мл этанола в день, т.е. 720 мл пива, 300 мл вина или 60 мл виски, женщины – не более 15 мл этанола в день);
- ограничить потребление натрия (не более 6 г хлорида натрия в день);
- поддерживать адекватное потребление калия (за счет свежих фруктов и овощей);
- поддерживать потребление кальция и магния на уровне, необходимом для общего здоровья;
- уменьшить потребление насыщенного жира и холестерина

Проблема повышенного потребления натрия – основная диетологическая проблема при профилактике АГ. Эпидемиологические данные свидетельствуют о взаимосвязи употребления поваренной соли с пищей и распространенностью АГ.

В 80-х годах было проведено кооперативное крупномасштабное популяционное исследование «Интерсолт», которое однозначно показало, что потребление натрия более 100 ммоль/сут. является независимым фактором риска повышения АД с возрастом и появления эссенциальной АГ. В 1991 году М. Law и соавторы проанализировали ряд хорошо рандомизированных и контролируемых исследований по применению низкосолевых диет с целью лечения АГ. Было показано, что эффективным оказывается снижение потребления натрия со 150 – 170 ммоль в день до 100-120 ммоль. Снижение употребления соли с 10 до 4,5 г/сут. приводит к снижению систолического

АД на 4-6 мм рт. ст. На практике это означает употребление поваренной соли не более 5,5 г. в день. Наиболее чувствительны к снижению употребления соли пациенты с избыточной массой тела и пожилые люди. У пожилых людей снижение употребления соли до 2 г/сут. не сопровождается нежелательными явлениями и приводит к существенному уменьшению потребности в антигипертензивных препаратах. Ограничение соли повышает эффективность антигипертензивной терапии, в частности диуретиками и ингибиторами АПФ.

Потребление натрия и калия с пищей и их обменные процессы в организме тесно взаимосвязаны. Относительно высокое потребление ионов калия, достигаемое благодаря увеличению потребления фруктов и овощей, может оказывать независимое защитное действие в отношении гипертонии. Следует обратить внимание на то, что наше городское население также потребляет слишком мало овощей и фруктов, особенно зимой и ранней весной.

Есть эпидемиологические исследования, показывающие, что гипертония наблюдается существенно реже в этнических группах, традиционно употребляющих молоко и некоторые молочные продукты (не менее 0,6 л молока в день). Как правило, антигипертензивные свойства этих продуктов связывают с высоким содержанием в них кальция. В то же время нельзя забывать о неблагоприятном действии животного жира, также содержащегося в молоке, так что можно рекомендовать лишь предварительно обезжиренные молочные продукты.

14.4.4 Онкологические заболевания

Рак – это заболевание, при котором происходит расстройство нормальных процессов деления клеток, контролируемых клеточным генетическим материалом (ДНК). Трансформация нормальной клетки в раковую происходит многими этапами в течение целого ряда лет, а то и десятилетий. Этапы онкогенеза включают стимулирование, активирование и развитие. Одним из самых важных факторов, способствующих возникновению рака, считается окислительное повреждение ДНК. Если клетка, содержащая поврежденную ДНК, делится до того, как структура ДНК восстановится, результатом будет, скорее всего, постоянное генетическое изменение, являющееся первым шагом в онкогенезе. Те клетки организма, которые делятся быстро, более подвержены онкогенезу, поскольку тут меньше возможностей для восстановления ДНК до того, как произойдет деление клеток.

Потребление фруктов и овощей снижает частоту онкогенеза самой различной локализации, хотя механизм их защитного действия до конца неясен. Эпидемиологические данные говорят о защитном действии овощей и фруктов от широкого круга разновидностей рака в частности, от рака дыхатель-

ных путей и пищеварительного тракта и (в меньшей степени) от опухолей, возникновение которых связано с изменением гормонального фона. Защитные эффекты можно объяснить действием целого ряда компонентов растений, а в некоторых обстоятельствах весьма вероятно, что действуют сразу несколько компонентов одновременно. Большинство антиоксидантов в этих продуктах питания являются фенольными или полифенольными соединениями, такими как изофлавоны в соевых бобах, катехины в чае, фенольные сложные эфиры в кофе, фенольная кислота в красном вине, кверцетин в луке и розмариновая кислота в розмарине. Из многих антиканцерогенов, уже обнаруженных в растительной пище, наибольшее внимание привлекли антиоксидантные витамины С и Е и провитамин бета-каротин. Хотя по поводу потенциальных противораковых свойств бета-каротина и поднялась волна восторга, результаты исследований показывают, что к уменьшению рисков заболевания раком могут иметь отношение несколько различных каротиноидов. Известно, что витамин С вмешивается в действие нитритов, а в настоящее время проводятся исследования рационов питания с целью изучения способности аскорбиновой кислоты останавливать и подвергать обратному развитию предраковые состояния желудка. Витамин Е представляет собой находящийся в липидной фазе поглотитель нитрита, кислорода и кислород-производных свободных радикалов. Однако, данных, указывающих на существование связи между витамином Е и снижением риска заболевания раком, пока еще недостаточно.

Представляется, что механизмы защитного действия фруктов и овощей, а также пищевых веществ-антиоксидантов связаны с ранними, а не поздними стадиями онкогенеза. Поэтому есть теоретические и практические основания полагать, что рекомендации об увеличении потребления надо давать с раннего возраста. Доказательства защитного действия отдельных пищевых веществ-антиоксидантов не столь точны и строги, зато доказательства общей пищевой ценности фруктов и овощей неопровержимы.

ТЕМА 15 ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ВЛИЯЮЩАЯ НА СОСТОЯНИЕ И УРОВЕНЬ ЗДОРОВЬЯ. ОСНОВНЫЕ ЭФФЕКТЫ ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ И ИХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ

15.1 Физическая активность – эволюционно значимый фактор формирования организма и его основных систем

Физическая активность – это величина и интенсивность всей производимой человеком мышечной работы, связанной со всеми видами

деятельности. Физическая активность – неотъемлемый и сложный компонент поведения человека.

Всю историю своего становления и развития, начиная от человекообразных предков и до последнего столетия, человек отстаивал своё право на жизнь, опираясь на физическую выносливость, силу, быстроту и ловкость не в меньшей степени, чем на силу и работоспособность своего ума.

Так, по данным академика А.И.Берга, уточненным последнее время В.И.Муравьевым, еще в 1852 г. 94% всей использовавшейся на Земле энергии производилось за счет мышечных усилий, сегодня эта доля упала до 0,5%, т.е. уменьшилась в 188 раз. Индустриализация, урбанизация и механизированные средства передвижения способствовали снижению физической активности. В настоящее время более 60% населения земного шара проявляют недостаточную физическую активность. В странах Западной Европы более 30% взрослого населения недостаточно физически активны, и уровни их физической активности продолжают снижаться. Совсем малоподвижный образ жизни ведут от 30% до 50% населения и еще у 20% – 40% двигательная активность, хотя и больше по объему, но недостаточна для эффективного укрепления здоровья.

15.2 Влияние гиподинамии на здоровье, резервные и адаптационные возможности организма

Недостаточная физическая активность является причиной 3,5% общего числа DALYs в Европейском регионе ВОЗ.

Впервые роль гиподинамии как фактора риска ишемической болезни сердца была показана английским учёным Моррисом. Его выводы основывались на многолетнем наблюдении за возникновением ишемической болезни сердца, включая и ее фатальный исход – смерть от инфаркта миокарда или внезапную коронарную смерть, у лондонских водителей и кондукторов автобусов. Большинство автобусов было двухэтажным, поэтому кондукторы постоянно двигались, в то время как водители весь рабочий день сидели. Частота возникновения инфаркта миокарда оказалась у шоферов в 2 раза выше, а смертность от него в 3 раза выше, чем у кондукторов. Аналогичное наблюдение за почтовыми служащими, проведенные этим же ученым, подтвердили его предположение о роли недостатка физической активности в развитии ИБС: и здесь смертность среди лиц с сидячей работой была выше. Клерки почтовых ведомств заболели и умирали от ишемической болезни сердца в 2-3 раза чаще, чем их физически активные сослуживцы (почтальоны).

2500 капилляров снабжают кровью 1 мм работающей мышцы, в покоящейся функционирует только 40-80. Вот таков диапазон резерва сердечно-сосудистой системы, резерва, который при низкой физической активности не

используется, а следовательно, уменьшается, и постепенно может быть вообще потеряно. И при резком ограничении физической активности это происходит довольно быстро. Частый пульс в покое является одним из достоверных признаков повышения вероятности внезапной коронарной смерти у мужчин. Повышение частоты сердечных сокращений в покое на 15 ударов в минуту увеличивает риск внезапной смерти на 70%. При ограничении мышечной деятельности, подавление реакций атаки или бегства, с одной стороны, и локальная и общая бездеятельность – с другой, приводят к стрессу. Его физические и эмоциональные последствия сопровождаются нарушениями состояния внутренних органов, скелетно-мышечной системы, психики, а также метаболическими и эндокринными расстройствами.

Недостаточная физическая активность (НФА) вызывает резкие изменения морфофункционального состояния организма:

- атрофию мышц и костей,
- снижение активности синтеза белков с одновременным усилением их распада,
- декальцинацию костей,
- нарушение обмена электролитов,
- эндокринные нарушения, нарушение потенции у мужчин, снижение либидо и аноргазмия у женщин.
- снижение основного обмена до 22,
- нарушения нервной деятельности, снижение общего тонуса коры больших полушарий головного мозга; нарушение сна и эмоциональной сферы, астенический синдром и неврастению.

При НФА нарушается обмен жиров, что приводит к увеличению содержания холестерина в крови и нарушению его обмена. Сочетание этих факторов способствует развитию атеросклероза. При гиподинамии и гипокинезии повышается аппетит. Для возникновения чувства насыщения необходимо большое количество пищи, избыток которой при малых энергозатратах превращается в жир. Постоянное ежедневное избыточное поступление 1% энергии в течение года может привести к существенному увеличению массы тела. У людей с более высоким уровнем привычной физической активности пусковой механизм чувства голода и насыщения функционирует более совершенно, и аппетит адекватно регулируется высоким уровнем физической активности. При нагрузке ниже определенного уровня избежать ожирения можно только с помощью вынужденного воздержания от еды.

Гиподинамия наносит главный удар по опорно-двигательному аппарату, сердечно-сосудистой, половой и эндокринной системам.

В результате шестинедельного постельного режима хорошо тренированных здоровых студентов-добровольцев у них наступило:

- уменьшение мышечной массы;
- уменьшение содержания кальция в костях;
- уменьшение объема циркулирующей крови;
- снижение силы миокарда;
- ослабление полового влечения, нарушение эрекции;
- ослабление памяти, замедление реакций, вялость, апатия.

При низкой двигательной активности снижается сопротивляемость организма к разнообразным стрессовым воздействиям, уменьшаются функциональные резервы различных систем, ограничиваются рабочие возможности организма. Степень риска для малоподвижных людей сравнима с риском трех наиболее известных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний: курения, гипертонии и гиперхолестеринемии.

15.2.1 Болезни, связанные с гиподинамией

Научные исследования демонстрируют обратную связь между уровнем физической активности и ишемической болезнью сердца (ИБС). С увеличением уровня физической активности уменьшается риск ИБС. Эта зависимость от “дозы” физической активности важна, т.к. она показывает, что снижение риска посредством увеличения физической активности может быть достигнуто на протяжении всего спектра физических нагрузок, а не только при интенсивной физической активности.

В исследовании выпускников гарвардского колледжа группа выпускников, ведущих активный образ жизни, имела на 40% ниже вероятность смерти от ИБС по сравнению с их менее активными однокурсниками. Принципиально важно, что защитный эффект физической активности имеет место только в случае если занятия физической активностью происходят в настоящее время и продолжаются. Выпускники этого колледжа продолжали иметь сниженный риск ИБС только в том случае, если они поддерживали регулярную физическую активность. С другой стороны, те студенты, которые были физически неактивными в годы учебы, в основном оставались физически неактивными и в более старшем возрасте. Это особенно подчеркивает необходимость формирования привычного уровня оптимальной физической активности с молодых лет.

В то же время существуют трудности с получением достоверных данных в этой области. Имеется очень небольшой объем сравнительных физических данных для разных групп населения. Большая часть информации получена по результатам исследований на основе самооценки с использованием различных стандартов и вопросов; кроме того, группы населения, предостав-

ляющие ответы на эти вопросники, характеризуются разными критериями и ожиданиями в отношении здоровья.

15.3 Роль физической активности в сохранении здоровья и профилактике основных хронических неинфекционных заболеваний

Физическая активность обладает мощным оздоровительным потенциалом и профилактическим эффектом в отношении сердечно-сосудистых заболеваний и других неинфекционных заболеваний. Физическая активность действует сразу на нескольких фронтах.

15.3.1 Физиологические механизмы оздоровительного и профилактического действия физической активности

15.3.1.1 Влияние на сердце и сосуды

Первый – прямое укрепляющее и тренирующее действие на сердце и сосуды.

Мышцы составляют 40% массы тела. Они самым тесным образом связаны с сердечно-сосудистой системой, определяют ее состояние. Являются своеобразным заказчиком уровня артериального давления, режима работы сосудов и сердца. Физические упражнения, систематические физические тренировки оказывают многогранное влияние на организм, требуя адекватного вегетативно-трофического обеспечения двигательных функций. Это приводит к адаптивным изменениям ряда систем жизнеобеспечения организма, и, в первую очередь, сердечно-сосудистой системы.

Прежде всего – это сдвиги, приводящие к экономизации работы сердца в покое и к повышению функциональных возможностей аппарата кровообращения при нагрузках.

Один из важнейших эффектов ФА – сокращение пульса в покое. Урежение пульса в покое и снижение пульсовой реакции на стандартные субмаксимальные нагрузки – это признак более экономной и эффективной работы сердца и более низкого потребления сердечной мышцей кислорода, т.е. защиты от ишемии. При замедлении сердечного ритма не только удлиняется период отдыха сердца, но и увеличивается кровоток по сосудам сердца, улучшается кровоснабжение сердечной мышцы. Эти физиологические механизмы благоприятного действия физических тренировок, экономизации деятельности сердца находят свое отражение и в конечном эффекте: случаи ишемической болезни сердца наблюдаются с меньшей частотой у лиц с брадикардией.

Физические нагрузки приводят также к более эффективному функционированию периферических сосудов и мышц. Мышечный кровоток при

нагрузках может увеличиваться в 100 раз, в тренированных мышцах возрастает плотность капилляров.

15.3.1.2 Влияние на мышцы

Кроме того, в мышцах увеличивается объем митохондрий – этих микролабораторий, обеспечивающих мышцы энергией. Повышается активность окислительных ферментов и сопряженность окисления и фосфорилирования, возрастает концентрация миоглобина. В результате этих изменений возрастает способность мышц из каждого притекающего миллилитра крови извлекать большее количество кислорода. Все эти изменения снижают количество крови, требующейся мышцам при работе. Следовательно, один и тот же объем работы, выполняемый тренированной мышцей, требует меньших усилий со стороны сердца. Поэтому не удивительно, что в результате тренировок существенно уменьшается реакция артериального давления при различных нагрузках, даже если оно в покое не изменяется, расширяются сосуды и развивается капиллярная сеть.

15.3.1.3 Метаболические эффекты

Вторая группа физиологических эффектов физических тренировок – метаболические эффекты, т.е. эффекты, прямо влияющие на обмен веществ и его регуляцию в организме. Физическая активность оказывает глубокое влияние на обменные процессы в организме. Еще в начале 20 века выдающийся русский физиолог И. П. Павлов писал «В лице мышечной деятельности мы имеем прекрасное средство регуляции функции внутренних органов».

Одним из благоприятных физиологических эффектов физических тренировок является снижение тонуса симпатической нервной системы, снижение реакции на нейрого르몬ы в том числе на адреналин – гормон тревоги в условиях психоэмоционального напряжения. В результате снижается вероятность возникновения аритмий и тромбозов, гипертонических кризов.

В последние годы получены данные о повышении концентрации – эндорфинов (гормонов удовольствия.), близких по физиологическому эффекту к опию, и их предшественников в плазме крови при физических нагрузках. Причем, степень увеличения количества этих веществ находится в прямой корреляционной связи с интенсивностью нагрузки: значимое повышение – эндорфинов определяется при субмаксимальной работе, а нагрузки ниже анаэробного порога не вызывают изменений в их содержании. Установлено, что уровень эндорфинов повышается с увеличением тренированности. Возможно, это и есть физиологическая основа той «мышечной радости», о которой говорил, основываясь на личном впечатлении и богатом опыте, великий русский физиолог И. П. Павлов.

При физических тренировках возрастает фибринолитическая активность крови (способность растворять тромб) и снижается способность тромбоцитов к адгезии (прилипанию) – способность образования предшественника тромба. При интенсивных физических нагрузках фибринолитическая активность крови может увеличиваться в 6 раз. Таким образом, снижается опасность тромбоза коронарных артерий, который является частой непосредственной причиной инфаркта миокарда и внезапной сердечной смерти, мозгового инсульта.

15.3.1.4 Влияние на факторы риска

Третий фронт – противостояние факторам риска ишемической болезни сердца. Физическая активность способна нейтрализовать или значительно уменьшить вредное влияние на организм других внешних и внутренних факторов риска, таких как: избыточное и несбалансированное питание, повышенное артериальное давление, гиперхолестеринемия (повышенное содержание холестерина в крови), нарушение углеводного обмена, острые и хронические нервно-психические стрессы. Об этом говорили выдающиеся врачи и физиологи прошлого. Выдающийся ученый Мюссе говорил: «Физические упражнения могут заменить многие лекарства, но ни одно лекарство в мире не может заменить физических упражнений». Исследования дают основания считать, риск развития **гипертонии** у малоподвижных людей на 35-52% выше по сравнению с людьми, ведущими активный образ жизни. Аэробная физическая активность увеличивает выносливость и оказывает положительное воздействие при гипертонии.

Было показано, что повышенный уровень **холестерина** является независимым фактором риска для развития сердечно-сосудистых заболеваний. Вероятность развития ИБС в 2,4 раза выше, если уровень общего холестерина более 268 мг дл. Физическая активность снижает уровень общего холестерина. Улучшает липидный профиль пациента посредством снижения триглицеридов сыворотки и повышения фракции холестерина липопротеидов высокой плотности. Наиболее значимое улучшение липидного профиля наблюдается, когда физическая активность сочетается с диетой, содержащей пониженное количество жира, и снижением веса.

Ожирение, определяемое, как вес, превышающий идеальную массу тела на 30% , связано со многими заболеваниями и проблемами. К ним относятся гипертония, гиперлипидемия и инсулиннезависимый сахарный диабет. Ожирение также связано с ухудшением психологического состояния. Современные исследования показывают необходимость физической активности как интегрального компонента для программ по снижению и поддержанию веса. Физические тренировки помогают снизить вес. Снижение веса тела при

небольшой выраженности ожирения возможно и без значительного ограничения пищевого рациона. Только за счет физических нагрузок. Дело в том, что кроме повышенных энергозатрат непосредственно во время мышечной работы, высокая интенсивность обмена веществ остается и после тренировки. Физические нагрузки способствуют более адекватному регулированию аппетита, его снижению, провоцируемого психоэмоциональным перенапряжением. При достаточно интенсивных физических нагрузках происходит включение жира в энергообеспечение мышечной работы. Эта интенсивность находится примерно на верхней границе зоны тренирующего воздействия.

Инсулиннезависимый сахарный диабет (ИНСД) составляет 80% от всех случаев заболевания сахарным диабетом и сильно связан с ожирением. Физическая активность приводит к увеличению чувствительности к инсулину, что улучшает утилизацию глюкозы. Физическая активность также улучшает толерантность к глюкозе и играет важную роль в контроле диабета посредством снижения веса. Физические нагрузки, развивающие выносливость, оказывают регулирующее влияние на углеводный обмен, уровень сахара в крови, нормализуют чувствительность клетки к инсулину. Скорость утилизации глюкозы при физических нагрузках возрастает и у здоровых и сохраняется увеличенной в течение нескольких часов после прекращения нагрузки в связи с ресинтезом запасов гликогена. Учитывая, что избыточное питание, ожирение, способствуют нарушению углеводного обмена – физические тренировки оказываются многопрофильным средством профилактики его нарушений. Физическая активность помогает избежать других серьезных болезней.

Данные крупных исследований показывают, что регулярные **физические занятия уменьшают частоту употребления алкоголя и курения**, облегчают отвыкание от табака и спиртного. Вместе с тем, даже у тех лиц, которые не отказываются от курения, физические тренировки уменьшают риск коронарной смерти. Так, у физически активных курильщиков, частота внезапной коронарной смерти была достоверно меньше, чем у физически неактивных. В целом ряде исследований отмечается, что физическая культура способствует становлению более здорового образа жизни, отказу от целого ряда вредных привычек.

Физическая активность обладает профилактическим эффектом также в отношении рака, остеопороза, укрепляет психическое здоровье.

15.4 Общая характеристика оздоровительной физической активности

Эффект воздействия на сердечно-сосудистую и дыхательную систему возникает, если поддерживать физическую активность на уровне 50% от мак-

симального потребления кислорода (МПК) или приблизительно 60% от максимальной частоты сердечных сокращений для каждого возраста.

Меры по повышению физической активности населения – это, по-видимому, одни из наиболее экономически эффективных подходов общественного здравоохранения, так как это позволяет:

- снизить риск развития таких проблем здоровья, как сердечно-сосудистые заболевания, инсулиннезависимый диабет и ожирение;
- улучшить координацию движений, равновесие и физическую выносливость человека, снизить риск травматизма и предупредить, например, случаи падения среди лиц пожилого возраста;
- улучшить состояние физического благополучия.

Вместе с другими международными и национальными организациями ВОЗ призывает уделять не менее 30 минут в день физической активности, которая определяется как любое движение тела, в результате которого происходит расход энергии. Таким образом, физическая активность включает занятия спортом, но также, например, ходьбу, езду на велосипеде, игры, уборку по дому или ходьбу по лестнице.

Установлено, что меры, способствующие более активной ходьбе пешком и не требующие посещения спортивных центров, с большей вероятностью приводят к устойчивому увеличению общей физической активности. Активная ходьба обеспечивает наибольшие возможности для повышения уровня активности лиц, ведущих малоподвижный образ жизни в целом, и отвечает рекомендациям в области общественного здравоохранения.

Американский колледж спортивной медицины делит изменения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной системы, развивающиеся в процессе физических тренировок, на три фазы:

1. Начальная фаза. Эффект тренировки заметен приблизительно через 4-6 недель и может быть оценен по следующим показателям:

- уменьшение числа сердечных сокращений в покое;
- после физической нагрузки пульс возвращается к исходному уровню за более короткий период времени;
- человек становится способным увеличивать как продолжительность, так и интенсивность занятий без нарастания утомляемости

2. Фаза улучшения. Обычно длится от 4 до 6 месяцев. Тренирующийся продвигается к желаемой цели в достижении определенной частоты пульса или желаемой продолжительности занятий. Считается, что лучше в первую очередь увеличить продолжительность занятий до желаемой, а затем, если это возможно, увеличить интенсивность

3. Фаза поддержки. Тренирующиеся достигают этой фазы приблизительно через 6 месяцев регулярной физической активности и не нуждаются в дальнейшем увеличении продолжительности или интенсивности занятий.

Тип (вид) физической активности. Для развития выносливости предпочтительны динамические упражнения с участием больших мышечных групп (не менее 1/6- 1/7 общего объема мышц). Динамические упражнения – это активность, включающая ритмические сокращения сгибателей и разгибателей, без усиления их напряжения. Эта работа имеет преимущественно аэробный характер и обеспечивается окислительным фосфорилированием. При увеличении интенсивности нагрузки она становится смешанной – аэробной – анаэробной. К динамическим нагрузкам относятся так называемые циклические упражнения (быстрая ходьба, бег, плавание, езда на велосипеде, ходьба на лыжах).

Интенсивность нагрузки является фактором, в значительной степени определяющим развитие выносливости. Польза физической активности пропорциональна уровню ее интенсивности. Основная польза от физических нагрузок может быть получена при регулярных занятиях физической активностью на уровне средней интенсивности. В результате обобщения большого количества исследований показано, что только нагрузка, вызывающая учащение пульса порядка 120-130 уд. в минуту и выше, и сохраняющая определенное время этот уровень, ведет к благоприятным изменениям в системах, обеспечивающих организм кислородом и к повышению выносливости.

Нагрузка в диапазоне 65% – 90% от максимальной возрастной частоты пульса считается нагрузкой, тренирующей выносливость. Интенсивность легкая до умеренной в пределах менее 70% максимальной частоты сердечных сокращений для каждого возраста. Значительная интенсивность – более 70% максимальной частоты сердечных сокращений. Максимальная возрастная частота пульса может быть приблизительно определена по формуле 220 минус возраст. Исследования последних лет показывают, что для лучшего развития выносливости в программу занятий следует включить кратковременные (1-2 минуты) нагрузки максимальной мощности – 95-100% от максимально возрастной частоты пульса, так называемые «пиковые» нагрузки. Интенсивность может быть оценена также по количеству работы, выполняемой в единицу времени, то есть ее мощности. Последняя выражается в различных единицах измерения: кгм/мин, ватты (вт); 1вт= 6,11 кгм/мин. В циклических локомоциях (ходьба, бег, езда на велосипеде и т.п.) мощность работы регулируется путем увеличения или уменьшения скорости передвижения. Чем больше скорость передвижения, тем выше мощность работы, тем меньше ее продолжительность и короче дистанция. Некоторую пользу от физической активности, такую как улучшение настроения, снижение стресса и контроль

веса можно получить с самого начала занятий физической активностью от легкой до умеренной интенсивности.

Время (продолжительность) физической активности. Эффект воздействия нагрузки на организм обусловлен не только ее мощностью, но и объемом, то есть длительностью воздействия, суммарным количеством выполненной физической работы. Продолжительность нагрузки, обеспечивающей тренирующее воздействие, тесно связано с интенсивностью. Установлено, что при интенсивности 70% от максимальной частоты пульса продолжительность нагрузки должна равняться 20 минут. При менее интенсивных нагрузках она должна быть выше (до 60 минут). Для лиц с низкой физической подготовленностью рекомендуется начинать с менее интенсивных, но более продолжительных нагрузок. Как цель рекомендуется от 20 до 60 минут на занятие. Для снижения веса полезно рекомендовать занятия низкой интенсивности, но большей продолжительности: по меньшей мере в течение 30 минут на занятие.

Частота нагрузок определяет общий объем нагрузок за неделю. При регулярных занятиях имеется прямая связь между частотой тренировок и оздоровительным действием. Эффект начинается при частоте 2 раза в неделю, возрастает при трехразовых занятиях, четырехразовых – дальнейшее увеличение частоты не сопровождается повышением эффективности тренировок. Поэтому 3-х – 4-х разовая частота является оптимальной для тренировок на выносливость. По крайней мере, 3 дня в неделю. Для лиц, ведущих малоподвижный образ жизни, рекомендуется начинать с одного или двух раз в неделю и постепенно увеличить до трех раз или более в неделю.

Американский колледж спортивной медицины в 1991 году дал следующие рекомендации по уровню физической активности, который необходим для достижения тренированности сердечно-сосудистой и дыхательной системы: «Физическая активность, которая затрагивает большие мышечные группы, продолжительностью 20 минут и более, от 3 до 5 раз в неделю, интенсивность которой составляет от 60 до 90% максимальной возрастной частоты сердечных сокращений».

Тем не менее, физическая активность меньшего уровня, чем рекомендованная для тренированности сердечно-сосудистой и дыхательной системы, приносит пользу здоровью и, в частности, сердечно-сосудистой системе.

В своё время академик АН СССР П.Е. Лукомский, освещая вопросы профилактики ишемической болезни сердца, неоднократно подчёркивал, что «Физические нагрузки хороши, когда они разумные, а не безумные». Разумные – это значит соответствующие степени физической подготовленности организма на данный момент.

Для получения оздоровительного эффекта соблюдение этого принципа является абсолютно необходимым. Оно же гарантирует и безопасность физических упражнений. Физические нагрузки только тогда приносят пользу, когда они полностью соответствуют сегодняшним возможностям организма. Поэтому лучше начинать с заведомо меньших нагрузок, постепенно наращивая их объем, а затем интенсивность, чем рисковать оказаться на пределе своих возможностей. Лучше «недетренироваться», чем перетренироваться. Даже такие «малые» симптомы перетренировки как появление вялости, снижение работоспособности, нарушение сна, боли в мышцах и суставах нежелательны не только сами по себе, но и как частая причина отказа от занятий физическими упражнениями вообще.

Желательно подбирать такие виды упражнений, которые доставляли бы удовольствие, вызывали положительные эмоции, являлись бы своеобразным видом досуга.

Схематично можно выделить несколько этапов, которые должен пройти человек, решивший заниматься оздоровительными физическими тренировками. Первым и зачастую самым трудным шагом является решение раз и навсегда заниматься физической тренировкой и найти для этого время, даже в ущерб другим видам отдыха. Родоначальник и выдающийся пропагандист бега трусцой Гарт Гилмор заметил «Почти все мужчины тратят годы, чтобы сделать себе карьеру, и в этом они могут преуспеть». Однако, они не пытаются затратить и пяти минут, для того, чтобы улучшенные условия их жизни, которых они так добивались могли приносить радость.

Этап второй – выбор вида физических упражнений и составление программы физических тренировок. Необходимо учитывать, что регулярность и постоянство физических нагрузок имеют принципиальное значение для достижения оздоровительного эффекта. Через 3-4 месяца после прекращения тренировок их благоприятные физиологические эффекты исчезают. Отсюда следует, что заниматься физическими упражнениями нужно постоянно, всю жизнь. Могут меняться виды физических упражнений, их частота, длительность, интенсивность, но нельзя делать длительных перерывов.

Ходьба. Самое простое – это ежедневно проходить в быстром темпе (примерно 120 шагов в минуту) без остановок (непрерывно) дистанцию в 3,5 – 4,0 км. Начните с того, что каждую неделю увеличивайте расстояние, которое вы сейчас проходите ежедневно без остановок, на 0,5 км до достижения 4,0 км., а затем постепенно увеличивайте темп ходьбы до быстрого. Это расстояние можно проходить по пути на работу или с работы (учебы). Учитывая, что средняя скорость при поездках на городском транспорте 20 км. в час, дополнительные затраты времени при этом составят всего 15-20 минут в

день. Эффективность же этой простой, общедоступной формы коррекции гиподинамии довольно высока.

Бег оказывает выраженное тренирующее и положительное психоэмоциональное воздействие. Основная цель оздоровительного бега – укрепление здоровья, а не достижение спортивных результатов, поэтому границы его темпа – 1 км. за 5-10 минут. Суммарный объем беговых нагрузок 10 км в неделю вполне достаточен. Однако в этих пределах каждый должен подобрать свою индивидуальную дистанцию, темп и частоту занятий в неделю, руководствуясь вышеизложенными правилами, общими для всех занятий физическими упражнениями в оздоровительных целях.

Бег на лыжах один из эффективнейших видов аэробных упражнений, так как при нем задействовано много групп мышц. То, что занятия проходят на свежем воздухе и в холодную погоду создает дополнительный оздоровительный эффект.

Плавание так же вовлекает в работу все основные группы мышц. Вода смягчает давление на суставы и кости, поэтому потенциальная опасность травмы при плавании меньше, чем при беге. Плавание может стать основой физических нагрузок при болезнях опорно-двигательного аппарата.

Езда на велосипеде. Средняя оптимальная скорость, обеспечивающая хороший тренирующий и оздоровительный эффект – около 20 километров в час. Этот вид упражнений вызывает меньше повреждений суставов и мышц, чем бег трусцой.

Другие виды аэробных упражнений: гандбол, баскетбол, футбол, теннис: ритмическая гимнастика.

Необходимо помнить о самоконтроле, научиться прислушиваться к своему организму, оценивать соответствие объема и интенсивности нагрузки его сегодняшним возможностям.

Самочувствие (сон, аппетит, настроение, работоспособность). Его улучшение – интегральный показатель эффективности тренировок. Ухудшение самочувствия без других определенных причин свидетельствует о чрезмерности нагрузок и требует отдыха для восстановления.

ТЕМА 16 ФИЗИЧЕСКИЕ ТРЕНИРОВКИ, ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ, ИХ ВИДЫ И ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ, ПОВЫШЕНИЯ РЕЗЕРВНЫХ И АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ

16.1 Физиологические основы физических тренировок

Физические нагрузки организм осуществляет благодаря работе скелетных мышц, которая носит статический и динамический характер. В первом

случае мышцы поддерживают положение тела и его частей, а во втором – производят движения. Обычно статические усилия являются обязательным компонентом любой динамической работы. Но зачастую они представляют самостоятельный вид деятельности в быту, на производстве, в спорте.

Мышечная работа вызывает сложные изменения в организме человека и требует высокой согласованности и слаженности всех функций. Это достигается при активном участии центральной нервной системы. Ее усилиями создается гармоническое взаимодействие между отдельными частями тела, которые работают в единой «упряжке».

Однако, в этом сложном взаимодействии есть четкое разделение труда. Одни органы заботятся о выдаче энергетических материалов из «складов» организма, другие – о поставке кислорода, третьи – решают задачу ликвидации продуктов обмена и удаления «шлаков» из организма.

Суммарным проявлением активности всех систем организма при физических нагрузках является уровень потребления кислорода. Если в условиях покоя организм расходует 0,2-0,3 л/мин кислорода, то при напряженной физической работе траты повышаются в 15-20 раз. Причем потребление кислорода нарастает пропорционально увеличению нагрузки. Если мощность выполняемой нагрузки в одну минуту равна 500кгм, то при этом потребление O_2 составляет 1,42 л, при мощности 1000 кгм оно поднимается до 2,5 л, а при 1500 кгм – до 3,37 л.

16.1.1 Фазы адаптации к физической нагрузке

Процесс постепенного перехода функций от состояния покоя к рабочему состоянию получил название периода вработывания. Он является первой фазой рабочего состояния. Его сменяет вторая фаза – устойчивое состояние. Оно характеризуется тем, что все функции поддерживаются на относительно стабильном уровне, соответствующем интенсивности физической нагрузки, после чего наступает третья фаза рабочего состояния – утомление. Если в первой фазе работоспособность повышается, во второй удерживается на нужном уровне, то в третьей она падает. При этом ухудшается достигнутая ранее согласованность между двигательной и транспортной функциями.

Не все физиологические системы обладают одинаковой скоростью вхождения в работу. Быстрее всего вработывается двигательная система. Однако и здесь даже при выполнении движений циклической структуры (бег, велоезда, гребля) затрачивается до 20 секунд на то, чтобы произошло «усвоение ритма» (А.А. Ухтомский) и установилась точность выполняемого движения – его пространственных, силовых и временных параметров. Система транспорта кислорода развертывает свою функцию значительно медленнее.

16.1.2 Энергетическое обеспечение мышечной деятельности.

Для поддержания мышечной работы необходим быстрый и непрерывный ресинтез (восстановление) аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ), который может происходить без участия кислорода, или анаэробно, и с участием кислорода, или аэробно.

Анаэробный ресинтез АТФ возможен двумя путями: за счет энергии, образующейся при распаде креатинфосфата (КФ) и гликогена. Первый называют креатинфосфокиназным, а второй – гликолитическим. Однако запасы КФ в мышцах тоже ограничены и его энергии хватает только на несколько секунд напряженной работы. За счет гликолиза ресинтез АТФ может происходить в течение нескольких минут. При гликолизе животный крахмал гликоген расщепляется до стадии образования молочной кислоты, поэтому содержание ее в крови заметно возрастает.

Аэробный ресинтез АТФ осуществляется при условии доставки O_2 в работающие мышцы. Источником энергии служат углеводы и жиры, которые окисляются до конечных продуктов ($C O_2$ и H_2O). Этот ресинтез АТФ называется дыхательным.

Аэробный ресинтез АТФ является основой основ биологической энергетики и имеет ряд существенных преимуществ перед анаэробным ресинтезом АТФ, а именно: он не нарушает состава крови, обеспечивает длительный ресинтез АТФ, что важно для проявления выносливости; значительно эффективнее, так как количество образующейся энергии намного больше. Однако дыхательный механизм медленно включается в рабочий процесс, требует адекватного (соответствующего) снабжения мышц кислородом. Для полного развертывания аэробного ресинтеза АТФ требуется 3-5 мин. непрерывной работы, и он зависит от возможностей транспортной системы организма.

Существует строгая последовательность включения механизмов ресинтеза АТФ. Первым вступает в реакцию КФ. Уже через 2-3 секунды работы креатинфосфокиназная реакция достигает своего максимума, а затем начинает быстро снижаться.

Гликолиз включается несколько медленнее. При достаточной интенсивности нагрузки он заметно усиливается после 20 секунд, становится максимальным на 40-80 секунде работы. Энергии гликолиза может хватить на несколько минут. Дыхательные процессы полностью включаются к 3-5 минуте работы. За счет этого механизма ресинтез АТФ возможен до тех пор, пока не будут исчерпаны запасы горючего (гликогена) в печени. Поэтому, аэробная работа может продолжаться часами.

16.1.3 Кислородное обеспечение физических нагрузок

Максимальное потребление кислорода (МПК). У каждого человека существует предел кислородного потребления, который именуется максимальным потреблением кислорода и сокращенно обозначается МПК. Чтобы его достичь, требуется не менее 3-5 мин. непрерывной напряженной динамической работы при условии предварительной разминки. Последняя представляет собой специальную физическую нагрузку, которая проводится с целью подготовки функциональных систем к быстрому включению в основную работу. МПК наступает после того, как транспортная система завершит период вработывания и выйдет на уровень устойчивого состояния.

Величина МПК характеризует высший уровень аэробного энергообмена или аэробной способности человека. Соответственно нагрузка, при которой достигается МПК, называется максимальной аэробной нагрузкой.

Различается абсолютное и относительное МПК. Первый показатель отражает общее потребление O_2 в минуту, он исчисляется в литрах либо в миллилитрах (л, мл), а второй (относительное МПК) дает представление о потреблении O_2 на кг веса тела человека (мл/кг).

У здоровых нетренированных лиц абсолютные величины МПК колеблются между 3,0-3,6 у мужчин и 2,2-2,6 л/мин у женщин. В пересчете на кг собственного веса тела приходится у мужчин 43-52, у женщин 36-38 мл/мин/кг.

16.1.4 Физиологические характеристики различных физических нагрузок

Чтобы рационально применять физические нагрузки, необходимо руководствоваться их энергетической структурой. При этом следует исходить из главных положений.

1. Каковы бы ни были по характеру и длительности физические нагрузки, источником энергии сокращений мышц, работы сердца, мозга всегда является расщепление АТФ.

2. Начало любой достаточно интенсивной физической нагрузки происходит в относительно анаэробных условиях и приводит к образованию кислородного дефицита (недостатка O_2) в связи с медленным вработыванием транспортной системы.

3. Соотношение анаэробных и дыхательных процессов ресинтеза АТФ зависит от мощности и продолжительности физической нагрузки. Чем ниже мощность и длительная работа, тем выше уровень аэробного восстановления АТФ. При увеличении мощности нагрузки возрастает значение гликолитического, а затем креатинфосфокиназного ресинтеза АТФ. Время нагрузок укорачивается соответственно до 1-2,5 мин. и 10-30 сек.

4. Размер аэробного ресинтеза АТФ измеряется тем количеством кислорода, который организм потребляет в момент выполнения физической нагрузки. Высшим уровнем аэробного энергообмена является МПК.

5. Мерой анаэробного ресинтеза АТФ служит кислородный долг. Он измеряется по окончании физической нагрузки (в период восстановления) тем излишком потребления кислорода сверх уровня покоя, который используется для устранения продуктов анаэробного катаболизма. Кислородный долг состоит из двух компонентов: быстрого и медленного. Каждый из них отражает размеры потраченного источника анаэробной энергии. Так, первый компонент (наряду со многими другими процессами) связан с ресинтезом АТФ и КФ. Медленный компонент (растягивается до 30-40 мин. и более) обусловлен устранением молочной кислоты, которая образовалась в процессе бескислородного распада углеводов, то есть гликолиза.

6. Физические нагрузки удобно оценивать по энергетическому значению, исходя из того, какой путь ресинтеза АТФ является преобладающим.

Аэробные нагрузки возможны лишь в условиях полного кислородного обеспечения. Кислородный запрос (количество O_2 , необходимое для окислительных процессов) при такой нагрузке полностью удовлетворяется. В организме устанавливается истинное устойчивое состояние – равновесие между кислородным запросом и его удовлетворением.

Аэробные физические нагрузки могут быть длительными. Они хорошо воздействуют на систему транспорта кислорода. Пределом аэробной нагрузки считается уровень, при котором потребление кислорода достигает 50% МПК. Частота сокращений сердца в этом случае не превышает 150 уд/мин

Аэробный метаболизм, аэробные физические упражнения: тип обмена веществ, который требует использования кислорода для производства энергии. Аэробная активность – это продолжительная ритмическая активность, вовлекающая большие группы мышц (бег, езда на велосипеде., плавание, подвижные игры, быстрая ходьба и т.д.) Постоянная физическая активность, продолжающаяся дольше трех минут, попадает в эту категорию. Этот тип физической активности необходим для обеспечения тренированности сердечно-сосудистой и дыхательной системы.

Аэробная тренированность, тренированность сердечно-сосудистой и дыхательной системы, выносливость сердечно-сосудистой и дыхательной системы: термины, которые определяют возможность поддерживать постоянную, с вовлечением большой группы мышц, динамическую, от умеренной до высокой интенсивности физическую активность. Аэробная тренированность является одним из компонентов физической тренированности.

Аэробно-анаэробные нагрузки осуществляются в условиях неполного кислородного обеспечения: потребление кислорода находится ниже его запроса. Поэтому часть энергии для ресинтеза АТФ обеспечивают анаэробные процессы – гликолиз. При этих нагрузках после вработывания тоже наступает устойчивый уровень потребления кислорода, но его называют кажущимся, устойчивым состоянием, так как запрос кислорода не удовлетворяется. Происходит накопление кислородного долга, поскольку все время увеличивается концентрация молочной кислоты в крови.

Величина нагрузки, с которой начинается **активизация гликолиза и накопление молочной кислоты**, характеризует порог анаэробного обмена (**ПАНО**). Он достигается мощностью нагрузки, требующей потребления кислорода более 50% от МПК. Чем выше ПАНО, тем работоспособнее и выносливее человек, ибо при этом замедляется накопление кислородного долга. С ростом тренированности ПАНО может подниматься до 75-85% от МПК. Частота сокращений сердца при аэробно-анаэробных нагрузках колеблется между 150-190 уд/мин. Процесс адаптации (приспособления) к этим нагрузкам заключается в постепенном уменьшении ЧСС и повышении ПАНО. Они хорошо совершенствуют транспортную систему, по времени занимают от 5 до 30 мин. и более.

Анаэробный метаболизм (активность). Этот вид активности не требует кислорода для производства энергии. Анаэробный метаболизм используется как источник энергии в начале постоянной физической активности до полного включения аэробного метаболизма и во время поддержания высоко интенсивной физической активности, когда аэробный метаболизм не может обеспечить достаточно энергии.

Гликолитические физические нагрузки в несколько раз превышают аэробные возможности организма. Основная энергетика поставляется за счет анаэробного расщепления углеводов (гликолиза). Продолжительность работы 1-2,5 мин., ЧСС при этих нагрузках поднимается выше 190 уд/мин. Они эффективны для тренировки анаэробного пути энергообеспечения.

Анаэробные алактатные физические нагрузки исчисляются несколькими секундами и требуют ресинтеза АТФ за счет энергии КФ.

16.2 Виды физических тренировок

Установлено, что благоприятные эффекты наиболее выражены у тех физических нагрузок, которые вызывают в организме анатомо-физиологические изменения, обеспечивающие развитие выносливости.

16.2.1 Физические нагрузки, тренирующие выносливость

Выносливость – это способность человека достаточно долго выполнять тяжелую работу. Выносливость обеспечивается сложным взаимодействием

практически всех систем организма, и в первую очередь, системой транспорта кислорода. К ним относятся прежде всего сердечно-сосудистая и легочная система. Важную роль играют так же состояния мышечной ткани, активности в ней ферментных процессов, объём циркулирующей крови, количество гемоглобина и ряд других факторов. Это – циклические упражнения аэробного характера: медленный бег, быстрая ходьба, плавание, езда на велосипеде, гребля, ходьба на лыжах и другие. Люди с более высоким уровнем выносливости способны выполнить больший максимальный объем работы и потратить большее количество энергии, чем люди невыносливые. Больший максимальный объем и интенсивность работы обеспечивается большим потреблением кислорода. У здоровых людей тренировки на выносливость улучшают аэробные возможности организма, его аэробную производительность. Лица с высокой выносливостью имеют большую величину максимального потребления кислорода.

16.2.2 Скоростные (анаэробные) нагрузки

Такие нагрузки (в пределах, соответствующих уровню здоровья занимающихся), которые не требуют больших силовых напряжений и проявления значительной скоростной выносливости, являются наиболее эффективными как для растущего организма, так и для организма стареющего, поскольку признаками старения являются не только уменьшение физической дееспособности человека, но и понижение скорости его движений. При периодическом включении кратковременных, но высокоинтенсивных (анаэробных) нагрузок в процессе выполнения циклических упражнений усиливается аэробный синтез АТФ. Повторные скоростные нагрузки 90-95% от максимальной ЧСС не должны продолжаться более 10-15 с. При длительной скоростной нагрузке от 30 до 90 с мощность работы должна снижаться. При последнем режиме скоростной нагрузки через 5-6 повторений происходит падение уровня молочной кислоты в крови за счет активации ферментов. Именно такие нагрузки, когда процессы обмена веществ в организме неустойчивы, чередуемые с достаточными интервалами отдыха и недлительными упражнениями умеренной интенсивности, в наибольшей степени способствуют повышению интенсивности окислительных процессов и усилению синтеза белков в период отдыха, задерживая процессы старения. Поэтому с целью профилактики старения, нагрузки анаэробной направленности необходимо включать в занятия постоянно.

16.2.3 Силовые упражнения

Изометрические упражнения позволяют с гораздо меньшей затратой времени сохранить высокий уровень скоростно-силовых качеств. Короткие повторные изометрические упражнения (не более 5 секунд, с последующим

20-секундным отдыхом) безопасны и очень полезны для поддержания силы, особенно у пожилых людей. При занятиях **силовой тренировкой** первостепенное значение имеет правильный выбор веса отягощения и количества повторений упражнения. Занятия с неопределенным количеством повторений силовых упражнений неэффективны в воспитании силы и силовой выносливости. А если силовые тренировки не имеют развивающего характера, то снижения факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний не происходит. Переносимость статических нагрузок во многом зависит от функционального состояния самих мышечных групп, а динамических – еще и от системы транспорта кислорода (дыхания, кровообращения, крови).

16.2.4 Упражнения, развивающие гибкость

Важным средством обеспечения высокого уровня здоровья являются и упражнения на гибкость, которые сохраняют подвижность позвоночника и суставов. Хорошая гибкость, эластичность мышц, суставов и связок существенно уменьшают вероятность травм, увеличивают амплитуду движения в упражнениях, позволяют мышцам быстрее восстанавливаться после физических нагрузок. Растягивания стимулируют анаболические реакции в самих мышцах: улучшается перенос глюкозы, увеличивается синтез внутриклеточного белка, что особенно важно для лиц, занимающихся атлетической гимнастикой. Упражнения, развивающие гибкость, прекрасно расслабляют мышцы, улучшают тонус. Отсутствие таких упражнений на занятиях приводит к чрезмерному закреплению мышц в покое – энергия, которая могла бы использоваться для роста и восстановления мышц, тратится впустую. Переутомленная мышца бедна кислородом, гормонами и питательными веществами, вывод метаболитических шлаков из нее затруднен. Растягивающие упражнения снимают эти явления. Кроме того, постоянное включение таких упражнений в оздоровительную тренировку препятствует чрезмерному износу поверхности суставов, улучшает состояние суставной сумки и является лучшей профилактикой артрита. Совместно с силовыми упражнениями для мышц спины и брюшного пресса упражнения на гибкость служат важным средством профилактики остеохондроза. Йоги считают гибкость тела признаком молодости.

16.2.5 Нагрузки, развивающие ловкость и координацию

Важным качеством, которое необходимо человеку на протяжении всей его жизни, является ловкость. При отсутствии целенаправленной тренировки этого качества уровень его с увеличением возраста значительно снижается, хотя возрастных ограничений в воспитании ловкости не существует. После 40-45 лет начинают ухудшаться и координационные способности, имеющие огромное значение для физического состояния человека.

Учитывая различия в действии на организм локальных нагрузок статического и динамического характера, в оздоровительной тренировке допускается их сочетание с преобладанием последних. Разнообразие темпа и ритма силовых упражнений на различные группы мышц, чередование этих упражнений с упражнениями на гибкость и расслабление мышц между подходами создают большие возможности для совершенствования двигательного и вестибулярного аппаратов. В свою очередь комплексы, составленные из силовых упражнений, чередуемые в недельных микроциклах с оптимальными циклическими и скоростными нагрузками, дают наибольший эффект при воспитании общей выносливости. Это обусловлено тем, что нагрузки циклического характера приводят к повышению работоспособности и в упражнениях иной биомеханической структуры. В свою очередь, применение скоростных нагрузок не только развивает быстроту, но и создает предпосылки для развития силы и выносливости.

16.3 Формирование программ оздоровительных физических нагрузок

Ритмичность применения средств различной направленности. Чтобы процесс комплексной оздоровительной тренировки обеспечивал высокий уровень здоровья, необходимо рационально сочетать средства различной направленности. Такое сочетание позволит наиболее эффективно использовать время занятий физическими упражнениями. Очень важно также правильно определять соотношение оздоровительных тренировочных средств и уровень их функционирования как на одном занятии, так и на более длительных отрезках времени. Только ритмичное воздействие на организм всего комплекса средств тренировки создает предпосылки для ускоренного повышения уровня здоровья. Силовые нагрузки хорошо сочетаются с нагрузками скоростного характера. Последние создают благоприятный физиологический фон для нагрузок на выносливость. В свою очередь нагрузки на выносливость составляют фон, который в течение некоторого времени неблагоприятно сказывается на выполнении скоростных упражнений.

При оздоровительной тренировке уже на начальных этапах занятий главное внимание следует уделять упражнениям, которые в наибольшей степени способствуют достижению нужного результата – лечению заболеваний (если они имеются) и достижению максимального уровня здоровья. В дальнейшем эти упражнения будут определяться как ведущие. Например, при заболеваниях суставов ведущими будут гимнастические упражнения, активизирующие эти суставы; при ожирении, гипертонии и некоторых других забо-

леваниях – неинтенсивные циклические упражнения и т. д. Любая нагрузка другой направленности при этом будет определяться как вспомогательная.

Несоответствие основных и вспомогательных упражнений при оздоровительной тренировке приводит к тому, что определенная доля адаптационных ресурсов организма отвлекается и тратится на развитие или поддержание двигательных качеств, оказывающих незначительное влияние на достижение максимально возможного уровня здоровья, в результате чего отдельные органы и системы развиваются чрезмерно, другие наоборот – недостаточно.

Рекомендуется придерживаться следующего **соотношения оздоровительных тренировочных средств** в течение периода совершенствования: на развитие выносливости с аэробным режимом (с достаточным обеспечением организма кислородом) - 50-60% времени, на развитие скоростной выносливости и быстроты с анаэробным (с недостаточным обеспечением организма кислородом) и смешанным режимом энергообеспечения 5-10%, на развитие ловкости 15-20% и на развитие гибкости 5-10% времени от общей продолжительности занятий.

16.4 Противопоказания к физическим тренировкам

К заболеваниям, при которых противопоказана физическая тренировка, относятся:

- заболевания в острой или подострой стадии;
- тяжелые органические заболевания центральной нервной системы;
- злокачественные новообразования;
- болезни сердечно-сосудистой системы; а) аневризма сердца и крупных сердечных сосудов; б) ишемическая болезнь сердца с частыми приступами стенокардии, перенесенный инфаркт миокарда – до 6 мес; в) недостаточность кровообращения II-III ст.; г) некоторые нарушения ритма сердца (мерцательная аритмия, полная АВ-блокада); д) гипертоническая болезнь II-III стадии;
- болезни органов дыхания; а) бронхиальная астма с тяжелым течением; б) тяжелые формы бронхоэктатической болезни;
- заболевания печени и почек с явлениями недостаточности функции;
- болезни эндокринной системы при выраженном нарушении функции;
- болезни органов движения с резко выраженными нарушениями функции суставов и болевым синдромом;
- тромбоз и частые кровотечения любой этиологии;
- глаукома, миопия высокой степени.

ТЕМА 17 ГИПОКСИЯ И ЗАКАЛИВАНИЕ И ИХ МЕСТО В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО, АКТИВНОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА. РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ РЕЗЕРВНЫХ И АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ, ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ

17.1 Гипоксия – определение

Человек весом около 70 кг в состоянии относительного покоя потребляет в одну минуту 200 мл кислорода, а за сутки – 228 л. Для этого через легкие должно пройти до 12 000 л воздуха.

Гипоксией (кислородной недостаточностью) называется состояние, развивающееся при неадекватном снабжении тканей кислородом или при нарушении утилизации кислорода в них в процессе биологического окисления.

В нормальных условиях эффективность биологического окисления соответствует функциональной активности органов и тканей. При нарушении этого соотношения возникают различные функциональные и морфологические изменения, направленные на формирование резистентности организма к гипоксическому воздействию. При глубокой степени гипоксии и продолжительном, ее действии – к деструктивным нарушениям, вплоть до гибели организма.

Повышение скорости потребления O₂ и продукции CO₂, которое наблюдается при усилении функции (например, при мышечной нагрузке), также формирует гипоксическое состояние – гипоксию нагрузки.

17.2 Физиологическая гипоксия

Гипоксическая гипоксия и гипоксия нагрузки – наиболее часто встречающиеся в жизни здорового человека типы гипоксических состояний – от утробы матери до конца жизни (гипоксия стареющего организма – гипозергия). Именно эти виды гипоксии используются для стимуляции и расширения резервов физиологических функций, совершенствования механизмов здоровья.

При оценке влияния кислородной недостаточности на физические процессы учитывают, что реакция организма на низкое PO₂ во вдыхаемом воздухе определяется рядом факторов: скоростью ее развития, степенью гипоксии, ее продолжительностью, физическим состоянием индивида, индивидуальной чувствительностью. Для абсолютного большинства не акклиматизированных людей предельной высотой, на которой сохраняется нормальная умственная работоспособность, является высота 3000 м, соответствующая PO₂ 60 мм рт. ст. В большинстве своем люди начинают испытывать недостаток кислорода на высоте, начиная с 2500 м. Именно по этому эта высота принята в качестве пограничной линии для разделения среднегорья и высокогорья.

17.3 Роль углекислого газа

Выведение углекислого газа (CO_2) из организма происходит по законам диффузии: он переходит из области большего парциального давления к меньшему (ткань – венозная кровь – легкие – атмосфера). Если в тканях концентрация углекислого газа в норме составляет 7%, а во вдыхаемом воздухе будет такой же, исчезнет перепад давления, выведение CO_2 затормозится, и наступит острое гиперкапническое отравление. Это, к сожалению, не теория, а печальный пример из водолазной практики.

Если же человек попадает в атмосферу с относительно небольшим (до 1,5—2%) повышением концентрации CO_2 , то можно наблюдать весь комплекс реакций, указывающих на то, как организм пытается "избавиться" от излишков CO_2 : увеличивается вентиляция (частота и глубина дыхания), включаются в действие буферные системы крови, "ощелачивая" внутреннюю среду организма, увеличивается выделение с мочой кислых продуктов обмена и т.п. В том случае, если этих механизмов недостаточно, внутренняя среда "закисляется" и развивается ацидоз различной степени, т.е. снижение рН среды. При этом появляется целый ряд неприятных симптомов: заторможенность, головная боль, снижение умственной и физической работоспособности.

Одна из основных функций углекислого газа в организме – стимуляция акта дыхания. Чтобы не допустить в организме опасного снижения концентрации кислорода, как только концентрация углекислого газа, в крови достигает определенного предела, задолго до опасного снижения кислорода в тканях, раздражается дыхательный центр, находящийся в продолговатом мозге, и срабатывает стимул вдоха. Концентрация кислорода в тканях опять повышается. Именно поэтому считается опасной искусственная гипервентиляция при нырянии: гипокапния "отодвигает" стимул вдоха, может наступить потеря сознания и утопление. Тренируя задержку вдоха, можно повысить порог возбуждения (т. е. понизить чувствительность) дыхательного центра к CO_2 и достичь определенной степени гипоксии. Именно гипоксия – недостаток кислорода в тканях – и является тренирующим фактором. Здесь механизм ВЛГД схож с действием физической нагрузки: тренировка к гипоксии приводит к совершенствованию окислительно-восстановительных реакций, являющихся основой жизни. Но физическая нагрузка обладает еще целым рядом положительных эффектов, которые отсутствуют у методики ВЛГД. Поэтому для здоровых она предпочтительнее, чем ВЛГД. В основе ее – тренировка гипоксической гипоксией, которая вызывается волевым усилием – поверхностным дыханием.

17.4 Гипоксические и дыхательные тренировки

В результате большого числа исследований установлено, что в условиях предварительной тренировки к умеренной гипоксии повышается резистент-

ность организма к самым разнообразным патогенным факторам – от кровопотери до радиоактивного излучения. В основе этого эффекта – повышение компенсаторных резервов функций организма, совершенствование механизмов здоровья.

Адаптация к условиям высокогорья приводит к повышению переносимости физических нагрузок, совершенствуя аэробные механизмы энергообразования.

Таким образом, акклиматизация к условиям высокогорья повышает устойчивость организма к различным неблагоприятным факторам, физическую и умственную работоспособность, увеличивает продолжительность жизни.

Высокогорье характеризуется целым рядом факторов, сопровождающих гипоксию: высокая интенсивность солнечной радиации, ионизации воздуха, повышенное атмосферное давление, пониженная температура окружающей среды и др. Одной из причин увеличения случаев непереносимости гипобарической гипоксии в сравнении с нормобарической является развитие "высотного метеоризма" при подъеме на высоту. Так, на высоте 5000 м объем кишечных газов увеличивается по сравнению с таковым при нормобарии в 2 раза. Высотный метеоризм в авиационной практике явление нередкое, далеко не безразличное для организма, и может существенно сказываться на состоянии других функций и работоспособности лётного состава.

В отличие от гипобарической гипоксии пониженная переносимость газовой гипоксической смеси, содержащей 10% кислорода и 90% азота, при нормобарии отмечается лишь у 1%. Оптимальная концентрация O₂ при нормобарии составляет для детей 12%, для нетренированных – 11,5%, для пожилых – 12,5% больных сердечно-сосудистой патологией – 13—14%. Эти цифры ориентировочные, они должны уточняться во время специального гипоксического теста.

К настоящему времени разработан способ повышения неспецифической резистентности организма за счет использования гипоксии в нормобарических условиях. Он представляет собой интервальную гипоксическую тренировку (ИГТ) с использованием специальных аппаратов – гипоксикаторов в условиях нормального атмосферного давления: трех-, пятиминутное воздействие газовой гипоксической смеси (ГГС) чередуется с дыханием атмосферным воздухом также в течение 3—5 мин.

Методика проведения ИГТ. Дыхание газовыми смесями осуществляется в циклично-фракционированном режиме: дыхание смесью 3—5 мин, дыхание атмосферным воздухом 3—5 мин (один цикл). Число циклов варьирует от I до 10 за 1 сеанс. Обычно общее время дыхания ГГС составляет 30—60 мин при общей продолжительности сеанса 60—120 мин. Используют, как еже-

дневное дыхание ГГС, так и через день. Продолжительность цикла 30—60 дней. Используют смеси с содержанием кислорода от 10 до 13%.

Показания к использованию ИГТ. Метод показан для практически здоровых людей, находящихся в "третьем состоянии" (за пределами безопасной зоны здоровья), а также в целях повышения работоспособности и устойчивости к экстремальным факторам. Показан он и больным с такими хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой системы, как ИБС, постинфарктный кардиосклероз, гипертоническая болезнь I—II степени, нейроциркуляторная дистония, а также с хроническими неспецифическими воспалительными заболеваниями легких, бронхиальной астмой, аллергическими заболеваниями, гипопластической и железодефицитной анемиями, нарушениями углеводного, жирового и белкового обмена, астеническими состояниями и неврозами.

Противопоказания к использованию ИГТ. Острые соматические и инфекционные заболевания, хронические заболевания в стадии декомпенсации, индивидуальная непереносимость гипоксии.

Проявлениями повышенной чувствительности к гипоксии при дыхании ГГС могут быть бледность кожного покрова, усиленное потоотделение, тахикардия (увеличение ЧСС на 30—40 в 1 мин), повышение АД на 25—30 мм рт. ст., резкая одышка. Контроль за ЧСС и АД в течение первых минут дыхания ГГС позволяет выявить индивидуальную непереносимость.

Методика проведения ИГТ. Дыхание газовыми смесями осуществляется в циклично-фракционированном режиме: дыхание смесью 3—5 мин, дыхание атмосферным воздухом 3—5 мин (один цикл). Число циклов варьирует от I до 10 за 1 сеанс. Обычно общее время дыхания ГГС составляет 30—60 мин при общей продолжительности сеанса 60—120 мин. Используют как ежедневное дыхание ГГС, так и через день. Продолжительность цикла 30—60 дней. Используют смеси с содержанием кислорода от 10 до 13%.

17.5 Закаливание

Сущность закаливания заключается в постепенном приспособлении человека к действию различных метеорологических факторов (теплу, холоду). Закаливание достигается обязательным повторным, длительным воздействием того или иного метеорологического фактора. Закаленность – это качество организма, обеспечивающее ему сопротивление неблагоприятным метеорологическим воздействиям. В систему закаливающих процедур входят конвекционные (общие и местные воздушные ванны), кондукционные (общие и местные водные процедуры и хождение босиком), использование ультрафиолетового излучения (солнечные ванны и искусственное облучение). Начальные стадии закаливания сопровождаются усилением деятельности гипофиза, надпочечников и щитовидной железы. Закаливание приводит к повышению

устойчивости к воздействию метеорологических факторов к повышению устойчивости организма к различным неблагоприятным воздействиям, включая и действие возбудителей инфекционных заболеваний, к повышению физической работоспособности, снижению заболеваемости, укреплению здоровья. Закаленный организм реагирует на охлаждение игрой вазомоторов, что приводит кожу к большей устойчивости к действию холода.

Для закаливания, как правило, применяют естественные природные факторы: солнце, воздух и воду. О целебных свойствах солнца, воздуха и воды знали древние индусские мудрецы, врачи древней Греции и Рима. Еще за 1800 лет до нашей эры в одной из священных индусских книг сказано: «Целебен поток воды, вода охлаждает жар лихорадки, целебна от всех болезней». В древней Греции Пифагор, Гиппократ, Асклепий использовали природные факторы – солнце, воздух и воду в гигиенических и оздоровительных целях. Омовение холодной водой, по мнению древних, дает 10 преимуществ: ясность ума, свежесть, бодрость, здоровье, силу, красоту, молодость, чистоту, приятный цвет кожи и внимание противоположного пола. О высокой эффективности закаливающего и лечебного действия воды писали в XIX веке известные русские ученые Мудров, Боткин и многие другие. В XX веке пропагандистами закаливания выступили Г. Шаталова, П. Иванов и другие. Выбор и дозировка средств закаливания определяются возрастом, полом, состоянием здоровья.

17.5.1 Инсоляция

Закаливающее действие солнечных лучей обусловлено действием на организм ультрафиолетовой части их спектра. Солнечные ванны благотворно действуют на центральную нервную систему, повышают интенсивность обмена веществ, стимулируют иммунную систему. Эффективность их действия зависит от времени года, чистоты и влажности воздуха, рельефа местности. Солнечные ванны наиболее эффективны летом, вблизи водоемов. Лучшее время для солнечных ванн – утренние часы, их целесообразно принимать утром с 8 до 11 часов, вечером с 16 до 18 часов спустя 1,5-2 часа после приема пищи. Первый сеанс солнечных ванн продолжается 6-10 мин., при хорошей переносимости последующие процедуры увеличивают на 2-3 мин. и доводят до 30-40 мин. При приеме солнечных ванн следует надевать головной убор.

17.5.2 Воздушные ванны

Воздушные ванны – одно из наиболее доступных и универсальных по воздействию на организм средств закаливания. Общие воздушные ванны нужно начинать в комфортных условиях: при температуре воздуха не ниже 20-24° С. В дальнейшем их можно проводить при температуре 15-14° С. Во

всех случаях скорость движения воздуха не должна превышать 0,1м/сек, а относительная влажность быть в пределах 40-60%. Время приема воздушных ванн летом определяется режимом дня и погодой.

17.5.3 Водные процедуры

Водные процедуры включают обтирание и общее обливание тела, обливание ног, купание в открытых водоемах и контрастные процедуры. Их начинают проводить водой 33-35°C, затем постепенно снижают температуру воды ежедневно на 1° и доводят до 16-14°C в зависимости от возраста. Наиболее мягкой водной процедурой является обтирание. Температура воды при обливании тела должна быть на 1-2° выше, а при обливании ног на 1-2° ниже, чем при обтирании.

Закаливание может быть успешным только при правильном выполнении его основных принципов – систематичности, постепенности и последовательности, учете индивидуальных особенностей организма, разнообразии средств и форм, сочетании общих и местных процедур, самоконтроле.

ТЕМА 18 ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ЕГО ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ И ДЕТЕРМИНАНТЫ

18.1 Психическое здоровье – определение

Под психикой понимается сфера эмоций, чувств и мышления. Психическое здоровье, наряду с физическим, является составляющей общего здоровья.

Всемирная организация здравоохранения характеризует психическое здоровье, как состояние благополучия, при котором человек может реализовать свой собственный потенциал, справляться со своими жизненными стрессами, продуктивно и плодотворно работать, а также вносить вклад в жизнь своего сообщества.

Один из представителей гуманистического направления, американский психолог А. Маслоу полагает, что здоровый человек – это, прежде всего человек счастливый, живущий в гармонии с самим собой, не ощущающий внутреннего разлада, защищающийся, но не нападающий первым ни на кого и пр.

Личность и психика любого человека представляет собой уникальное сочетание различных свойств, формирующихся под воздействием множества факторов, среди которых наследственность далеко не всегда играет ведущую роль. Тем не менее, ученые всего мира уже давно пытаются ответить на во-

прос: какие именно свойства личности человека определяются наследственностью, и насколько внешние факторы способны преодолеть генетические в формировании психологического склада личности.

18.2 Факторы, определяющие психическое здоровье

18.2.1 Генетические факторы

Согласно современным научным исследованиям генетические факторы играют значительную роль в формировании психологических свойств личности человека. Так, ученые считают, что основные психологические черты человек наследует у своих родителей на 40-60%, а интеллектуальные способности наследуются на 60-80%.

В настоящее время ученые всего мира активно изучают молекулярно-генетические основы поведения человека, а также ведут поиск генов, связанных с развитием психических заболеваний. Стратегия поиска таких генов основывается на использовании свойств молекулярно-генетического полиморфизма, где ведется учет изменений в последовательности нуклеотидов в ДНК гена, а также на психобиологической модели, которая была предложена известным американским психологом Р. Клониджером. Согласно этой модели, основные черты темперамента тесно связаны с определенными биохимическими процессами, происходящими в мозгу человека.

Например, такая черта темперамента человека, как стремление к поиску новых ощущений, тяга к риску, названная автором «поиск новизны», обусловлена активностью дофаминовой системы мозга, в то время как серотониновая система мозга отвечает за возникновение реакций страха, тревожности в определенных ситуациях и соответствующая черта получила название «избегание вреда».

Дофамин и серотонин – вещества, играющие важную роль в передаче сигналов по нейронным сетям мозга. Иными словами, эти вещества отвечают за возникновение у человека тех или иных реакций на определенную ситуацию: например, обостряют или притупляют чувство опасности. Ученые изучают воздействие данных веществ на психику человека с тем, чтобы определить, насколько соотношение дофамина и серотонина определяет темперамент человека. Однако следует отметить, что каждый из упомянутых выше генов вносит лишь небольшой вклад в проявление отдельного психологического признака. Например, влияние полиморфизма гена, отвечающего за перенос серотонина, на выраженность тревожности у человека составляет всего 3-4%.

18.2.2 Психофизиологические факторы

Особенности темперамента. Темперамент представляет собой совокупность психодинамических свойств индивида (сила, подвижность и уравновешенность мозговых процессов, по И.П.Павлову), получаемых по наследству и являющихся физиологической основой характера. Темперамент имеет два основных проявления – эмоциональность и активность. Его особенности придают окраску тем или иным чертам характера, определяют их выраженность.

Существует гипотеза связывающая формирование четырех типов темперамента, экстра- и интроверсии с преимущественным развитием (на следствии детерминированным) тех или иных структур головного мозга и установлением взаимных влияний между ними. Так, гипоталамус и лобные доли обуславливают силу и возбудимость нервной системы (холерический темперамент), преимущественное развитие миндалина и гиппокамп свойственно меланхолическому темпераменту, гипоталамус и гиппокамп формируют сангвиника, миндалина и лобные доли – флегматика. Сильные связи лобной доли и гиппокамп обуславливают экстраверсию, а гипоталамуса и миндалина – склонность к интроверсии.

Такое заболевание, как синдром дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ), диагностируемое у 6-10% детей, также обусловлено генетическими изменениями. Проявлениями этого синдрома являются двигательное беспокойство, легкая отвлекаемость, импульсивность поведения ребенка. Данное расстройство чаще всего возникает в случае генетической предрасположенности ребенка так, по мнению исследователей, наследуемость СДВГ составляет от 60 до 80%. Изучение приемных детей, страдающих этим синдромом, показало, что у их биологических родственников он отмечался чаще, чем у приемных родителей. Следует отметить, что СДВГ часто сочетается с другими психическими нарушениями, например, депрессией, асоциальным поведением, упомянутой выше дислексией, что позволяет делать выводы о наличии общих генетических основ у этих расстройств. Действительно, изменения в строении отдельных генов могут влиять на возникновение у человека синдрома дефицита внимания, а также депрессии и импульсивности поведения. При этом ученые утверждают, что данные генетические нарушения чаще всего передаются ребенку от одного из родителей.

Особенности психического кода человека. Согласно представлению К.Г.Юнга, ставшему уже классическим, врожденный психический код человека, определяющий его будущие поведенческие тенденции, в качестве элементов имеет архетипы (первообразы коллективного бессознательного). Это универсальные для всех времен и народов понятия, стандарты восприятия, мышления и поведения, такие как любовь, преданность, потребность в слу-

женин, власти, богатстве, агрессия, потребность в общении, милосердие, щедрость, революционность, или потребность перемен, инициативность, ответственность и т. д. Психический код каждого человека имеет свой набор архетипов. Современная квантовая физика дала несколько иное, но аналогичное представление о единице сознания. В качестве такой единицы был принят холодайн (В.Вульф, конец 80-х годов) - трехмерная голографическая мыслеформа. Из холодаинов состоит сознание человека и единое поле сознания.

Особенности внутриутробного периода и процесса рождения как фактор риска в формировании первых психоконструктов – "перинатальных матриц" по С.Грофу (1992). Работами Грофа (середина этого столетия) было показано, что ребенок начинает получать психический опыт еще в утробе матери. В его подсознании фиксируются все состояния комфорта и дискомфорта, формируемые в основном на уровне ощущений. Находясь в эмоциональной и энергетической связи с матерью, плод ощущает ее психическое состояние, любовь к себе. Если внутриутробный период протекает благополучно, то в будущем человек не боится за свое физическое существование, комфортно чувствует себя в мире, ибо уверен в его доброжелательности. Если же мать не хотела появления на свет ребенка, были попытки его уничтожения, то в дальнейшем может появиться комплекс своей ненужности и попытки к самоубийству (I перинатальная матрица, по С.Грофу). II матрица связана с периодом схваток, являющимся первым тренингом терпения в жизни ребенка. Если имеет место патологическая фиксация в подсознании этого психического опыта, то могут сформироваться комплексы "жертвы и деспотизма", у мальчика – "предательства со стороны женщины", может проявиться клаустрофобия. III перинатальная матрица связана с периодом потуг, в течение которого ребенок активно вовлекается в процесс рождения, получает первый тренинг борьбы за существование. Патологическая фиксация этого психического опыта приводит к появлению вечных борцов, революционеров, разрушителей, для которых "жизнь – это борьба". IV перинатальная матрица, по С.Грофу, отражает выход в новую среду. Затруднения в момент рождения (асфиксия, наложение щипцов либо вакуум-экстрактора и т.п.) могут породить страх встречи с новым, мешающий в будущем творческой реализации человека.

18.2.3 Характер и его акцентуации

Характер – это совокупность устойчивых индивидуальных особенностей личности, складывающаяся и проявляющаяся в деятельности, общении и обуславливающая типичные для нее способы поведения. Чрезмерное усиление отдельных черт, выражающееся в избирательной уязвимости личности,

на зывается акцентуацией. Акцентуация личности связана в основном с особенностями темперамента, оформляется в под ростковом возрасте, затем постепенно сглаживается, проявляясь только в острых психотравмирующих ситуациях. Процент акцентуаций очень велик. Так, в Берлине, по данным К.Леонгарда, он составляет около 50%.

Выделяют следующие типы акцентуированных характеров:

- а) циклоидный – склонный к резкой смене настроения в зависимости от внешних влияний;
- б) астенический – быстро утомляющийся, тревожный, нерешительный, раздражительный, склонный к депрессии;
- в) сенситивный – очень чувствительный, робкий, застенчивый;
- г) шизоидный – эмоционально холодный, отгороженный, мало контактный;
- д) застревающий (паранойяльный) – повышенно раздражительный, подозрительный, обидчивый, честолюбивый, с высокой стойкостью отрицательных аффектов;
- е) эпилептоидный – характерны слабая управляемость, импульсивность поведения, нетерпимость, конфликтность, вязкость мышления, педантичность;
- ж) демонстративный (истероидный) – характеризуется склонностью к детским формам поведения, что выражается в тенденции к вытеснению неприятных фактов и событий, лживости, фантазировании и притворстве, авантюристичное™, тщеславии, отсутствии угрызений совести, "бегстве в болезнь" при неудовлетворении потребности в при знании;
- з) гипертимный – с постоянно приподнятым настроением и жаждой деятельности, но не доводящий дело до конца, разбрасывающийся, болтливый;
- и) дистимный – чрезмерно серьезный и ответственный, сосредоточен на мрачных мыслях, недостаточно активен, склонен к депрессии;
- к) неустойчивый – чрезмерно поддающийся влиянию окружающей среды, компании.

Вышеуказанные черты характера могут проявляться не только в острых психотравмирующих ситуациях, а постоянно, что препятствует адаптации к социальной среде. В этих случаях речь идет о патологии характера, т. е. о психопатиях. Названия психопатий в основном такие же, как и акцентуаций. Психопатии относятся к пограничным состояниям.

Вылечить психопатию практически невозможно, так как в ее основе лежат особенности темперамента. Темперамент человека с трудом поддается коррекции (но он может несколько меняться с возрастом). Иногда положительный результат дает психологическая работа, направленная на социаль-

ную адаптацию такой личности. Характер может подвергаться некоторой коррекции через осознание отрицательных форм поведения и развитие положительных через изменение системы ценностей.

18.2.4 Социальные детерминанты психического здоровья

Уровень психического здоровья человека в каждый данный момент времени определяется многочисленными социальными, психологическими и биологическими факторами. Так, например, устойчивое социально-экономическое давление признается фактором риска для психического здоровья отдельных людей и сообществ. Очевидные фактические данные связаны с показателями нищеты, включая низкие уровни образования.

Плохое психическое здоровье связано также с быстрыми социальными изменениями, стрессовыми условиями на работе, гендерной дискриминацией, социальным отчуждением, нездоровым образом жизни, рисками насилия и физического нездоровья, а также с нарушениями прав человека.

Факторы, оказывающие воздействие на психическое здоровье людей

Факторы защиты	Факторы риска
Общественные богатства и социальная защита	Бедность, низкий уровень образования, лишение прав, большие долги
Здоровая среда для пренатального развития и воспитания ребенка	Плохое питание во время беременности, насилие, жесткое воспитание, плохие взаимоотношения с родителями, передача нарушений психического здоровья от поколения к поколению
Здоровое рабочее место и жилье	Безработица, ненадежная работа, стресс на работе
Здоровый образ жизни	Злоупотребление алкоголем и/или прием наркотиков

18.3 Критерии психического здоровья

Психическое здоровье это совокупность установок, качеств и функциональных способностей, которые позволяют индивиду адаптироваться в среде. В этом позитивном смысле психическое здоровье является основой благополучия и эффективного функционирования для человека и для сообщества.

Это основное понятие психического здоровья соответствует его широким и разнообразным интерпретациям в разных культурах.

Психическое здоровье – это не состояние непрерывного блаженства, а взаимодействие как отрицательных, так и положительных эмоций и настроений. Слово «здоровье» первоначально означало «целостность». Психически здоровые люди пытаются сбалансировать и развить различные стороны своего «я» – физическую, психическую, эмоциональную, а иногда и духовную. Они ощущают целесообразность своего существования, контролируют свою жизнь, чувствуют поддержку окружающих и сами оказывают помощь людям.

Всемирная организация здравоохранения выделяет следующие критерии психического здоровья:

- * осознание и чувство непрерывности, постоянства и идентичности своего физического и психического «Я»;
- * чувство постоянства и идентичности переживаний в однотипных ситуациях;
- * критичность к себе и своей собственной психической продукции (деятельности) и ее результатам;
- * соответствие психических реакций (адекватность) силе и частоте средовых воздействий, социальным обстоятельствам и ситуациям;
- * способность самоуправления поведением в соответствии с социальными нормами, правилами, законами;
- * способность планировать собственную жизнедеятельность и реализовывать эти планы;
- * способность изменять способ поведения в зависимости от смены жизненных ситуаций и обстоятельств.

18.4 Сохранение и укрепление психического здоровья

Укрепление психического здоровья включает действия по созданию условий жизни и окружающей среды, поддерживающих психическое здоровье и позволяющих людям вести здоровый образ жизни. Сюда входит целый ряд действий, направленных на повышение вероятности того, чтобы большее число людей имели лучшее психическое здоровье. Атмосфера, в которой обеспечены уважение и защита основных гражданских, политических, социально-экономических и культурных прав, является основой укрепления психического здоровья. При отсутствии безопасности и свободы, обеспечивающих этими правами, поддерживать высокий уровень психического здоровья очень сложно.

Проведенные исследования также свидетельствуют о том, что страны, смягчающие удары экономических кризисов с помощью сильной системы социальной защиты, ограждают свое население от риска для его психическо-

го здоровья, что способствует более быстрому восстановлению экономики. К инициативам по социальной защите относятся:

- эффективные программы занятости, помогающие людям сохранять работу или быстро находить новую;
- мероприятия, направленные на поддержку семьи;
- ограничение продажи алкогольных напитков;
- программы реструктуризации долгов;
- доступ к услугам по охране психического здоровья

ТЕМА 19 ХРОНИЧЕСКОЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ И ПСИХИЧЕСКИЙ СТРЕСС КАК ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ НАРУШЕНИЙ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И ХРОНИЧЕСКИХ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. МЕТОДЫ СОХРАНЕНИЯ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ЕГО НАРУШЕНИЙ

19.1 Стресс как механизм адаптации

Психическое здоровье человека предполагает достаточный уровень психической энергии, определяющей его работоспособность, и, в то же время, достаточную пластичность, гармоничность психики, позволяющую адаптироваться к обществу, быть адекватным его требованиям, при сохранении устойчивой "Я-концепции" – позитивной, адекватной, стабильной самооценки.

Любое нарушение психического здоровья (по аналогии с физическим) связано, с одной стороны, с врожденными особенностями психики (психической конституции), с другой – с воздействующими в процессе жизни факторами – чрезмерными психическими нагрузками и психотравмами.

"Стресс" означает "напряжение", напряжение в системе при ее адаптивной перестройке. Этот термин предложил выдающийся канадский ученый Г. Селье, создавший научную концепцию этого состояния. Стрессор – это любой фактор, необычный по силе и длительности действия на человека. Если стрессор психической природы, то стресс называют психическим, или психоэмоциональным.

Стресс является проявлением и одновременно инструментом адаптивной перестройки человека при чрезмерном действии на него как физических, так и психических факторов. Комплекс стереотипных неспецифических реакций, сопровождающих стресс и обеспечивающих приспособление к изменившимся условиям, выживание во время перестройки и ликвидацию по-

следствий перегрузки, был назван Г.Селье "общим адаптационным синдромом".

19.1.1 Нейро-эндокринные механизмы адаптационной перестройки

Основная заслуга в разработке данного вопроса принадлежит Г.Селье. Он показал важнейшую роль гипофизарно-надпочечниковой системы в развитии общего адаптационного синдрома. Однако еще до Г.Селье (в 1932 г.) американский физиолог У.Кеннон отмечал роль симпатической нервной системы как триггера в реакциях восстановления гомеостаза. Этот же механизм был описан академиком Л. А. Орбели при мобилизации функций организма в ответ на действие повреждающих факторов.

Реакция запускается возбуждением центральных нервных структур – гипоталамуса и лимбической системы, а также симпатического отдела вегетативной нервной системы. Гипоталамус по симпатическим нейрональным путям, а также опосредованно через гипофиз активизирует ряд периферических эндокринных желез. Усиливается секреция адреналина и кортикостероидов, гормонов щитовидной и паращитовидных желез, глюкагона. Наряду с этим снижается выделение инсулина, а при глубоких стрессах – соматотропина и половых гормонов. Все это приводит к мобилизации энергоресурсов организма, что обеспечивает его выживание в изменившихся условиях. Энергия при этом поставляется, прежде всего, из энергетических депо, что выражается в повышении уровня глюкозы и жирных кислот в крови.

Однако при наиболее глубокой перестройке организм начинает платить за выживание своим пластическим материалом, частично переводя его в углеводы. Это обеспечивается за счет активизации гликогеногенеза под влиянием глюкокортикоидов. Белки некоторых органов и тканей, прежде всего соединительной ткани, в том числе лимфоидной, слизистой оболочки желудка и кишечника, частично "сжигаются". При физическом стрессе протеокатаболический эффект глюкокортикоидов, кроме того, обеспечивает перераспределение пластического материала в пользу тканей, работающих под увеличенной нагрузкой, т. е. формирование "структурного следа адаптации". Мобилизация энергоресурсов при общем адаптационном синдроме происходит на всех уровнях структурной организации организма – клеточном, тканевом, органном, системном, организменном (у каждого уровня – свои специфические механизмы) и это обеспечивает повышение неспецифической резистентности с целью выживания всей системы.

Существуют конституциональные отличия в формах поведения и нейроэндокринной перестройки при стрессе. Есть прирожденные бойцы, "львы", имеющие высокую концентрацию норадреналина в структурах го-

ловного мозга, а есть "кролики", "адреналиновые особи", более подверженные страху, которые чаще уходят от конфликта или замирают. Нейроэндокринная перестройка имеет отличия в основном в степени вовлеченности щитовидной железы и коры надпочечников.

19.1.2 Эмоция как триггер стресса

Механизмом, запускающим психический стресс, является эмоция. Отрицательные эмоции сильнее и продолжительнее положительных. Отрицательная эмоция – это побудитель для достижения цели, удовлетворения потребности и возникает при фрустрации (неудовлетворении потребности), ситуации выбора, при чрезмерно сильных психических нагрузках. Потребности могут быть разных уровней. На биологическом, или базовом, уровне – это потребность в безопасности, пище, удовлетворении полового, родительского инстинктов. На более высоком уровне – потребность в эмоциональном и интеллектуальном резонансе, в личной территории авторитета, творчества и др.

Положительная эмоция – это сигнал об удовлетворении потребности. Иногда в силу чрезмерности проявления она может стать нагрузочной для организма и включить психофизиологические механизмы, характерные для отрицательных эмоций. Стресс может сопровождаться отрицательными эмоциями, а может проходить с положительной установкой при сохранении возможности выбора, контроля ситуации и предвидения последствий. Первая форма была названа дисстрессом, вторая – эустрессом. Эустресс в отличие от дистресса оказывает стимулирующее воздействие. Его нейроэндокринные механизмы также имеют особенности в виде активизации синтеза "медиаторов счастья" – эндорфинов, энкефалинов и др.

Разные люди запоминают преимущественно разные эмоции. "Люди действия" с интенсивным обменом катехоламинов в головном мозге лучше запоминают отрицательные эмоции как опыт, необходимый для их жизни. Люди творческие удерживают в памяти в основном положительные эмоции, так как творить можно только в атмосфере альтруизма.

19.2 Влияние стресса на психическое здоровье

19.2.1 Психологические последствия стресса

Целью, результатом психической перестройки является принятие новой концепции жизни, соответствующей новым условиям, т. е. концептуализация. После осмысления происшедшего, изменения взглядов во имя жизни в будущем, т. е. после "перераспределения психического материала" стресс угасает. Аналогом этого процесса на физическом уровне является формирование "структурного следа адаптации" (по Ф.З.Меерсону, 1981) в виде гипер-

трофии PI гиперплазии органов и тканей, работающих под повышенной нагрузкой.

Процесс концептуализации имеет стадии. Первая стадия – игнорирование психотравмирующего фактора, попытка выйти из ситуации с минимальной потерей энергии. Этот тип реагирования свойствен всем людям, но является доминирующим у детей и инфантильных, демонстративных, истероидных личностей, которые не вовлекаются в глубокие психологические переживания. Вторая стадия – возбуждение. Она характеризуется хаотическим проявлением активности, направленной на преодоление, ликвидацию психотравмирующей ситуации. Как доминантная форма реагирования она свойственна активным личностям. Эта активность всегда сопровождается так называемой регрессией возраста, возвратом к детским формам психических проявлений. Поэтому требовать принятия решения, говорить на языке логики, убеждения с человеком, находящимся в таком состоянии, бессмысленно. Он понимает только язык прикосновений (нужен сенсорный контакт) и эмоций.

Третья стадия характеризуется депрессивным состоянием. Эта депрессия связана с потерей психической энергии и является по сути своей реактивной. Она выражается в подавленном настроении, заниженной самооценке, слабой физической активности. При этом идет интенсивная психическая работа, направленная на осознание происшедшего и поиск путей выхода из создавшейся ситуации. Такая форма реагирования является доминантной у людей меланхолического, философского склада. Помощь человеку, находящемуся на этой стадии адаптационного процесса, заключается в восполнении дефицита энергии за счет психоэмоционального (сочувствия, понимания) и энергетического резонанса.

Четвертая стадия – это концептуализация. Принятие решения, новой концепции как руководства к дальнейшему действию и восприятию жизни приводит к угасанию стресса. Когда адаптационная перестройка закончена, стресс в качестве ее инструмента уже больше не нужен. Лучшими концептуализаторами являются люди философского склада. Они, по сравнению с "людьми действия", растворяющимися в сиюминутности жизни (чаще людьми пикнической конституции), быстрее и лучше выходят из психотравмирующих ситуаций. В то же время, имея часто астеническую соматическую конституцию, к физическим нагрузкам представители этого типа адаптируются с трудом.

Выше представленная динамика адаптационной перестройки особенно ярко проявляется при острых психических стрессах, психотравмах (демонстративный пример – поведение пострадавших от землетрясения в Армении).

При не очень сильных, но постоянных психических напряжениях, дающих кумулятивный эффект, эта динамика выражена менее отчетливо.

Адаптационный процесс, нередко затягивающийся на годы, у изначально нормального человека приводит к хроническому стрессу, что проявляется невротическим со стоянием (невротизмом). Наиболее частые формы этого явления – эмоциональная неустойчивость, плохое самочувствие, тревожность, раздражительность, снижение самооценки, вегетативные расстройства. Акцентуированная личность реагирует при этом неврозом. Невроз является формой психической адаптации (с проявлением признаков дезадаптации) акцентуированной личности. Он всегда обусловлен конституционально, связан с особенностями психики, а не с характером психотравмирующей ситуации. Форма невроза у человека не меняется на протяжении всей жизни. Невротическая форма реагирования закладывается в детстве как проявление сверхкомпенсации какого-либо качества при нарушении значимых отношений с микроокружением и имеет детский оттенок.

Выделяют три основные формы невроза.

1. Неврастения. Наиболее распространенная форма невроза, выражающаяся в отрицательном эмоциональном фоне, раздражительности, обидчивости, слезливости. Чрезмерно выражены реакции пассивной защиты. При этом волевая активность снижена, возникает чувство бесперспективности на фоне сверхответственности.

2. Истерия. Возникает у инфантильных, истероидных личностей со слабой психической адаптацией (часто с пикнической соматической конституцией). Формы ее отражают два известных животных (и детских) типа реагирования перед лицом опасности – "мнимая смерть" (замирание) и "двигательная буря" (пугание, избегание, нападение). Различные формы этого поведения патологически фиксируются (иногда частично) у людей истероидного склада. Частичная фиксация может проявляться функциональными параличами и парезами, расстройствами болевой чувствительности, координации движений, расстройствами речи (заикание, беззвучие вплоть до полной немоты) и др.

3. Невроз навязчивых состояний. Встречается чаще у астеников, людей меланхолического склада. Характеризуется фобиями, повышенной тревожностью, что приводит к повторению некоторых действий (для уверенности). Настроение при этом имеет тенденцию к снижению, возникают вегетативные расстройства.

19.2.2. Психосоматические последствия стресса

Последствиями стресса являются психосоматические проявления в результате истощения психики и ухудшения со стояния самого слабого звена в

организме. Спровоцированные болезни называются "болезнями адаптации". Интенсивное и длительное действие глюкокортикоидов, приводящее к гипергликемии за счет активизации гликонеогенеза, может способствовать истощению инсулярного аппарата и возникновению сахарного диабета. К болезням адаптации, связанным с гиперсекрецией этих гормонов, относятся также язвенный процесс в желудке и кишечнике, иммунодефицитные состояния, нарушения овуляции у женщин, замедление роста и др. Чрезмерная секреция минералокортикоидов может способствовать развитию гипертонии, инфаркта миокарда, нефросклероза, отеков, активизировать воспалительные процессы. Длительная гиперсекреция гормона паращитовидных желез может приводить к вымыванию кальция из костей и остеопарозу. Нарушения психического состояния при стрессе выражаются в хронической усталости, агрессивности, раздражительности либо, наоборот, депрессивности, головной боли или головокружении, нарушении сна, булимии как средстве обретения силы и уверенности, потребности в алкоголе и курении и т. д.

Одним из самых частых последствий психического стресса является так называемая соматизированная депрессия, представляющая собой невротическое состояние с ипохондрической окраской. Психические стрессы всегда имеют соматические резонансы, каждое психическое возбуждение получает то или иное отражение в телесных ощущениях и процессах. Посредником между ЦНС и внутренними органами при этом выступает вегетативная нервная система. Любая качественно очерченная эмоция (например, страх) выступает, по П. К.Анохину (1980), как глубоко и стандартно организованный комплекс процессов диэнцефального уровня. Отрицательные эмоции всегда вызывают вегетативные реакции, сопровождающиеся нарушением функций органов. "У каждой существующей печали – сто отражений" (У.Шекспир). Особенно опасны постоянные воздействия, "стрессо-планктон", "этот микромир крошечных, но многочисленных чудовищ, где слабые, но ядовитые укусы незаметно подтачивают древо жизни" (А.А.Крон). У людей с соматизированной депрессией наблюдается гиперболизация ощущений, идущих от внутренних органов.

Возможность проявления каждого конкретного симптома при стрессе связана с психосоматической конституцией человека. Конституция обуславливает концентрацию различных "стрессорных" гормонов в крови и, следовательно, возможность их повреждающего действия, а также наличие "уязвимых мест".

19.3 Профилактика психического стресса и коррекция его последствий.

19.3.1 Повышение устойчивости к психическому стрессу.

Сюда относится так называемая **превентивная концептуализация**, заключающаяся в психологической подготовке человека к встрече со стрессовыми ситуациями, вооружении его соответствующей философией, а также приобретение навыков управления состоянием психики (всевозможные психосоматические тренинги).

Отреагирование отрицательных эмоций. Оно может быть непосредственным либо в позже смоделированной ситуации. В настоящее время существуют хорошо разработанные методики, позволяющие с помощью легких трансовых состояний через катарсис избавляться от психического напряжения. В зависимости от типа психосоматической конституции формы реагирования могут быть разными: агрессия с двигательным возбуждением (чаще у холериков, людей атлетической конституции), речевое возбуждение с руганью (чаще у сангвиников с пикнической конституцией), слезы (у людей меланхолического склада).

Психокоррекция. При острых кратковременных стрессах она включает: а) комплекс движений, соответствующих психодинамике человека, которые должны быть достаточно ритмичными (ритм возвращает чувство безопасности и контроля ситуации) и достаточно трудными (чтобы способствовать утилизации катехоламинов); б) релаксацию всевозможными способами; в) самовнушение; г) использование внешних расслабляющих воздействий (музыка, запахи, природные факторы и др.). В настоящее время считается общепринятым, что оздоровительный психический эффект можно получить тремя путями:

- 1) воздействием непосредственно на психику;
- 2) используя дыхательные психотехники;
- 3) работая с телом (так называемая телесно ориентированная психотерапия), при этом вторично оздоравливается психика.

К психотехникам первого типа относятся дианетика, нейролингвистическое программирование (НЛП), гештальттерапия, психоанализ, психосинтез и др. В большинстве из них используются легкие трансовые состояния.

К дыхательным психотехникам, очень популярным в настоящее время, относятся, прежде всего, **холотропное дыхание по С. Грофу и свободное дыхание**. Суть методик сводится к воспроизведению трансового состояния путем изменения глубины, частоты и рисунка дыхания. Ослабление контроля сознания при этом позволяет неосознаваемой части психики проявить свою

активность. Подсознание в неспецифической форме (мышечное либо секторное, в виде слез, отреагирование) выплескивает отрицательный психический материал. Всплывшие из глубин подсознания в такой модельной ситуации психотравмы, проблемы, будучи отреагированными (с последующим осознанием), постепенно растворяются и перестают волновать человека. При этом вторично, в силу психосоматических связей, из мышечных структур тела уходят очаги локального напряжения, являющиеся телесными эквивалентами психических напряжений. Психика меняется, человек оздоравливается и психически, и телесно. Сеансы проходят с использованием музыки, либо активной, ведущей человека через ситуацию борьбы (холотропное дыхание), либо медитативной, помогающей возвыситься над проблемами, понять, простить. Дыхательные психотехники являются весьма эффективными при невротических состояниях, психоэмоциональных стрессах и их последствиях, психоконфликтах, депрессиях как путь самопознания и конструктивной работы с психикой.

Телесно ориентированная психотерапия ведет свое начало от работ В. Райха. Она имеет много форм. Самые известные направления – это холистические палсинги (специальные массажи, вибрационные или использующие технику ка чанья), изменение схемы тела, танцевальная терапия. С помощью телесных приемов, сопровождающихся развитием легкого транса, у человека вызывается катарсис, эмоциональное отреагирование при этом завершается, как говорил Аристотель, "очищением души", гармонизацией психического состояния.

Дыхательные психотехники и приемы телесно ориентированной терапии входят в арсенал психосоматической гармонизации человека.

Поскольку состояние здоровья человека в значительной степени зависит от внешнесредовых факторов, говоря о сохранении психического здоровья, нельзя не говорить и о психоэкологии жизненного пространства. Сохранение эмоционального и интеллектуального равновесия требует соответствующей психоэкологии окружающей среды. Под психоэкологией понимается: этика поведения, знание законов коммуникации; совместимость общающихся людей по темпераменту, информационному метаболизму, интересам, уровню понимания жизни и т. д.

Необходимым условием сохранения психического здоровья является регулярный, достаточный по продолжительности физиологический сон.

Сон – это особое состояние организма, характеризующееся угнетением или даже "отключением" сознания, снижением всех видов чувствительности и общей двигательной активности. Значение сна можно свести к трем основным его функциям:

компенсаторно-восстановительной

информационной
психодинамической и антистрессорной.

2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тема 2. Индивидуальное и общественное здоровье. Взаимоотношения и основные показатели.

Практическое занятие № 1 – 2 ч.

Рассматриваемые вопросы:

1. Индивидуальное здоровье. Оценка и показатели.

2. Общественное здоровье. Оценка и показатели

Вопросы к практическим занятиям для самоконтроля

1. Что такое общественное здоровье?
2. Что такое индивидуальное здоровье?
3. Какие факторы влияют на индивидуальное здоровье?
4. Какие факторы влияют на общественное здоровье?
5. Какие показатели используются для оценки индивидуального здоровья?
6. Какие показатели используются для оценки общественного здоровья?
7. Что такое заболеваемость и распространенность болезней?
8. Какие показатели смертности используются в оценке здоровья населения?
9. Что такое общие и стандартизованные показатели?
10. Что лежит в основе расчета показателя «средняя продолжительность жизни»?

Тематика реферативных работ к практическому занятию

1. Факторы, определяющие здоровье.
2. Проблемы оценки общественного здоровья.
3. Проблемы оценки индивидуального здоровья.
4. Общие и стандартизованные показатели.
5. Средняя продолжительность жизни.

Рекомендуемая литература:

1. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология / Ростов н/Д.: Феникс, 2000. – 248 с.
2. Доклад о состоянии здравоохранения в мире, 2000 г. Системы здравоохранения: улучшение деятельности. Женева, Всемирная организация здравоохранения, 2000 г.
3. Социальная гигиена (медицина) и организация здравоохранения: Учеб. руководство / Под ред. Ю.П. Лисицына. М., 2001.
4. Основы политики достижения здоровья для всех в Европейском

регионе ВОЗ: обновление 2005 г. Копенгаген, Европейское региональное бюро ВОЗ, 2005 г. (Европейская серия по достижению здоровья для всех), № 7.

5. Стратегия предупреждения хронических заболеваний в Европе. Основное внимание – действиям общества по укреплению общественного здоровья. Видение стратегии с позиции CINDI. Копенгаген, Европейское региональное бюро ВОЗ, 2004 г.

6. Wilkinson R, Marmot M, eds. Социальные условия и здоровье: убедительные факты. Второе издание. Копенгаген, Европейское региональное бюро, 2003 г.

Тема 3. Наследственность, конституция, биологические особенности организма как факторы здоровья и риска заболеваний.

Практическое занятие № 1 – 2 ч.

Рассматриваемые вопросы:

1. Наследственность. Структурные и функциональные единицы наследственности.
2. Наследственные заболевания и наследственная предрасположенность.

Вопросы к практическим занятиям для самоконтроля

1. Что такое ген?
2. Что такое генотип?
3. Что такое геном?
4. В чем различия генома и генотипа?
5. Что такое аллели?
6. Что такое множественный аллеломорфизм?
7. Каковы типы взаимодействия аллельных генов?
8. Каковы типы взаимодействия неаллельных генов?
9. Что такое наследственное заболевание?
10. Что такое наследственная предрасположенность?
11. Какова связь типов взаимодействия генов с наследственными заболеваниями и наследственной предрасположенностью?

Тематика реферативных работ к практическому занятию

1. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.
2. Аллели. Множественный аллеломорфизм и наследственная предрасположенность.
3. Эффекты полимерии и их связь с наследственной предрасположенностью к неинфекционным заболеваниям.

4. Наследственные заболевания и наследственная предрасположенность.

Рекомендуемая литература

1. Петрушин В. И., Петрушина Н. В, Валеология. М. – 2002.
2. Мархоцкий Я. Л. Валеология. Минск. – 2006.
3. Сазанов А.А. Основы генетики. Сп.-б. – 2012.

Тема 5. Риски для здоровья.

Практическое занятие № 1 – 2 ч.

Рассматриваемые вопросы:

1. Риск как количественная мера неблагоприятного воздействия на здоровье.
2. Факторы риска для здоровья.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое риск для здоровья?
2. Как можно оценить степень риска количественно?
3. Что показывает абсолютный риск?
4. Как рассчитывается относительный риск?
5. Что показывает атрибутивный риск?
6. Какова разница между абсолютным, относительным и атрибутивным рисками?
7. Что такое факторы риска?
8. Как классифицируются факторы риска?
9. Каковы основные факторы риска ущерба для здоровья в Европейском регионе?
10. Каковы факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний?
11. В чем заключается роль концепции факторов риска для сохранения здоровья?

Тематика реферативных работ к практическому занятию

1. Вероятностное представление о влиянии факторов окружающей природной и социальной среды на здоровье человека.
2. Количественные характеристики риска для здоровья.
3. Факторы природной и социальной среды, факторы образа жизни людей и индивидуальные особенности организма как факторы риска и анти-риска.
4. Практическое и научное значение концепции факторов риска в профилактике основных неинфекционных заболеваний и укреплении здоровья.

Рекомендуемая литература

1. Вайнер, Э.Н. Валеология: Учебник для вузов / Э.Н. Вайнер. – М.:Флинта: Наука, 2002.- 461с.
2. Власов В.В. Эпидемиология. Учебное пособие , Новосибирск, 2004 284 с
3. Зборовский Э.И., Гракович, А.А., Козлов И.Д., Апанасевич В.В., Возможности оценки и снижения риска неинфекционных заболеваний, Минск, 2000г. – 170с.
4. Гракович А.А., Козлов И.Д., Профилактика сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний в работе врача общей практики , Минск , 2002г
5. Лисицын Ю.П. Теории медицины XX века. – М. Медицина, 1999.
6. Петрушин В. И. , Петрушина Н. В. Валеология. М. – 2002..

Тема 6. Эпидемиологические исследования и оценка рисков для здоровья.

Практическое занятие № 1 – 2 ч.

Рассматриваемые вопросы:

1. Эпидемиологическая диагностика и ее место в оценке здоровья населения.
2. Типы эпидемиологических исследований: цели, задачи, дизайн

Вопросы для самоконтроля:

1. Что является объектом эпидемиологических исследований?
2. Чем определяется тип эпидемиологического исследования?
3. В чем заключаются различия между эпидемиологическими и клиническими исследованиями?
4. Каково соотношение выборки и генеральной совокупности?
5. Как достигается репрезентативность выборки?
6. Какие типы выборок существуют?
7. Как формируются выборки?
8. Какие типы эпидемиологических исследований существуют?
9. В чем различие дескриптивных и аналитических исследований?
10. Какие виды аналитических исследований существуют?
11. В чем сущность проспективных исследований?
12. Что подразумевается под когортой?
13. Каковы основные требования к когортным исследованиям?
14. В чем сходство и различие когортных исследований и

исследований типа случай-контроль?

15. Каковы преимущества и недостатки когортных исследований?
16. Каковы преимущества и недостатки исследований типа случай-контроль?
17. Назовите критерии существования причинно-следственных связей в статистических взаимосвязях, выявляемых в эпидемиологических исследованиях?
18. Перечислите эпидемиологические исследования в порядке возрастания их доказательности.

Тематика реферативных работ к практическому занятию

1. Проблемы изучения факторов, влияющих на здоровье населения и их взаимосвязей.
2. Виды эпидемиологических исследований их цели и задачи.
3. Проблема репрезентативности в эпидемиологических исследованиях и способы ее достижения
4. Проблема доказательности и выявления причинно-следственных связей в эпидемиологических исследованиях.

Задания для самостоятельного выполнения:

Задание 1. Составление схемы и дизайна одномоментного исследования состояния здоровья и рисков;

Задание 2. Составление схемы и дизайна проспективного когортного исследования;

Задание 3. Составление схемы и дизайна ретроспективного исследования типа “случай-контроль”;

Задание 4. Составление схемы и дизайна Экспериментально-профилактического исследования.

Рекомендуемая литература:

1. Власов В.В. Эпидемиология. Учебное пособие , Новосибирск, 2004 284 с
2. Зборовский Э.И., Гракович, А.А., Козлов И.Д., Апанасевич В.В., Возможности оценки и снижения риска неинфекционных заболеваний, Минск, 2000г. – 170с.
3. Профилактика через первичное здравоохранение. Рекомендации для улучшения качества работы. СИНДИ (под ред. L.Dobrossy, адаптация под ред. Э.И. Зборовского), Минск, 1998г.

Тема 7. Образ жизни и здоровье. Формирование здорового образа жизни.

Практическое занятие № 1 – 2 ч.

Рассматриваемые вопросы:

1. Здоровый образ жизни как одна из составляющих образа жизни.
Характеристики здорового образа жизни.

2. Проблемы формирования здорового образа жизни

Вопросы для самоконтроля

1. Какие факторы образа жизни, имеющие отношение к здоровью?
2. Каково взаимоотношение внешней среды, наследственности и образа жизни в сохранении здоровья?
3. Какие поведенческие стереотипы помогают в сохранении здоровья?
4. Какова роль информации в формировании здорового образа жизни?
5. Какие средства информационного воздействия наиболее эффективны в формировании здорового образа жизни населения?
6. Какова роль педагога в формировании здорового образа жизни?
7. Какие психологические барьеры существуют в формировании здорового образа жизни?
8. Как преодолеть психологические барьеры, существующие в формировании здорового образа жизни?
9. Какова роль социального маркетинга в формировании здорового образа жизни?
10. В чем заключается государственная политика в формировании здорового образа жизни?

Тематика реферативных работ к практическому занятию

1. Поведенческие стереотипы как фактор сохранения или разрушения здоровья.
2. Психологический компонент в формировании здорового образа жизни.
3. Социальный маркетинг в формировании здорового образа жизни.
4. Государственная политика в формировании здорового образа жизни.

Задания для самостоятельного выполнения:

Задание 1. Составление текстов и схем дизайна памяток и рекламных проспектов для формирования здорового образа жизни.

Задание 2. Составление схемы и плана социального маркетинга для продвижения отдельных составляющих здорового образа жизни для разных целевых групп.

Рекомендуемая литература:

1. Амонашвили Ш.А., Алексин А.Г. и др. Педагогика здоровья. М.: Педагогика, 1990. С. 220-232.
2. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология / Ростов н/Д.: Феникс, 2000. – 248 с.
3. Билич Г.Л., Назаров Л.В. Основы валеологии. С.-Пб., 1998.
4. Мархоцкий Я. Л. Валеология. Минск. – 2006.
5. Петрушин В. И. , Петрушина Н. В, Валеология. М. – 2002.
6. Стратегия предупреждения хронических заболеваний в Европе. Основное внимание – действиям общества по укреплению общественного здоровья. Видение стратегии с позиции CINDI. Копенгаген, Европейское региональное бюро ВОЗ, 2004 г.
7. Черемистинов В. Н. Валеология. М. – 2005.
8. Wilkinson R, Marmot M, eds. Социальные условия и здоровье: убедительные факты. Второе издание. Копенгаген, Европейское региональное бюро, 2003 г.

Тема 10. Факторы риска и механизм развития атеросклероза, обусловленных им нарушений здоровья, заболеваний и их осложнений.

Практическое занятие № 1 – 2 ч.

Рассматриваемые вопросы:

1. Механизм и последствия развития атеросклеротических изменений сосудов для здоровья человека.
2. Роль холестерина, нарушений липидного обмена и других факторов в патогенезе атеросклероза.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое атеросклероз?
2. Когда начинается формирование атеросклеротических проявлений в сосудах?
3. Как образуется атеросклеротическая бляшка?
4. Каковы последствия наличия атеросклеротической бляшки в сосуде?
5. Какое значение имеет развития атеросклеротических изменений сосудов для здоровья человека?
6. Какова роль холестерина в организме?

7. Как связаны холестерин и липопротеиды?
8. Что значат понятия «плохой» и «хороший» холестерин?
9. Каков нормальный уровень холестерина?
10. Какие факторы способствуют развитию гиперхолестеринемии?
11. Какими методами можно снизить повышенный уровень холестерина?
12. Какие другие факторы способствуют развитию атеросклероза?
13. Что такое сердечно-сосудистый континуум?

Тематика реферативных работ к практическому занятию

1. Атеросклероз как морфологическая и функциональная основа развития основных сердечно-сосудистых заболеваний.
2. Холестерин и липопротеиды как биохимические характеристики организма и возможные факторы риска атеросклероза.
3. Возможности профилактики и коррекции нарушений липидного обмена.

Задания для самостоятельного выполнения:

Задание 1. Составить схему сердечно-сосудистого континуума и отметить на ней точки приложения для профилактических и оздоровительных мероприятий.

Рекомендуемая литература:

1. Воронина Л.П. Проблемы старения и долголетия. Минск, «Асобны», 2007-47 с.
2. Гракович А.А., Козлов И.Д., Профилактика сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний в работе врача общей практики. Минск, 2002г.
3. Зборовский Э.И., Гракович, А.А., Козлов И.Д., Апанасевич В.В., Возможности оценки и снижения риска неинфекционных заболеваний. Минск, 2000г. – 170с.
4. Колбанов В.В. Валеология. Основные понятия, термины и определения. Санкт-Петербург, 2001- 255 с.
5. Основы политики достижения здоровья для всех в Европейском регионе ВОЗ: обновление 2005 г. Копенгаген, Европейское региональное бюро ВОЗ, 2005 г. (Европейская серия по достижению здоровья для всех), № 7.

Тема 11. Артериальное давление и масса тела как физиологические показатели функционирования организма и возможного риска для здоровья.

Практическое занятие № 1 – 2 ч.

Рассматриваемые вопросы:

1. Артериальное давление и артериальная гипертензия.
2. Масса тела, избыточная масса тела, ожирение.

Вопросы к практическим занятиям для самоконтроля:

1. Что такое артериальное давление?
2. Как осуществляется краткосрочная регуляция артериального давления?
3. Какие гормональные системы участвуют в регуляции артериального давления?
4. Какова градация уровней артериального давления?
5. Какой уровень давления является критерием наличия артериальной гипертензии?
6. Какие уровни давления определяют классификацию артериальной гипертензии по степеням?
7. Какие факторы способствуют стойкому повышению артериального давления?
8. Какова распространенность артериальной гипертензии среди населения?
9. Назовите наиболее частые нарушения здоровья, обусловленные артериальной гипертензией.
10. Что лежит в основе профилактики артериальной гипертензии?
11. Какие показатели используются для оценки соответствия между весом и ростом?
12. Каковы критерии нормального и избыточного веса, ожирения и его деления по степеням?
13. Какие факторы способствуют развитию избыточной массы тела и ожирения. Как осуществляется регуляция аппетита?
14. Назовите основные направления профилактики и лечения избыточной массы тела и ожирения.

Тематика реферативных работ к практическому занятию

1. Механизмы регуляции артериального давления.
2. Артериальная гипертензия как фактор риска и самостоятельное заболевание.

3. Факторы, повышающие риск развития артериальной гипертонии.
4. Проблемы контроля уровня артериального давления на популяционном уровне.
5. Ожирение как интегральный фактор риска для здоровья.
6. Проблемы контроля массы тела на индивидуальном и популяционном уровне

Задания для самостоятельного выполнения:

Задание 1. Измерение артериального давления.

Задание 2. Демонстрация основных ошибок при измерении артериального давления.

Задание 3. Определение границ идеального веса для своего роста, пола и возраста.

Задание 4. Вычисление индекса Кетле и классификация полученных результатов по шкале: норма – избыточная масса – ожирение по степеням по исходным данным роста и веса.

Рекомендуемая литература:

1. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология / Ростов н/Д.: Феникс, 2000. – 248 с.
2. Вайнер, Э.Н. Валеология: Учебник для вузов / Э.Н. Вайнер. – М.:Флинта: Наука, 2002.- 461с.
3. Козлов И.Д., Гракович А. А., Апанасевич В.В. Контроль артериальной гипертонии среди населения.- Минск , 2003. – 144с.
4. Козлов И. Д., Гракович А.А., Плащинская Л. И, Основы рационального питания на популяционном уровне и в целевых группах. – Минск, 2004 – 95с
5. Ужегов Г. Н. Питание и здоровье. М. – 2002.

Тема 12. Питание как физиологический фактор. Пищевые вещества – поставщики пластического материала и энергии; их значение для организма, нормы потребления и баланс.

Практическое занятие № 1 – 2 ч.

Рассматриваемые вопросы:

1. Питание как культуральный, социальный и физиологический фактор.
2. Пищевые вещества – поставщики пластического материала и энергии; их значение для организма, нормы потребления и баланс.

Вопросы к практическим занятиям для самоконтроля:

1. В чем различие между культуральными, социальными и физиологическими аспектами питания?
2. Как разделяются белки по пищевой ценности?
3. Чем определяется пищевая ценность белка?
4. Какие аминокислоты относятся к незаменимым?
5. В чем различие между белками животного и растительного происхождения?
6. Чем опасен дефицит белка?
7. Чем опасен избыток пищевого белка в рационе?
8. Как разделяются жиры по своим характеристикам и происхождению?
9. Чем определяются характеристики пищевого жира?
10. Какова взаимосвязь между характеристиками и происхождением пищевых жиров?
11. Какова энергетическая емкость жиров?
12. Чем опасен дефицит жира в рационе?
13. Чем опасен избыток пищевого жира в рационе?
14. Как разделяются углеводы по своим характеристикам?
15. Почему простые углеводы в большом количестве неблагоприятны для здоровья?
16. Каким должно быть соотношение между простыми и сложными углеводами в рационе?
17. Что такое балластные вещества?
18. Из каких частей состоят энерготраты организма?
19. Чем определяется энергетический баланс организма?

Тематика реферативных работ к практическому занятию

1. Значение количественного и качественного баланса белков в поддержании здоровья и профилактике заболеваний.
2. Значение количественного и качественного баланса жиров в поддержании здоровья и профилактике заболеваний.
3. Значение количественного и качественного баланса углеводов в поддержании здоровья и профилактике заболеваний.
4. Значение калорического баланса в поддержании здоровья и профилактике основных хронических неинфекционных заболеваний.

Задания для самостоятельного выполнения:

Задание 1. Расчет энерготрат для лиц разного веса, роста, пола, возраста, профессиональной физической активности.

Задание 2. Составление сбалансированного рациона при различных энергетических тратах.

Рекомендуемая литература:

1. Бекетов А.Н. Питание человека в его настоящем и будущем. С.-Пб. 1993. С. 47-61.
2. Билич Г.Л., Назаров Л.В. Основы валеологии. С.-Пб., 1998.
3. Вайнер, Э.Н. Валеология: Учебник для вузов / Э.Н.Вайнер. – М.:Флинта: Наука, 2002.- 461с.
4. Козлов И. Д., Гракович А.А., Плащинская Л. И, Основы рационального питания на популяционном уровне и в целевых группах. – Минск, 2004 – 95с.
5. Петрушин В. И. , Петрушина Н. В, Валеология. М. – 2002 Ужегов Г. Н. Питание и здоровье. М. – 2002.
6. Черемистинов В. Н. Валеология. М. – 2005

Тема 14. Теоретические основы и основные концепции здорового питания. Роль рационального питания в сохранении здоровья и профилактике основных заболеваний.

Практическое занятие № 1 – 2 ч.

Рассматриваемые вопросы:

1. Теоретические основы и основные концепции здорового питания.
2. Роль рационального питания в сохранении здоровья и профилактике основных заболеваний

Вопросы к практическим занятиям для самоконтроля:

1. Что лежит в основе теории сбалансированного питания?
2. Что лежит в основе теории адекватного питания?
3. В чем суть теории рационального питания?
4. В чем заключаются недостатки и ограниченность нетрадиционных теорий питания?
5. Перечислите основные принципы рационального питания.
6. Чем определяется пищевая ценность различных продуктов?
7. Какие особенности питания предрасполагают к атеросклерозу?
8. Какие особенности питания способствуют развитию гипертонии?
9. Какие особенности питания способствуют повышению массы тела и ожирению?

10. Какие особенности питания повышают риск развития онкологических заболеваний?

Тематика реферативных работ к практическому занятию

1. Теория рационального питания: основные этапы формирования и принципы.
2. Современные технологии пищевой индустрии и пищевая ценность продуктов.
3. Питание и хронические неинфекционные заболевания. Механизмы взаимосвязи. Коррекция рациона в целях профилактики.
4. Роль социально-экономических факторов и государственной политики в формировании характера питания населения.

Задания для самостоятельного выполнения:

Задание 1. Сформулировать основные направления изменений в питании в целях профилактики атеросклероза и его осложнений.

Задание 2. Сформулировать основные направления изменений в питании в целях профилактики артериальной гипертензии.

Задание 3. Сформулировать основные направления изменений в питании в целях профилактики онкологических заболеваний

Рекомендуемая литература:

1. Бекетов А.Н. Питание человека в его настоящем и будущем. С.-Пб. 1993. С. 47-61.
2. Билич Г.Л., Назаров Л.В. Основы валеологии. С.-Пб., 1998.
3. Вайнер, Э.Н. Валеология: Учебник для вузов / Э.Н.Вайнер. – М.:Флинта: Наука, 2002.- 461с.
4. Козлов И. Д., Гракович А.А., Плащинская Л. И, Основы рационального питания на популяционном уровне и в целевых группах. – Минск, 2004 – 95с.
5. Петрушин В. И. , Петрушина Н. В, Валеология. М. – 2002 Ужегов Г. Н. Питание и здоровье. М. – 2002.
6. Черемистинов В. Н. Валеология. М. – 2005
7. Шелтон Г. Голодание и здоровье. М.: Грэгори-Пейдж, 1998.

Тема 15. Физическая активность как поведенческая характеристика, влияющая на состояние и уровень здоровья. Основные эффекты влияния на здоровье и их физиологические механизмы.

Практическое занятие № 1 – 2 ч.

Рассматриваемые вопросы:

1. Физическая активность – как поведенческая характеристика и фактор формирования организма и его основных систем.
2. Влияние гиподинамии на здоровье.
3. Механизмы положительного действия физической активности на здоровье.
4. Роль физической активности в сохранении здоровья и профилактике основных хронических неинфекционных заболеваний.

Вопросы к практическим занятиям для самоконтроля:

1. Почему достаточный уровень физической активности является необходимым условием нормального развития и функционирования всех систем организма?
2. Перечислите отрицательные эффекты гиподинамии на здоровье.
3. Как влияет физическая активность на сердечно-сосудистую систему?
4. Какие изменения в метаболизме организма вызывает регулярная физическая активность?
5. Каково взаимоотношение между физической активностью и факторами риска хронических неинфекционных заболеваний?
6. Риск каких нарушений здоровья и заболеваний снижается при регулярной физической активности?
7. Перечислите основные характеристики физической активности, необходимые для достижения оздоровительного эффекта.

Тематика реферативных работ к практическому занятию

1. Физическая активность – эволюционно значимый фактор формирования организма и его основных систем.
2. Влияние физической активности на основные функциональные системы организма.
3. Физиологические основы и механизмы оздоровительного действия физической активности.
4. Влияние гиподинамии на здоровье. Отрицательные эффекты и механизмы их развития.
5. Роль профессиональной физической активности и физической активности в часы досуга в сохранении здоровья и профилактике основных хронических неинфекционных заболеваний.

Задания для самостоятельного выполнения:

Задание 1. Подсчет частоты пульса на лучевой и на сонных артериях.

Задание 2. Оценка наполняемости и скорости пульса.

Задание 3. Составить типовые программы оптимизации физической активности с целью профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, для лиц разного возраста.

Рекомендуемая литература:

1. Амосов, Н.М. Алгоритм здоровья /Н.М.Амосов. – М.,2003.
2. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология / Ростов н/Д.: Феникс, 2000. – 248 с.
3. Вайнер, Э.Н. Валеология: Учебник для вузов / Э.Н.Вайнер. – М.:Флинта: Наука, 2002.- 461с.
- 4.
5. Виноградов П.А., Душанин А.П., Жолдак В.И. Основы физической культуры и здорового образа жизни. – М., 2006..
6. Дубровский, В.И. Валеология. Здоровый образ жизни / В.И. Дубровский. – М.: RETORIKA-A, 2001.-560с.
7. Петленко В.П. Этюды валеологии: здоровье как человеческая ценность /В.П. Петленко, Д.Н. Давиденко. – СПб.: Балт. пед. академия, 2006.

Тема 16. Физические тренировки, физические упражнения, их виды и значение для сохранения здоровья, повышения резервных и адаптационных возможностей и профилактики заболеваний.

Практическое занятие № 1 – 2 ч.

Рассматриваемые вопросы:

1. Биоэнергетическое обеспечение физических нагрузок как основа их классификации по физиологическому действию и влиянию на физическую форму.
2. Основные виды оздоравливающих физических нагрузок и их характеристики.
3. Основы формирования программ оздоровительной физической активности.

Вопросы к практическим занятиям для самоконтроля:

1. Что является источником энергии для мышечного сокращения?
2. Каковы пути ресинтеза энергетического субстрата организма?
3. Что относится к кислородтранспортной системе организма?
4. Что характеризует уровень максимального потребления кислорода?
5. В каких единицах измеряется максимальное потребление кислорода?

6. Что такое порог анаэробного обмена?
7. Как подразделяются физические нагрузки по характеру кислородного обеспечения?
8. Чем обусловлен период вработывания?
9. Что такое кислородный долг?
10. Что означает период устойчивого равновесия?
11. Как подразделяются физические нагрузки по влиянию на физические качества и физическую форму?
12. Каковы основные принципы дозирования физических нагрузок?
13. По каким параметрам можно осуществлять самоконтроль в процессе выполнения физических нагрузок?
14. Каковы основные принципы формирования индивидуальных программ оздоровительной физической активности?

Тематика реферативных работ к практическому занятию

1. Основы биоэнергетического обеспечения мышечной деятельности. Кислородное обеспечение физических нагрузок.
2. Максимальное потребление кислорода и порог анаэробного обмена как показатели функционирования систем кислородного обеспечения организма
3. Физические тренировки на выносливость: особенности кислородного обеспечения и дозирование по интенсивности и длительности.
4. Комплексные программы оздоровительных физических тренировок как основа гармонического физического и психофизиологического развития человека.

Задания для самостоятельного выполнения:

Задание 1. Расчет тренирующей частоты сердечных сокращений по заданным параметрам.

Задание 2. Оценка физической тренированности по динамике пульса.

Задание 3. Составить список показателей, которые могут быть использованы для оценки эффективности оздоровительных тренировок без применения специальных методов обследования.

Задание 4. Составление собственной индивидуальной комплексной программы оздоровительных физических тренировок.

Рекомендуемая литература:

1. Амосов, Н.М. Алгоритм здоровья /Н.М.Амосов. – М.,2003.
2. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология / Ростов н/Д.: Феникс, 2000. – 248 с.

3. Вайнер, Э.Н. Валеология: Учебник для вузов / Э.Н.Вайнер. – М.:Флинта: Наука, 2002.- 461с.
- 4.
5. Виноградов П.А., Душанин А.П., Жолдак В.И. Основы физической культуры и здорового образа жизни. – М., 2006..
6. Дубровский, В.И. Валеология. Здоровый образ жизни / В.И. Дубровский. – М.: RETORIKA-A, 2001.-560с.
7. Петленко В.П. Этюды валеологии: здоровье как человеческая ценность /В.П. Петленко, Д.Н. Давиденко. – СПб.: Балт. пед. академия, 2006.

Тема 17. Гипоксия и закаливание, и их место в системе комплексного, активного оздоровительного воздействия на организм человека. Роль в повышении резервных и адаптационных возможностей, профилактике и лечении заболеваний.

Практическое занятие № 1 – 2 ч.

Рассматриваемые вопросы:

1. Возможности оздоровительного воздействия физиологической естественной и искусственной гипоксии на организм.
2. Роль и методы закаливания в оздоровительных мероприятиях.

Вопросы к практическим занятиям для самоконтроля:

1. Что означает термин гипоксия?
2. В чем различия между физиологической и патологической гипоксией?
3. Как связаны гипоксия и физическая нагрузка?
4. В чем заключается физиологический механизм оздоровительного действия гипоксии?
5. В чем различия между гипобарической и нормобарической гипоксией?
6. Какие методы гипоксических тренировок существуют?
7. В чем заключаются дыхательные гипоксические тренировки?
8. Что такое гиперкапния?
9. В чем суть интервальных гипоксических тренировок?
10. Что представляет собой закаливание?
11. Какие основные виды закаливания существуют?
12. Как нужно формировать программы закаливания и дозировать закаливающие процедуры?

13. В чем заключается физиологический механизм оздоровительного действия закаливания?
14. Что такое феномен перекрестной адаптации?
15. В чем заключаются клеточные и молекулярные механизмы феномена перекрестной адаптации?

Тематика реферативных работ к практическому занятию

1. Оздоровительное влияние факторов окружающей среды на организм человека и возможности их целенаправленного использования для сохранения и укрепления здоровья.
2. Гипоксия как физиологический и патологический процесс. Виды гипоксии. Классификация.
3. Нормо и гипобарическая гипоксия. Аппаратные гипоксические тренировки
4. Гипоксические тренирующие воздействия, виды и методы, физиологические эффекты.
5. Системы дыхательных упражнений различной направленности.
6. Физиологические и психологические эффекты дыхательных упражнений.
7. Закаливание: виды, механизмы действия и роль в укреплении здоровья.

Задания для самостоятельного выполнения:

Задание 1. Проведение проб Штанге и Генча и их оценка.

Задание 2. Освоение дыхательных упражнений гипоксической направленности.

Задание 3. Составление схемы сходства и различий в механизме и оздоровительных эффектах физических упражнений и гипоксических тренировок

Рекомендуемая литература:

1. Агаджанян Н.А., Полунин И.Н., Павлов Ю.В. и др. Очерки по экологии человека. М.-Астрахань, 1997.
2. Амосов, Н.М. Алгоритм здоровья /Н.М.Амосов. – М.,2003.
3. Аршавский И.А. «Основы негэнтропийной теории биологии индивидуального развития, значение в анализе и решении проблемы здоровья» // Валеология: Сб. науч. тр. /Отв. Ред. И.И.Брехман.: -- Наука.1993.
4. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология / Ростов н/Д.: Феникс, 2000. – 248 с.

5. Вайнер, Э.Н. Валеология: Учебник для вузов / Э.Н.Вайнер. – М.:Флинта: Наука, 2002.- 461с.
6. Виноградов П.А., Душанин А.П., Жолдак В.И. Основы физической культуры и здорового образа жизни. – М., 2006..
7. Дубровский, В.И. Валеология. Здоровый образ жизни / В.И. Дубровский. – М.: RETORIKA-A, 2001.-560с.
8. Петленко В.П. Этюды валеологии: здоровье как человеческая ценность /В.П. Петленко, Д.Н. Давиденко. – СПб.: Балт. пед. академия, 2006.

Тема 18. Психическое здоровье его основные критерии и детерминанты.

Практическое занятие № 1 – 2 ч.

Рассматриваемые вопросы:

1. Факторы, определяющие психическое здоровье.
2. Критерии психического здоровья и социальные условия его сохранения

Вопросы к практическим занятиям для самоконтроля:

1. Как проявляется влияние генетических факторов на психическое здоровье?
2. Перечислите психофизиологические факторы, влияющие на психическое здоровье.
3. В чем проявляются акцентуации характера?
4. В чем сходство и различие между акцентуациями характера и психопатиями?
5. Как окружающая социальная среда влияет на психическое здоровье?
6. В каких направлениях следует изменять социальные условия для сохранения и поддержания психического здоровья населения?

Тематика реферативных работ к практическому занятию

1. Соотношение генетических, психофизиологических и средовых факторов в формировании психического здоровья.
2. Социальные детерминанты психического здоровья. Основные направления действий, рекомендуемые ВОЗ, для сохранения психического здоровья на уровне населения.
3. Психическое здоровье и психологические защиты.
4. Психическое здоровье и социальная адаптация личности.

Рекомендуемая литература:

1. Вайнер, Э.Н. Валеология: Учебник для вузов / Э.Н.Вайнер. – М.:Флинта: Наука, 2002.- 461с.
2. Гринберг Д. Управление стрессом. СПб.: Питер, 2002.
3. МайерсД. Социальная психология.- 7-е изд.- СПб.: Питер, 2007.
4. Маслоу А. Психология бытия: Пер. С англ. – М.: Рефл-бук; К.: Ваклер, 1997. – 304 с.
5. Петрушин В. И. , Петрушина Н. В, Валеология. М. – 2002..
6. Социальная работа: Теория и организация: учеб. пособие /П.П. Украинец, С.В. Лапина и др. Под ред. П.П. Украинец. – Мн.: ТетраСистемс, 2005.
7. Wilkinson R, Marmot M, eds. Социальные условия и здоровье: убедительные факты. Второе издание. Копенгаген, Европейское региональное бюро, 2003 г.

Тема 19. Хроническое психоэмоциональное перенапряжение и психический стресс как факторы риска развития нарушений психического здоровья и хронических психосоматических заболеваний. Методы сохранения психического здоровья и профилактики его нарушений.

Практическое занятие № 1 – 2 ч.**Рассматриваемые вопросы:**

1. Психоэмоциональный стресс: механизмы развития и влияние на психическое здоровье.
2. Профилактика и купирование избыточного стрессового реагирования как методы сохранения психического здоровья и профилактики его нарушений.

Вопросы к практическим занятиям для самоконтроля:

1. В чем заключается физиологический смысл стресса?
2. Охарактеризуйте фазы стресса.
3. Что такое триада Селье?
4. Какие функциональные системы и органы обеспечивают развертывание и реализацию стрессовых реакций?
5. Выделение каких гормонов увеличивается при стрессе?
6. Выделение каких гормонов уменьшается при стрессе?
7. Чем характеризуется дисстресс?

8. Каковы соматические последствия дистресса.
9. Каковы психические и психологические последствия дистресса.
10. Перечислите методы профилактики стресса.
11. Перечислите методы купирования стресса.
12. Какие фазы сна существуют?
13. Каково значение сна для сохранения психического здоровья и профилактики его нарушений?

Тематика реферативных работ к практическому занятию

1. Синдром профессионального выгорания и психическое здоровье.
2. Профессиональная психическая деформация и психическое здоровье.
3. Психологические подходы и методы сохранения психического здоровья и повышения стрессоустойчивости.
4. Сон его роль в сохранении и восстановлении психического здоровья
5. Физиологические, психологические и социальные последствия невротизации личности.
6. Психотерапевтические методы профилактики и купирования стресса.
7. Психологические методы профилактики и купирования стресса.

Задания для самостоятельного выполнения:

Задание 1. Составление анкеты на определение степени устойчивости к психоэмоциональному стрессу.

Рекомендуемая литература:

1. Апчел В.Я., Фыган В.Е., Стресс и стрессоустойчивость человека. СПб, 1999.
2. Вайнер, Э.Н. Валеология: Учебник для вузов / Э.Н.Вайнер. – М.:Флинта: Наука, 2002.- 461с.
3. Гринберг Д. Управление стрессом. СПб.: Питер, 2002.
4. МайерсД. Социальная психология.- 7-е изд.- СПб.: Питер, 2007.
5. Митева, И.Ю. Курс управления стрессом /И.Ю.Митева. – М, 2005.
6. Петрушин В. И. , Петрушина Н. В, Валеология. М. – 2002..
7. Эллис А., Драйден У. Практика рационально-эмоциональной поведенческой терапии. 2-е изд./Пер. с англ. Т. Саушкиной.— СПб., «Речь», 2002.

3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Промежуточный контроль по теме «Питание и здоровье»

Контрольные вопросы		Баллы
1.	Классификация пищевых белков.	5
2.	Источники основных видов белка.	5
3.	Равноценны ли белки животного и растительного происхождения?	5
4.	Риски для здоровья при недостатке и избытке поступления белка с пищей	5
5.	Средняя суточная потребность в белке	5
6.	Роль жиров в липидном обмене и балансе энергии.	5
7.	Средняя суточная потребность в жирах	5
8.	Жирные кислоты. Классификация.	5
9.	Источники основных видов жирных кислот. Их роль в липидном обмене.	5
10.	Риски для здоровья при недостатке и избытке потребления различных видов жирных кислот.	5
11.	Углеводы. Значение для организма Суточная потребность	5
12.	Классификация углеводов. Источники основных видов углеводов.	5
13.	Роль пищевых волокон и пектинов. Суточная потребность	5
14.	Углеводы, инсулин, уровень глюкозы и сахарный диабет.	5
15.	Баланс энергии.	5
16.	Структура энергозатрат	5
17.	Факторы, определяющие энергетические потребности организма	5
18.	Энергетическая ценность основных нутриентов.	5

19.	Количественное соотношение основных нутриентов в процентном и весовом выражении.	5
20.	Риски для здоровья при различных нарушениях в питании.	10
21.	. Источники пищевого холестерина	5

**Промежуточный контроль по теме
«Физические тренировки, физические упражнения, их виды и значение для сохранения здоровья, повышения резервных и адаптационных возможностей и профилактики заболеваний»**

Контрольные вопросы	Баллы
1.Классификация оздоровительных физических тренировок по характеру кислородного обеспечения	5
2.Эффекты воздействия оздоровительных физических тренировок на системы транспорта кислорода	10
3.Основные принципы планирования и реализации оздоровительных физических тренировок	10
4.Максимальное потребление кислорода.	5
5.Классификация оздоровительных физических тренировок по их влиянию на развитие основных качеств физической подготовленности (формы).	5
6.Эффекты тренировок, развивающих выносливость, на метаболизм и факторы риска.	10
7.Дозирование оздоровительных физических тренировок на выносливость.	5
8.Кислородный долг	5
9.Самоконтроль оздоровительных физических тренировок. .	5
10.Этапы развития тренированности.	5
11.Порог анаэробного обмена	5
12.Роль различных видов физических тренировок в профилактике хронических заболеваний.	5

Промежуточный контроль по теме

«Хроническое психоэмоциональное перенапряжение и психический стресс как факторы риска развития нарушений психического здоровья и хронических психосоматических заболеваний. Методы сохранения психического здоровья и профилактики его нарушений».

Контрольные вопросы	Баллы
1.Основные критерии психического здоровья, рекомендуемые ВОЗ.	10
2.Стресс. Фазы стресса. Триада Селье.	5
3.Функциональные системы и органы, обеспечивающие развертывание и реализацию стрессовых реакций.	10
4.Изменения уровней гормонов при стрессе.	10
5.Соматические. последствия дистресса	5
6.Психические и психологические последствия дистресса	5
7.Методы профилактики стресса.	10
8.Методы купирования стресса.	10
9.Фазы сна.	5

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Истоки и история развития валеологии. Взаимоотношения валеологии и других наук, изучающих состояние человека.
2. Валеология как наука. Предметная область, методический подход. Определения и понятийный аппарат. Основные задачи.
3. Индивидуальное и общественное здоровье. Основные медико-статистические показатели, характеризующие здоровье населения.
4. Ожидаемая продолжительность предстоящей жизни. Показатели смертности и их значение для оценки здоровья популяции.
5. Факторы, влияющие на смертность населения. Исторические типы смертности.
6. Показатели заболеваемости. Градация населения по группам здоровья.
7. Факторы, влияющие на здоровье, их классификации, взаимосвязь и взаимоотношения.
8. Влияние внешней среды на здоровье, классификация факторов влияния.
9. Взаимодействие организма и внешней среды. Системы организма, непосредственно взаимодействующие с внешней средой. Внутренняя среда. Гомеостаз.
10. Качество атмосферного воздуха и здоровье. Влияние атмосферных загрязнений на здоровье населения.
11. Механизмы влияния колебаний атмосферного давления и температуры на организм человека.
12. Ген, как структурная и функциональная единица наследственности живых организмов.
13. Аллели. Множественный аллеломорфизм. Генотип. Генóm.
14. Типы взаимодействия аллельных генов. Полное доминирование. Неполное доминирование. Кодоминирование. Сверхдоминирование
15. Типы взаимодействия неаллельных генов. Комплементарность, эпистаз, криптомерия.
16. Полимерия. Эффекты полимерии и их связь с наследственной предрасположенностью к неинфекционным заболеваниям.
17. Наследственность и биологические особенности организма. Фенотип. Конституция.
18. Наследственные заболевания и наследственная предрасположенность.
19. Образ жизни и здоровье, механизмы взаимосвязи.

20. Понятие риска в оценке здоровья и болезни. Риск для здоровья. Факторы риска. Третье состояние здоровья.
21. Риск как количественная мера возможного ущерба для здоровья.
22. Абсолютный риск развития заболеваний и их осложнений, Определение, смысловое значение, методика расчета.
23. Относительный риск развития заболеваний и их осложнений, Определение, смысловое значение, методика расчета.
24. Атрибутивный риск развития заболеваний и их осложнений, Определение, смысловое значение, методика расчета.
25. Методологические основы и методы оценки риска.
26. Эпидемиологические исследования и их роль в оценке состояния здоровья населения. Виды эпидемиологических исследований.
27. Дескриптивные эпидемиологические исследования. Цели и задачи. Методика, трактовка результатов и сфера их использования.
28. Аналитические эпидемиологические исследования. Виды. Цели и задачи.
29. Одномоментные эпидемиологические исследования. Цели и задачи. Методика. Трактовка результатов и сфера их использования
30. Генеральная совокупность и выборка в эпидемиологических исследованиях. Виды выборок. Формирование выборки
31. Проспективные эпидемиологические исследования. Цели и задачи. Методика. Когорта. Основные требования к наблюдению за когортой.
32. Экспериментальные эпидемиологические исследования. Цели и задачи. Методика, трактовка результатов и сфера их использования.
33. Ретроспективные эпидемиологические исследования. Цели и задачи. Методика. Исследование типа «случай-контроль».
34. Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений.
35. Холестерин и липопротеиды. Классификация уровней холестерина.
36. Факторы, способствующие повышению уровня холестерина и развитию гиперхолестеринемии.
37. Роль повышенного уровня холестерина в развитии атеросклероза.
38. Атеросклероз как фундамент развития основных сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений.
39. Артериальное давление. Классификация уровней.
40. Механизмы регуляции артериального давления. Факторы, повышающие риск развития артериальной гипертонии
41. Роль повышенного артериального давления в развитии сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений.

42. Немедикаментозные методы профилактики и лечения артериальной гипертензии.

43. Факторы риска развития хронических неинфекционных заболеваний и их осложнений.

44. Курение как фактор риска развития хронических неинфекционных заболеваний и их осложнений.

45. Курение табака: физиологические, психологические и социальные детерминанты высокой распространенности.

46. Курение табака: механизмы вредного влияния на здоровье и развития зависимости.

47. Методы борьбы с курением на индивидуальном и популяционном уровне.

48. Избыточное употребление алкоголя как фактор риска ущерба для здоровья.

49. Механизмы действия алкоголя на организм и развития зависимости.

50. Здоровый образ жизни: социальные, психологические и медицинские аспекты.

51. Основные составляющие здорового образа жизни.

52. Стратегии формирования здорового образа жизни населения и отдельных групп.

53. Социальный маркетинг. Роль социального маркетинга в формировании здорового образа жизни.

54. Психологические аспекты коррекции образа жизни индивидуума в сторону более здорового.

55. Поведенческие факторы, представляющие риски для здоровья.

56. Стратегии профилактики основных хронических неинфекционных заболеваний

57. Основные пищевые вещества и их количественные соотношения в рациональном сбалансированном питании.

58. Белки как пищевые вещества. Виды пищевых белков. Значение количественного и качественного баланса белков в поддержании здоровья и профилактике заболеваний.

59. Жиры как пищевые вещества. Виды пищевых жиров. Значение количественного и качественного баланса жиров в поддержании здоровья и профилактике заболеваний.

60. Углеводы как пищевые вещества. Виды пищевых углеводов. Значение количественного и качественного баланса углеводов в поддержании здоровья и профилактике заболеваний.

61. Витамины. Классификация витаминов. Значение витаминов в поддержании здоровья и профилактике заболеваний. Авитаминозы. Гиповитаминозы.

62. Минералы. Классификация минералов. Значение минералов в поддержании здоровья и профилактике заболеваний.

63. Антиоксиданты. Механизм действия, значение в поддержании здоровья и профилактике заболеваний.

64. Энергетический баланс организма. Значение калорического баланса в поддержании здоровья и профилактике основных хронических неинфекционных заболеваний.

65. Рациональное питание. Основные принципы. Роль в сохранении здоровья и обеспечении активного долголетия.

66. Основные теории и системы питания. Нетрадиционные системы питания и здоровье.

67. Риски для здоровья, связанные с характером питания.

68. Роль характера питания в профилактике основных хронических неинфекционных заболеваний.

69. Физическая активность и здоровье. Механизмы взаимосвязи.

70. Риски для здоровья, связанные с недостаточной физической активностью.

71. Отрицательные эффекты низкой физической активности на сердечно-сосудистую систему и механизмы их развития.

72. Роль рациональной физической активности в профилактике основных хронических неинфекционных заболеваний.

73. Физиологические основы и механизмы оздоровительного действия физических упражнений.

74. Биоэнергетическое обеспечение физических нагрузок.

75. Кислородное обеспечение физических нагрузок. Функциональные системы обеспечения организма кислородом. Максимальное потребление кислорода.

76. Классификация физических нагрузок по характеру кислородного обеспечения. Порог анаэробного обмена.

77. Классификация физических нагрузок по направленности развития основных физических качеств и их значение в сохранении и укреплении здоровья.

78. Фазы (этапы) развития физической тренированности. Показатели, используемые для оценки эффективности оздоровительных тренировок.

79. Основные принципы планирования и реализации оздоровительных физических тренировок. Методы самоконтроля.

80. Физические тренировки на выносливость. Дозирование по интенсивности и длительности.

81. Особенности кислородного обеспечения физических тренировок на выносливость. Кислородный долг. Порог анаэробного обмена.

82. Влияние физических тренировок на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы.

83. Влияние физических тренировок на факторы риска неинфекционных заболеваний.

84. Влияние физических тренировок на обменные и регуляторные процессы в организме.

85. Закаливание. Физиологические механизмы, роль в укреплении здоровья и профилактике заболеваний.

86. Гипоксические и дыхательные тренировки: методики, основные оздоровительные и лечебные эффекты, механизмы их развития.

87. Физическая активность, рекомендуемая, как необходимая и достаточная для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний (вид, интенсивность, частота, объем).

88. Психическое здоровье. Детерминанты психического здоровья. Критерии психического здоровья.

89. Врожденные особенности психики и факторы их обуславливающие. Типы высшей нервной деятельности, темперамент и характер и их психофизиологические основы.

90. Неврозы как одно из проявлений третьего состояния психическом здоровье. Классификация неврозов и их связь с темпераментом. Физиологические, психологические и социальные последствия невротизации личности.

91. Основные направления действий, рекомендуемые ВОЗ, для укрепления психического здоровья на уровне населения.

92. Роль сна в сохранении психического здоровья, восстановлении умственной и физической работоспособности.

93. Физиологический сон. Цикл сна. Фазы сна. Функции сна.

94. Функциональное значение медленного и быстрого сна.

95. Стресс. Виды стресса и стрессоров. Психофизиологический механизм запуска психоэмоционального стресса.

96. Стресс. Фазы стресса. Триада Селье. Физиологическое значение стресса.

97. Физиологические механизмы развития стресса: гормональные и метаболические изменения.

98. Психосоматические последствия дистресса. Психосоматические заболевания и их профилактика.

99. Методы профилактики и купирования психоэмоционального стресса. Их роль в сохранении здоровья.

100. Методы психической саморегуляции, и их роль в сохранении психического здоровья и профилактике его нарушений.

4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (ФРАГМЕНТ) БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ А.Л. Толстик

(подпись)

(И.О.Фамилия)

(дата утверждения)

Регистрационный № УД- _____ /уч.

ВАЛЕОЛОГИЯ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности:

1-86 01 01 Социальная работа (по направлениям)
направление 1-86 01 01-02 Социальная работа
(социально-психологическая деятельность)
направление 1-86 01 01-03 Социальная работа
(социально-реабилитационная деятельность)

2016 г.

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-86 01 01-2013 и учебных планов УВО № М86-023/уч. 2013г., № М86-024/уч. 2013г., №М86з-026/уч. 2013г., №М86з-027/уч. 2013г., №М86з-029/уч. 2013г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

И.Д. Козлов, доцент кафедры социальной работы и реабилитологии, кандидат медицинских наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой социальной работы и реабилитологии учреждения образования «Государственный институт управления и социальных технологий БГУ»
протокол № 11 22.06.2016

Научно-методическим Советом Белорусского государственного университета

протокол № 6 от 29.06.2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Валеология – интегрированная учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания о факторах, определяющих здоровье человека и подходах к формированию, сохранению и укреплению здоровья индивида с использованием медицинских и социальных технологий, с акцентом на профилактику неинфекционных заболеваний, наносящих основной ущерб здоровью.

Цели и задачи учебной дисциплины.

Изучение студентами основ валеологии определяется необходимостью целенаправленного овладения знаниями для предстоящей практической деятельности по социальной и психологической работе с населением, укрепления и пополнения резерва здоровья каждого человека.

Учебная программа дисциплины «Валеология» включает новейшие научно-обоснованные данные по основным аспектам сохранения здоровья человека – факторы и условия, влияющие на формирование здоровья, методы и критерии диагностики оценки здоровья на индивидуальном и групповом уровне, механизмы, способы, пути и средства пополнения резерва здоровья человека.

В содержании курса находит отражение современный уровень развития валеологии как науки и реальные потребности в ней практической деятельности по сохранению и укреплению здоровья индивидуума и населения в целом, профилактике основных неинфекционных заболеваний, наносящих основной ущерб здоровью. Овладение знаниями и умениями, непосредственно связанными с актуальными проблемами сохранения и укрепления здоровья индивидуума и населения в целом, профилактике основных неинфекционных заболеваний, поможет будущим специалистам в дальнейшем практически решать эти проблемы с позиций социальной работы.

Цель преподавания и изучения дисциплины «Валеология» состоит в приобретении студентами научных знаний об основных факторах, влияющих на здоровье, о закономерностях формирования, сохранения, укрепления и воспроизводства здоровья человека с использованием медицинских и социальных технологий, а также о путях и способах пропаганды здорового образа жизни и профилактики основных заболеваний.

знать:

- историю формирования учений о медико-социальной защите здоровья;
- социальные механизмы формирования и профилактики болезней цивилизации;

уметь:

- интегрировать социальные, медицинские, психологические, педагогические, мировоззренческие знания, способные служить целям медико-социальной защиты населения;
- проводить работу по предупреждению нарушений здоровья, обусловленных поведенческими факторами риска болезней цивилизации, социальными детерминантами здоровья, духовно-нравственными проблемами;
- осуществлять расчет риска неинфекционных заболеваний и готовить заключения (рекомендации) по социальным аспектам индивидуального стиля жизни;
- разрабатывать программы и протоколы проектов интегрированной профилактики неинфекционных заболеваний и обеспечивать реализацию их социального и психологического разделов;
- вести лекционную и иную информационную работу по социальным проблемам здоровья;
- пользоваться на практике медико-социальными методами популяционной и пенитенциарной работы.

владеть:

- навыками социального просвещения населения, ориентированного на предупреждение зависимостей (курение, алкоголизм, наркомания), девиантного поведения; психо-эмоционального стресса; травматизма; СПИДа;
- навыками подготовки реализации предложений по социальным проблемам здоровья в трудовых и учебных коллективах;
- способностью провести анализ социальных причин, влияющих на общественное здоровье в разных социальных группах и предложить меры коррекции;
- владеть методами решения задач, относящихся к профилактике профессиональных болезней, медико-социальной экспертизе и реабилитации инвалидов и лиц пожилого возраста;
- навыками проведения групповых социально-психологических тренингов, лекций и бесед по этическим ценностям здоровья и принципам социальной защиты личности.

Задачи курса:

- 1) Ознакомление студентов с теоретическими положениями валеологии, ее объектом, предметом исследования и основными категориями;
- 2) Формирование целостного представления о факторах, определяющих состояние здоровья индивидуума и населения в целом, основных показателях здоровья, методологии и методах сохранения здоровья и профилактики основных неинфекционных заболеваний;

3) Формирование у студентов, знаний об основных составляющих здорового образа жизни как основы сохранения и укрепления здоровья: и умений эпидемиологических и социально-медицинских исследований;

4) Раскрытие специфики социально-медицинской деятельности и ее гуманистической направленности;

5) Овладение основными методами, формами и навыками работы с населением по модификации поведения для изменения ситуации в отношении основных факторов риска для здоровья.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием.

Знания, полученные студентами в ходе изучения курса «Валеология», могут быть использованы в самых различных сферах практической деятельности специалиста по социальной работе:

- при организации социально-медицинской помощи семье по сохранению ее здоровья;

- при организации социально-медицинской помощи по восстановлению физического и психологического здоровья клиентов;

- при составлении плана мероприятий по гигиеническому обучению и воспитанию, формированию здорового образа жизни среди различных контингентов населения;

- при разработке программы коррекции образа жизни клиентов.

Связи с другими учебными дисциплинами.

Курс базируется на всех медицинских знаниях, полученных студентами в течение предшествующих лет обучения в рамках курсов «Основы медицинских знаний» и «Социальная медицина», а также включает элементарную информацию по разделам следующих дисциплин: медицинская биология и общая генетика, биологическая химия, анатомия человека, нормальная физиология, теоретические основы физической культуры, гигиена.

Требования к освоению учебной дисциплины (включая требования образовательного стандарта). По учебному плану курс «Валеология» входит в *цикл специальных дисциплин*, относится к *дисциплинам по выбору студента*.

Выпускник должен:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

- АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

- АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

- АК-4. Уметь работать самостоятельно.

- АК-5. Быть способным вырабатывать новые идеи (обладать креативностью).

- АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.
- АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.
- АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.
- АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

Специалист должен:

- СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.
- СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.
- СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.
- СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.
- СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике (критическое мышление).
- СЛК-6. Уметь работать в команде.
- СЛК-7. Владеть способностью формирования этического сознания.

ПК-10. Диагностировать психологические особенности и уровень психического развития личности, неблагоприятные психические состояния и провоцирующие их факторы.

ПК-11. Осуществлять социально-психологическое консультирование.

ПК-12. Организовывать и осуществлять социально-психологическую реадaptацию и ресоциализацию граждан, находящихся в трудной жизненной ситуации.

ПК-13. Осуществлять психологическую коррекцию поведенческих девиаций, кризисных, суицидоопасных и других неблагоприятных психических состояний.

ПК-14. Осуществлять коррекционно-развивающую работу с различными категориями населения.

ПК-15. Организовывать и проводить социально-психологическое исследование.

ПК-16. Использовать в практической деятельности: социальную сущность определения здоровья, регламентируемую Уставом Всемирной организации здравоохранения; международную классификацию функционирования.

ПК-17. Анализировать социальные составляющие, входящие в сферу социальной медицины, используя их для социальной защиты человека через профилактику болезней, обусловленных социальными факторами, включая профессиональные вредности, производственный и бытовой травматизм, социальные детерминанты здоровья, этические ценности социальной работы.

ПК-18. Разрабатывать проекты общенациональной интегрированной программы профилактики неинфекционных заболеваний, обеспечивая реализацию социальных компонентов.

ПК-19. Осуществлять социальные мероприятия по снижению распространенности в обществе поведенческих факторов риска основных неинфекционных заболеваний (употребление алкоголя, курение табака, гиподинамия, психологический стресс) с учетом конституции и темперамента клиента.

ПК-20. Оценивать уровень риска неинфекционных заболеваний и осуществлять профилактические меры на индивидуальном, групповом и популяционном уровне, включая лекционную деятельность и взаимодействие со средствами массовой информации

Общее количество часов: 108

Количество аудиторных часов:

- 68 часов для студентов дневной формы обучения (направление социально-психологическая деятельность);
- 52 часа для студентов дневной формы обучения (направление социально-реабилитационная деятельность);
- 18 часов для студентов заочной формы обучения (направление социально-психологическая деятельность);
- 16 часов для студентов заочной формы обучения (направление социально-реабилитационная деятельность)
- 12 часов для студентов заочной (сокращенной) формы обучения.

Форма получения высшего образования:

- дневная;
- заочная;
- заочная (сокращенная).

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам:

Форма обучения	Курс, семестр	Лекции (к-во час.)	Лабораторные занятия (к-во час.)	Практические занятия (к-во час.)
Дневная (с-п.д)	4 курс, 7 семестр	40		28
Дневная (с-р.д)	3 курс, 5 семестр	26	10	16
Заочная (с-п.д)	5 курс 9 семестр	12		6
Заочная (с-р.д)	3 курс, 5-6 семестр	8	4	4
Заочная (сокращенная)	2-3 курс, 4-5 семестр	8		4

Формы текущей аттестации по учебной дисциплине в устной форме для всех форм обучения:

дневная форма (с-п. д) зачет – 7 семестр

дневная форма (с-р. д) зачет – 5 семестр

заочная форма (с-п. д) зачет – 9 семестр

заочная форма (с-р. д) зачет – 6 семестр

заочная (сокращенная) форма зачет – 5 семестр

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Валеология как наука и предмет: история, предмет, задачи, определения и понятийный аппарат.

История и истоки. Валеология и другие науки. Лечебная медицина. Социальная гигиена. Валеология. Спортивная медицина. Авиакосмическая медицина. Сохранение и укрепление здоровья здоровых. Два подхода к профилактике. Подход к человеку и его здоровью, используемый в валеологии. Саногенез. Здоровье. Валеологические формулировки здоровья. Предболезнь. – Болезнь. – Выздоровление. Методологические основы валеологии. Основные задачи валеологии. Объект валеологии. Определения и понятийный аппарат. Валеология и социальная медицина. Разница в предмете и объекте исследования, в методологических подходах. Сфера общих интересов и взаимопроникновения.

Тема 2. Индивидуальное и общественное здоровье. Взаимоотношение и основные показатели.

Факторы, влияющие на здоровье и их взаимоотношение. Основные показатели, характеризующие здоровье в странах и регионах. Показатели оценки общественного здоровья. Медико-демографические показатели. Показатели заболеваемости и распространенности болезней. Показатели инвалидности и инвалидизации. Смертность. Средняя продолжительность жизни. Распространенность основных хронических заболеваний.

Тема 3. Внешняя среда. Влияние внешней среды на здоровье.

Классификация факторов влияния на здоровье и их взаимоотношения.

Влияние внешней среды на здоровье. Взаимодействие организма и внешней среды. Системы организма, непосредственно взаимодействующие с внешней средой. Внутренняя среда. Гомеостаз. Качество атмосферного воздуха и здоровье. Влияние атмосферных загрязнений на здоровье населения. Механизмы влияния колебаний атмосферного давления и температуры на организм человека.

Тема 4. Наследственность, конституция, биологические особенности организма как факторы здоровья и риска заболеваний.

Ген, как структурная и функциональная единица наследственности живых организмов. Аллели. Множественный аллеломорфизм. Генотип. Генотипы. Типы взаимодействия аллельных генов. Полное доминирование. Неполное доминирование. Кодоминирование. Сверхдоминирование. Типы взаимодействия неаллельных генов. Комплементарность, эпистаз, криптомерия. По-

лимерия. Эффекты полимерии и их связь с наследственной предрасположенностью к неинфекционным заболеваниям. Наследственность и биологические особенности организма. Фенотип. Конституция. Наследственные заболевания и наследственная предрасположенность.

Тема 5. Риски для здоровья.

Вероятностное представление о влиянии факторов окружающей среды на здоровье человека. Понятие риска. Риск для здоровья. Факторы риска. Факторы природной и социальной среды, факторы образа жизни людей и индивидуальные особенности организма. Риск как количественная мера. Количественные характеристики факторов риска. Абсолютный риск. Относительный риск. Влияние силы фактора риска и его распространенности. Атрибутивный (групповой, добавочный) риск. Определение приоритетных факторов риска. Практическое и научное значение концепции факторов риска в профилактике основных неинфекционных заболеваний и укреплении здоровья.

Тема 6. Эпидемиологические исследования и их теоретическое и практическое значение в решении проблемы сохранения здоровья и профилактики основных неинфекционных заболеваний.

Виды эпидемиологических исследований. Исследования по анализу структуры заболеваемости по классам, группам и рубрикам болезней, по количественной оценке распределения заболеваемости по территории, среди различных групп населения и во времени. Объект дескриптивных эпидемиологических исследований. Территория риска, группа риска, время риска. Репрезентативность и методы ее достижения. Виды и способы формирования выборок. Определение выборки для исследования. Пропорциональная выборка. Стратифицированная выборка. Методы отбора. Ошибки выборки. Аналитические эпидемиологические исследования. Типы аналитических эпидемиологических исследований. Когортные исследования. Эпидемиологические исследования типа “случай-контроль”.

Тема 7. Образ жизни и здоровье. Формирование здорового образа жизни.

Образ, уклад, стиль и качество жизни. Здоровый образ жизни (ЗОЖ) как социальная и медицинская категория. Факторы образа жизни, имеющие отношение к здоровью. Поведенческие стереотипы как фактор сохранения или разрушения здоровья. Взаимоотношения среды обитания, наследственности, конституции и образа жизни. Стратегии формирования здорового образа жизни. Стратегия образования населения. Роль средств массовой инфор-

мации. Информационно-разъяснительная деятельность в интересах здоровья. Социальный маркетинг. Социальные, психологические и педагогические аспекты формирования ЗОЖ. Проблемы перехода от обычного образа жизни к здоровому образу жизни. Установка на здоровый образ жизни. Сущность педагогического компонента в формировании здорового образа жизни. Индивидуальная иерархия системы ценностей и здоровый образ жизни.

Тема 8. Основные стратегии укрепления здоровья и профилактики хронических заболеваний.

Популяционная стратегия. Индивидуальные стратегии. Стратегия высокого риска. Индивидуальные стратегии оценки и совершенствования регуляторных механизмов, повышения резервных и адаптационных возможностей. Донозологическая диагностика. Ранняя диагностика заболеваний.

Тема 9. Факторы риска, наносящие глобальный ущерб здоровью. Методы снижения распространенности на уровне населения.

Основные факторы риска, наносящие ущерб здоровью в мире и Европейском регионе и их ранжирование. Курение и злоупотребление алкоголем как интегральные факторы риска для здоровья. Физиологические, психологические и социальные детерминанты высокой распространенности курения табака; механизмы вредного влияния на здоровье и развития зависимости. Методы борьбы с курением на индивидуальном и популяционном уровне. Избыточное употребление алкоголя как фактор риска ущерба для здоровья. Механизмы действия алкоголя на организм и развития зависимости. Употребление психотропных веществ, механизмы развития зависимости, риски для здоровья. Профилактика зависимостей от психотропных веществ.

Тема 10. Факторы риска и механизм развития атеросклероза, обусловленных им нарушений здоровья, заболеваний и их осложнений.

Строение и возрастная эволюция сосудов. Внутренняя сосудистая стенка (интима): роль и механизмы обеспечения адекватного кровотока. Атеросклероз как фундамент развития основных сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений. Механизм и последствия развития атеросклеротических изменений сосудов для здоровья человека. Роль холестерина в патогенезе атеросклероза. Другие факторы, способствующие развитию атеросклероза. Сердечно-сосудистый континуум. Холестерин и липопротеиды. Нарушения липидного обмена, гиперхолестеринемия. Методы выявления и критерии

нормы. Классификация уровней холестерина. Методы коррекции повышенного уровня холестерина.

Тема 11. Артериальное давление и масса тела как физиологические показатели функционирования организма и возможного риска для здоровья.

Артериальное давление как физиологический показатель обеспечения адекватного кровотока в различных условиях жизнедеятельности. Механизмы регуляции артериального давления. Классификация уровней и критерии нормы артериального давления. Артериальная гипертония как фактор риска и самостоятельное заболевание. Степени артериальной гипертонии. Факторы, повышающие риск развития артериальной гипертонии. Роль повышенного артериального давления в развитии сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений. Немедикаментозные методы профилактики и лечения. Основные принципы медикаментозного лечения артериальной гипертонии. Вес тела. Избыточный вес, ожирение, виды ожирения. Ожирение как интегральный фактор риска для здоровья. Методы определения и критерии нормы. Направления профилактики и лечения.

Тема 12. Питание как физиологический фактор. Пищевые вещества – поставщики пластического материала и энергии; их значение для организма, нормы потребления и баланс.

Функциональное назначение питательных веществ. Нутриенты и балластные вещества. Первичные нутриенты, вторичные нутриенты. Роль кишечной микрофлоры. Незаменимые и заменимые питательные вещества. Белки. Роль аминокислотного состава. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Классификация по пищевой ценности. Количественная достаточность и биологическая ценность белка пищевого рациона. Пластическая, энергетическая, сигнальная, защитная, транспортная, каталитическая, буферная роль. Значение количественного и качественного баланса белков в поддержании здоровья и профилактике заболеваний. Жиры. Жирные кислоты. Холестерин. Их роль в липидном обмене и балансе энергии. Значение количественного и качественного баланса жиров в поддержании здоровья и профилактике заболеваний. Углеводы. Простые и сложные углеводы, их роль в обмене веществ. Инсулин и уровень глюкозы. Значение количественного и качественного баланса углеводов в поддержании здоровья и профилактике заболеваний. Энергетический баланс организма. Значение калорического баланса в поддержа-

нии здоровья и профилактике основных хронических неинфекционных заболеваний.

Тема 13. Витамины и минералы. Классификация и их значение для здоровья организма.

Минорные пищевые вещества и их значение для организма. Витамины как пищевые вещества. Классификация витаминов. Витамины водо и жирорастворимые и их роль в метаболизме, основные источники. Значение витаминов в поддержании здоровья и профилактике заболеваний. Минералы. Классификация минералов. Основные источники. Значение минералов в поддержании здоровья и профилактике заболеваний. Антиоксиданты. Значение антиоксидантов в поддержании здоровья и профилактике заболеваний.

Тема 14. Теоретические основы и основные концепции здорового питания. Роль рационального питания в сохранении здоровья и профилактике основных заболеваний.

Питание как культуральный, социальный и физиологический фактор. Роль этнических и семейных традиций. Концепция сбалансированного питания. Концепция адекватного питания. Понятие о внутренней экологии (эндоэкологии) человека, потоки веществ, поступающих из кишечника. Теория рационального питания. Полноценное и безопасное питание. Общие требования к рациону питания. Современные технологии пищевой индустрии и питательная ценность продуктов. Значение разнообразия продуктов. Продукты приоритетных групп и их количественное соотношение. Пищевая ценность различных продуктов. Роль пищевых волокон и пектинов. Основные риски для здоровья, связанные с питанием. Опасность рациона с избыточным содержанием жира. Пути сокращения потребления животного жира. Поддержание энергетического баланса за счет сложных углеводов. Снижение содержания соли. Допустимые дозы употребления алкоголя. Питание и атеросклероз. Механизмы взаимосвязи. Коррекция рациона в целях профилактики. Питание и артериальная гипертензия. Механизмы взаимосвязи. Коррекция рациона в целях профилактики. Питание и ожирение. Механизмы взаимосвязи. Коррекция рациона в целях профилактики. Питание и онкологические заболевания. Механизмы взаимосвязи. Коррекция рациона в целях профилактики. Питание и цирроз печени. Механизмы взаимосвязи. Коррекция рациона в целях профилактики. Питание и сахарный диабет. Механизмы взаимосвязи. Коррекция рациона в целях профилактики. Основные принципы рационального питания.

Тема 15. Физическая активность как поведенческая характеристика, влияющая на состояние и уровень здоровья. Основные эффекты влияния на здоровье и их физиологические механизмы.

Физическая активность как характеристика образа жизни. Физическая активность – эволюционно значимый фактор формирования организма и его основных систем. Положительные эффекты физической активности на сердечно-сосудистую, нервную, эндокринную системы. Основы биоэнергетического обеспечения мышечной деятельности. Кислородное обеспечение физических нагрузок. Максимальное потребление кислорода как показатель функциональных и резервных возможностей организма. Физическая работоспособность. Физиологические основы и механизмы оздоровительного действия физических упражнений. Влияние гиподинамии на здоровье, резервные и адаптационные возможности организма. Отрицательные эффекты и механизмы их развития. Болезни, связанные с гиподинамией. Роль профессиональной физической активности и физической активности в часы досуга. Роль физической активности в профилактике основных хронических неинфекционных заболеваний.

Тема 16. Физические тренировки, физические упражнения, их виды и значение для сохранения здоровья, повышения резервных и адаптационных возможностей и профилактики заболеваний.

Оздоровительные физические тренировки. Физиологические основы физических тренировок. Изменения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной системы, развивающиеся в процессе физических тренировок, статический и динамический характер. Этапы развития тренированности. Тип (вид) физической активности. Интенсивность нагрузки. Время (продолжительность) физической активности. Дозирование. Самоконтроль. Методы и значение самоконтроля. Виды физических тренировок. Тренировки, обеспечивающие развитие выносливости. Скоростные (анаэробные) нагрузки, Изометрические упражнения. Нагрузки, развивающие ловкость и координацию. Упражнения, развивающие гибкость. Роль различных видов физических тренировок в профилактике хронических заболеваний и обеспечении активного долголетия. Особенности физических тренировок для снижения веса. Противопоказания к физическим тренировкам.

Тема 17. Гипоксия и закаливание и их место в системе комплексного, активного оздоровительного воздействия на организм человека.

Роль в повышении резервных и адаптационных возможностей, профилактике и лечении заболеваний.

Оздоровительное влияние факторов окружающей среды на организм человека и возможности их целенаправленного использования для сохранения и укрепления здоровья. Гипоксия как физиологический и патологический процесс. Виды гипоксии. Классификация. Гипоксические тренирующие воздействия и их физиологические эффекты. Нормо и гипобарическая гипоксия. Аппаратные гипоксические тренировки. Гипоксические дыхательные тренировки. Биоэнергетические и психологические эффекты дыхательных упражнений. Системы дыхательных упражнений различной направленности. Закаливание. Физиологические механизмы, роль в укреплении здоровья и профилактике заболеваний.

Тема 18. Психическое здоровье его основные критерии и детерминанты.

Психические и физические аспекты здоровья. Критерии психического здоровья. Детерминанты психического здоровья. Физиологические основы высшей нервной деятельности. Врожденные особенности психики и факторы их обуславливающие. Типы высшей нервной деятельности, темперамент и характер и их психофизиологические основы. Акцентуированные характеры Акцентуации и психопатии. Неврозы как одно из проявлений третьего состояния здоровья. Физиологические, психологические и социальные последствия невротизации личности. Стратегии охраны психического здоровья, на популяционном уровне, рекомендуемые ВОЗ.

Тема 19. Хроническое психоэмоциональное перенапряжение и психический стресс как факторы риска развития нарушений психического здоровья и хронических психосоматических заболеваний. Методы сохранения психического здоровья и профилактики его нарушений.

Хроническое психоэмоциональное перенапряжение, хронический психоэмоциональный стресс как факторы риска развития психосоматических и других хронических неинфекционных заболеваний и их осложнений. Стресс. Фазы стресса. Психофизиологический механизм. Нейрогормональные и психические проявления. Эустресс и дисстресс. Значение дисстресса в развитии заболеваний. Физиологические и патологические механизмы действия на организм. Методы профилактики и купирования стресса. Методы сохранения психического здоровья и профилактики его нарушений. Физиологический сон как базовый фактор

сохранения психического здоровья. Сон и бодрствование. Фазы сна. Цикл сна. Роль сна в восстановлении физической и умственной работоспособности. Методы психической саморегуляции и их роль в сохранении психического здоровья и профилактике его нарушений.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(очная форма получения образования,

направление *социально-психологическая деятельность*)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Аудиторный контроль УСР	Иное		
	1	3	4	5	6	7	8		9
1.	Валеология как наука и предмет: история, предмет, задачи, определения и понятийный аппарат.	2							Устный контроль
2.	Индивидуальное и общественное здоровье. Взаимоотношение и основные показатели.	2	2						Выборочный опрос, письменный контроль
3.	Внешняя среда. Влияние внешней среды на здоровье.	2							Выборочный опрос
4.	Наследственность, конституция, биологические особенности организма как факторы здоровья и риска заболеваний.	2	2						Выборочный опрос
5.	Риски для здоровья.	2	2						Выборочный

									опрос
6.	Эпидемиологические исследования и их теоретическое и практическое значение в решении проблемы сохранения здоровья и профилактики основных неинфекционных заболеваний.	2	2						
7.	Образ жизни и здоровье. Формирование здорового образа жизни.	2	2						Выборочный опрос
8.	Основные стратегии укрепления здоровья и профилактики хронических заболеваний.	2							Выборочный опрос
9.	Факторы риска хронических неинфекционных заболеваний и состояний, наносящие ущерб здоровью. Методы снижения распространенности на уровне населения.	2							Выборочный опрос
10.	Факторы риска и механизм развития атеросклероза, обусловленных им нарушений здоровья, заболеваний и их осложнений.	2	2						Выборочный опрос
11.	Артериальное давление и масса тела как физиологические показатели функционирования организма и возможного риска для здоровья.	2	2						Выборочный опрос
12.	Питание как физиологический фактор. Пищевые	4	2						Выборочный

	вещества – поставщики пластического материала и энергии; их значение для организма, нормы потребления и баланс.								опрос
3.	Витамины и минералы. Классификация и их значение для здоровья организма.	2							Выборочный опрос
4.	Теоретические основы и основные концепции здорового питания. Роль рационального питания в сохранении здоровья и профилактике основных заболеваний.	2	2						Выборочный опрос
5.	Физическая активность как поведенческая характеристика, влияющая на состояние и уровень здоровья. Основные эффекты влияния на здоровье и их физиологические механизмы.	2	2						Выборочный опрос
6.	Физические тренировки, физические упражнения, их виды и значение для сохранения здоровья, повышения резервных и адаптационных возможностей и профилактики заболеваний.	2	2						Выборочный опрос
7.	Гипоксия и закаливание, и их место в системе комплексного, активного оздоровительного воздействия на организм человека. Роль в повышении резервных и адаптационных возможностей, профилактике и лечении заболеваний.	2	2						Выборочный опрос

8.	Психическое здоровье его основные критерии и детерминанты.	2	2						Выборочный опрос
9.	Хроническое психоэмоциональное перенапряжение и психический стресс как факторы риска развития нарушений психического здоровья и хронических психосоматических заболеваний. Методы сохранения психического здоровья и профилактики его нарушений.	2	2						Выборочный опрос
	Итого	40	28						Зачёт

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(заочная форма получения образования,
направление *социально-психологическая деятельность*)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Аудиторный контроль УСР	Иное		
	1	3	4	5	6	7	8		9
1.	Валеология как наука и предмет. Индивидуальное и общественное здоровье. Взаимоотношение и основные показатели. Риски для здоровья. Эпидемиологические исследования и их значение в решении проблемы сохранения здоровья. Образ жизни и здоровье. Формирование здорового образа жизни. Основные стратегии укрепления здоровья и профилактики хронических заболеваний.	2							
2.	Факторы риска хронических неинфекционных заболеваний и состояний, наносящие ущерб здоровью. Методы снижения распространенности на	2	2						

	<p>уровне населения.</p> <p>Факторы риска и механизм развития атеросклероза, обусловленных им нарушений здоровья, заболеваний и их осложнений.</p> <p>Артериальное давление и масса тела как физиологические показатели функционирования организма и возможного риска для здоровья.</p>								
3.	<p>Питание как физиологический фактор. Пищевые вещества – поставщики пластического материала и энергии; их значение для организма, нормы потребления и баланс. Витамины и минералы.</p>	2							
4.	<p>Теоретические основы и основные концепции здорового питания. Роль рационального питания в сохранении здоровья и профилактике основных заболеваний.</p> <p>Физическая активность как поведенческая характеристика, влияющая на состояние и уровень здоровья. Основные эффекты влияния на здоровье и их физиологические механизмы.</p>	2							
5.	<p>Физические тренировки, физические упражнения, их виды и значение для сохранения здоровья, повышения резервных и адаптационных возможностей и профилактики заболеваний. Гипоксия и закаливание и их роль в повышении резервных и адаптационных возможностей, профилактике и ле-</p>	2	2						

	чении заболеваний								
б.	Психическое здоровье его основные критерии и детерминанты. Хроническое психоэмоциональное перенапряжение и психический стресс как факторы риска развития нарушений психического здоровья и хронических психосоматических	2	2						
	заболеваний. Методы сохранения психического здоровья и профилактики его нарушений.								
	Итого	12	6						Зачёт

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

Перечень используемых средств диагностики результатов учебной деятельности

Для диагностики компетенций по дисциплине «Валеология» используются следующие формы:

- тесты по темам и дисциплине в целом;
- устный опрос во время занятий;
- выступление студентов на практических занятиях;
- решение case-studies;
- зачет.

Методика формирования итоговой оценки

1) Правила проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования (Постановление Министерства образования Республики Беларусь, 29.мая 2012 г., № 53)

2) Положение о рейтинговой системе оценки знаний студентов по дисциплине в Белорусском государственном университете № 382-ОД от 18.08.2015 г. (новая редакция от 18 августа 2015 г.)

Видовые формы проведения и количество этапов текущего контроля знаний студентов

Название дисциплины	Ф.И.О. преподавателя	Количество этапов / Форма отчетности		Весовой коэффициент текущей успеваемости	Весовой коэффициент экзаменационной оценки	Планируемый срок проведения промежуточного зачета
Валеология	Козлов Игорь Дмитриевич	2/ зачет		0,5		
		1	Тест № 1	0,1		Практическое занятие № 10
		2	Тест № 2	0,1		Практическое занятие № 14
		3	Опрос	0,3		В течение семестра

3) Критерии оценки знаний и компетенций студентов по 10-бальной шкале (письмо Министерства образования Республики Беларусь от 22.12.2003 г. № 21-04-1/105)

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература:

1. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология / Ростов н/Д.: Феникс, 2000. – 248 с.
2. Брехман И.И. Введение в валеологию – науку о здоровье. Л., «Наука», 1987..124 с.
3. Вайнер, Э.Н. Валеология: Учебник для вузов / Э.Н.Вайнер. – М.:Флинта: Наука, 2002.- 461с.
4. Виноградов П.А., Душанин А.П., Жолдак В.И. Основы физической культуры и здорового образа жизни. – М., 2006..
5. Гринберг Д. Управление стрессом. СПб.: Питер, 2002.
6. Дубровский, В.И. Валеология. Здоровый образ жизни / В.И. Дубровский. – М.: RETORIKA-A, 2001.-560с.
7. Козлов И. Д., Гракович А.А., Плащинская Л. И, Основы рационального питания на популяционном уровне и в целевых группах. – Минск, 2004 – 95с.
8. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение. Учебник для вузов,, Москва 2002 -510 с.
9. Мархоцкий, Я.Л. Валеология. – Минск: Вышэйшая школа, 2010. – 2-е изд. – 288 с.
10. Митева, И.Ю. Курс управления стрессом /И.Ю.Митева. – М, 2005.
11. Основы политики достижения здоровья для всех в Европейском регионе ВОЗ: обновление 2005 г. Копенгаген, Европейское региональное бюро ВОЗ, 2005 г. (Европейская серия по достижению здоровья для всех), № 7.
12. Петленко В.П. Этюды валеологии: здоровье как человеческая ценность /В.П. Петленко, Д.Н. Давиденко. – СПб.: Балт. пед. академия, 2006.
13. Петрушин В. И. , Петрушина Н. В, Валеология. М. – 2002..
14. Стратегия предупреждения хронических заболеваний в Европе. Основное внимание – действиям общества по укреплению общественного здоровья. Видение стратегии с позиции CINDI. Копенгаген, Европейское региональное бюро ВОЗ, 2004 г.
15. Ужегов Г. Н. Питание и здоровье. М. – 2002.
16. Черемистинов В. Н. Валеология. М. – 2005.
17. Чумаков Б.Н. Валеология. М. 2003.

Дополнительная литература:

1. Амосов, Н.М. Алгоритм здоровья /Н.М.Амосов. – М.,2003.
2. Баевский, Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии/ Р.М.Баевский.- М., 1999. – 321с.
3. Брехман И.И. Валеология – наука о здоровье. – ФиС, 2000.
4. Вайнер Э.Н. Общая валеология. – Липецк, 2001.
5. Воронина Л.П. Проблемы старения и долголетия. Минск, «Асобны», 2007-47 с.
6. Колбанов В.В. Валеология. Основные понятия, термины и определения., Санкт-Петербург, 2001- 255 с.
7. Никифоров Г.С. Психология здоровья. Уч. пособие – СПб.: Речь, 2002.
8. Социальная гигиена (медицина) и организация здравоохранения: Учеб. руководство / Под ред. Ю.П. Лисицына. М., 2001.
9. Социальная работа: Теория и организация: учеб. пособие /П.П. Украинец, С.В. Лапина и др. Под ред. П.П. Украинец. – Мн.: ТетраСистемс, 2005.
10. Торохова, Е.И. Валеология: Словарь-справочник: Учеб. пособие для студентов вузов / Е.И.Торохова. – М.: Изд-во "Флинта", Изд-во "Наука", 2002. -344 с.
11. Шелтон Г. Голодание и здоровье. М.: Грэгори-Пейдж, 1998.
12. Эллис А., Драйден У. Практика рационально-эмоциональной поведенческой терапии. 2-е изд./Пер. с англ. Т. Саушкиной.— СПб., «Речь», 2002.