

Владимирский государственный университет

Н. Е. БУРДАКОВА

**ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ
ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ
ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ
ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

Учебное пособие

Владимир 2023

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Н. Е. БУРДАКОВА

**ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ
ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ
ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ
ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

Учебное пособие

Электронное издание



Владимир 2023

ISBN 978-5-9984-1851-8

© ВлГУ, 2023

© Бурдакова Н. Е., 2023

УДК 614.4

ББК 55.14

Рецензенты:

Кандидат биологических наук, доцент
зав. кафедрой биологического и географического образования
Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
Е. П. Грачева

Кандидат биологических наук
директор средней общеобразовательной школы № 29 г. Владимира
Е. В. Плышевская

Бурдакова, Н. Е.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ. Инфекционные заболевания. Биологические и социальные аспекты здорового образа жизни [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. Е. Бурдакова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2023. – 132 с. – ISBN 978-5-9984-1851-8. – Электрон. дан. (1,88 Мб). – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: Intel от 1,3 ГГц ; Windows XP/7/8/10 ; Adobe Reader ; дисковод CD-ROM. – Загл. с титул. экрана.

Освещены теоретические вопросы по часто встречающимся инфекционным заболеваниям у детей и подростков, особенности проведения противоэпидемических мероприятий в образовательных учреждениях. Рассмотрены биологические и социальные аспекты здорового образа жизни, направления профилактической работы по предупреждению распространения вредных привычек среди школьников.

Предназначено для студентов педагогических вузов всех направлений подготовки.

Рекомендовано для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Ил. 7. Библиогр.: 38 назв.

ISBN 978-5-9984-1851-8

© ВлГУ, 2023

© Бурдакова Н. Е., 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Модуль 1. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ	7
1.1. Основные понятия эпидемиологии и микробиологии	7
Инфекционный процесс и его закономерности	12
Эпидемический процесс и его особенности	17
Контрольные вопросы.....	20
Контрольные тестовые задания	21
Темы рефератов	24
1.2. Основы иммунологии. Иммуитет. Виды иммунитета	25
Механизмы иммунитета	27
Виды иммунитета	29
Формирование иммунитета у детей и подростков.....	31
Контрольные вопросы.....	32
Контрольные тестовые задания	33
Темы рефератов	36
1.3. Инфекционные заболевания	37
Кишечные инфекции.....	38
Воздушно-капельные инфекции	40
Инфекционные заболевания, передающиеся через кровь	47
Болезни, передающиеся половым путем	48
Контрольные вопросы.....	51
Контрольные тестовые задания	53
Темы рефератов	58
1.4. Основные противоэпидемические мероприятия	58
Мероприятия, направленные на источник инфекции	59
Мероприятия, направленные на разрыв механизмов передачи инфекции.....	61
Мероприятия, направленные на укрепление иммунитета восприимчивого организма	63

Контрольные вопросы.....	64
Контрольные тестовые задания	66
Темы рефератов	68
Модуль 2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ	70
2.1. Основные принципы формирования здорового образа жизни. Категории образа жизни	70
Биологические и социальные принципы ЗОЖ.....	71
Контрольные вопросы.....	75
Контрольные тестовые задания	76
Темы рефератов	79
2.2. Биологические аспекты здорового образа жизни	79
Влияние двигательной активности на здоровье детей и подростков ...	80
Влияние питания на здоровье детей и подростков	84
Закаливание организма как один из методов его оздоровления	94
Контрольные вопросы.....	97
Контрольные тестовые задания	99
Темы рефератов	103
2.3. Социальные аспекты здорового образа жизни	103
Профилактика вредных привычек как фактора риска для здоровья	103
Курение как вредная привычка и его влияние на здоровье	105
Влияние алкоголя на здоровье человека	108
Профилактика вредных привычек	111
Формирование зависимости при злоупотреблении наркотиками и их негативное влияние на состояние здоровья	113
Профилактика наркомании среди учащихся	118
Контрольные вопросы.....	120
Контрольные тестовые задания	121
Темы рефератов	125
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	126
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	128

ВВЕДЕНИЕ

Учебное пособие предназначено для студентов педагогических вузов и разработано для изучения раздела «Основы медицинских знаний», входящего в дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» и «Безопасность жизнедеятельности» в соответствии с учебной программой. Изучение этого раздела в высших учебных заведениях способствует воспитанию у студентов ответственного отношения к своему здоровью и здоровью учащихся, формированию убеждений в необходимости соблюдения принципов и норм здорового образа жизни, лежащих в основе здорового долголетия.

Одна из главных целей раздела – формирование у студентов системы знаний о закономерностях инфекционного и эпидемического процессов. В настоящее время инфекционные заболевания широко распространены среди детей и подростков, поэтому основные противоэпидемические мероприятия должны быть направлены на предотвращение возникновения и распространения инфекции в образовательных учреждениях. Активное участие в проведении противоэпидемических мероприятий принимают учителя, которые первыми замечают отклонения в поведении учеников, признаки ухудшения их самочувствия.

Студенты должны обладать знаниями о проявлении клинических признаков многих детских инфекционных заболеваний, таких как корь, ветрянка, коклюш, скарлатина и широко распространенных заболеваний среди детей и подростков, например, грипп, ОРВИ. Обладать умениями оказания первой помощи, организации и проведения санитарно-гигиенических и карантинно-ограничительных мероприятий.

Одно из направлений при изучении раздела «Основы медицинских знаний» – формирование у студентов ценностного отношения к своему здоровью и убеждений в необходимости ведения здорового образа жизни в условиях неблагоприятной экологической обстановки, малоподвижного образа жизни, употребления некачественных продуктов питания, психоэмоционального напряжения, факторов, способных привести к развитию заболеваний.

Важно формирование мотиваций на здоровый образ жизни у школьников как можно раньше, и значительная роль в этом отводится учителям и родителям.

В учебном пособии представлены теоретические вопросы модулей: «Основы микробиологии, эпидемиологии и иммунологии» и «Биологические и социальные аспекты здорового образа жизни», в которых даны определения основным понятиям изучаемых тем, указаны причины возникновения и клинические признаки наиболее часто встречающихся инфекционных заболеваний у детей и подростков, особенности проведения в образовательных учреждениях противоэпидемических мероприятий, направления воспитательной и профилактической работы, способствующие предупреждению возникновения и развития заболеваний у учащихся, связанных с нездоровым образом жизни, формированием вредных привычек.

Для закрепления учебного материала и самоконтроля в конце каждой рассмотренной темы приведены контрольные вопросы и тестовые задания, темы реферативных работ.

Издание поможет студентам лучше усвоить наиболее сложные теоретические вопросы, предусмотренные учебной программой.

Модуль 1. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

1.1. Основные понятия эпидемиологии и микробиологии

Массовое распространение инфекционных болезней в эпоху феодализма, особенно в XIV-XV веках, о чем свидетельствовали эпидемии чумы, оспы и тифов, заставляли ученых того времени искать ответы на многочисленные вопросы, связанные с источниками возбудителей инфекционных болезней, способами защиты от них. Итальянский ученый Д. Фракасторо (1478-1553) разработал теорию, в которой были представлены доказательства заразности инфекционных болезней. В качестве способов защиты от распространения инфекционных болезней уже в XI веке в России применялись изоляция больных и захоронение трупов на специальных кладбищах. Одним из эффективных способов защиты являлся внутренний карантин, при котором запрещалось посещение больных и отпевание умерших и успешно применялся в России с XVI века. В литературных источниках отмечаются труды английского врача Э. Дженнера (1749-1823), в которых давались описания безопасного способа предупреждения натуральной оспы путем прививки человеку коровьей оспы, это направление стало важным открытием XVIII века. Не менее важным событием этого периода времени стало применение микроскопа русским врачом-эпидемиологом Д.С. Самойловичем (1744-1805) для обнаружения возбудителей чумы в выделениях и различных тканях больного, что внесло огромный вклад в развитие эпидемиологии. Такие области научных знаний как физика, химия, биология наиболее интенсивно стали развиваться во второй половине XIX века, и стали основой для появления новой науки – микробиологии. Фундаментальные научные труды таких ученых как Л. Пастера, И.И. Мечникова, Р. Коха способствовали изучению эпидемиологии инфекционных болезней, разработке профилактических мероприятий.

Основы микробиологии.

Микробиология как область научных знаний изучает возбудителей инфекционных заболеваний, относящихся к типу мельчайших живых организмов и которой можно дать следующее определение:

Микробиология – наука, изучающая строение, жизнедеятельность и экологию микроорганизмов- мельчайших форм жизни растительного и животного происхождения (бактерии, грибы, вирусы, простейшие).

Многочисленными исследованиями установлено, что есть микроорганизмы, обладающие положительными свойствами (сапрофиты), без которых невозможно получение спирта, ацетона, лимонной, молочной и уксусной кислот. При участии микроорганизмов осуществляются важнейшие жизненные процессы, например, пищеварение, находящиеся в толстой кишке бактерии способствуют расщеплению растительной клетчатки, участвуют в процессах синтеза витамина К и некоторых витаминов группы В. Без участия микроорганизмов невозможно превращение сложных органических соединений в простые. Для медицины наибольший интерес представляют микроорганизмы, обладающие патогенными свойствами, проникновение которых в организм человека способствует развитию инфекционных заболеваний.

В зависимости от формы и строения микроорганизмы разделяются на: *вирусы, бактерии, грибки, спирохеты, риккетсии, простейшие.*

Вирусы – в отличие от других микроорганизмов обладают самыми мельчайшими размерами, и которые можно рассмотреть при большом увеличении электронным микроскопом. Вирусы являются возбудителями гриппа, кори, оспы, полиомиелита, бешенства и других инфекционных заболеваний.

Бактерии – это одноклеточные организмы, обладающие высокой степенью патогенности. В зависимости от формы и строения бактерии подразделяются на 3 группы: 1) *кокки*- для них характерна шаровидная форма; 2) *палочки* -такую форму имеют бактерии, бациллы; 3) *изогнутые и спирально извитые* – такая форма характерна для спирохет и

вибрионов. Основными компонентами клетки бактерии являются: *оболочка, протоплазма, ядро*. Для защиты от многих неблагоприятных воздействий некоторые бактерии имеют *капсулу*. *Жгутики* или *реснички* выступают в роли органов движения. Находясь вне организма человека или животного, чаще всего в почве, некоторые палочковидные бактерии способны к образованию *спор*, представляющих собой сгущение протоплазмы, покрытое плотной оболочкой. Спорообразование является защитным механизмом, помогающим бактериям сохранять жизнеспособность во внешней среде. Такой способностью обладают бактерии, являющиеся возбудителями таких инфекционных заболеваний как столбняк, газовая гангрена, сибирская язва.

Грибки - многоклеточный растительный организм, по сравнению с бактериями, имеющий более сложное строение. Клетки имеют вытянутую форму. К этой группе относятся плесневые грибки и дрожжи. Антибиотики, например, пенициллин относятся к плесневым грибкам. Угрозу для здоровья, как правило, эти виды грибков не представляют.

Спирохеты – к этой группе относятся микроорганизмы, отличительными особенностями которых являются: подвижность, тонкая, длинная, штопорообразная форма, способность тела изгибаться, благодаря наличию эластической нити. Например, бледная спирохета, которая является возбудителем сифилиса. К этой группе относятся и другие спирохеты, которые вызывают ряд инфекционных заболеваний.

Риккетсии – к этой группе относятся микроорганизмы более мелких размеров, по сравнению с бактериями, в форме палочек или кокков. Риккетсии являются возбудителями заболеваний, которые носят название *риккетсиозов*: сыпной тиф, лихорадка Ку и другие.

Простейшие – отличительными особенностями этой группы микроорганизмов являются животное происхождение и более сложное строение по сравнению с бактериями. Примерами возбудителей инфекционных заболеваний человека могут быть дизентерийная амеба, малярийные плазмодии. На рисунке 1 представлены разные виды бактерий. На рисунке 2 представлены простейшие. На рисунке 3 – плесневые грибы.

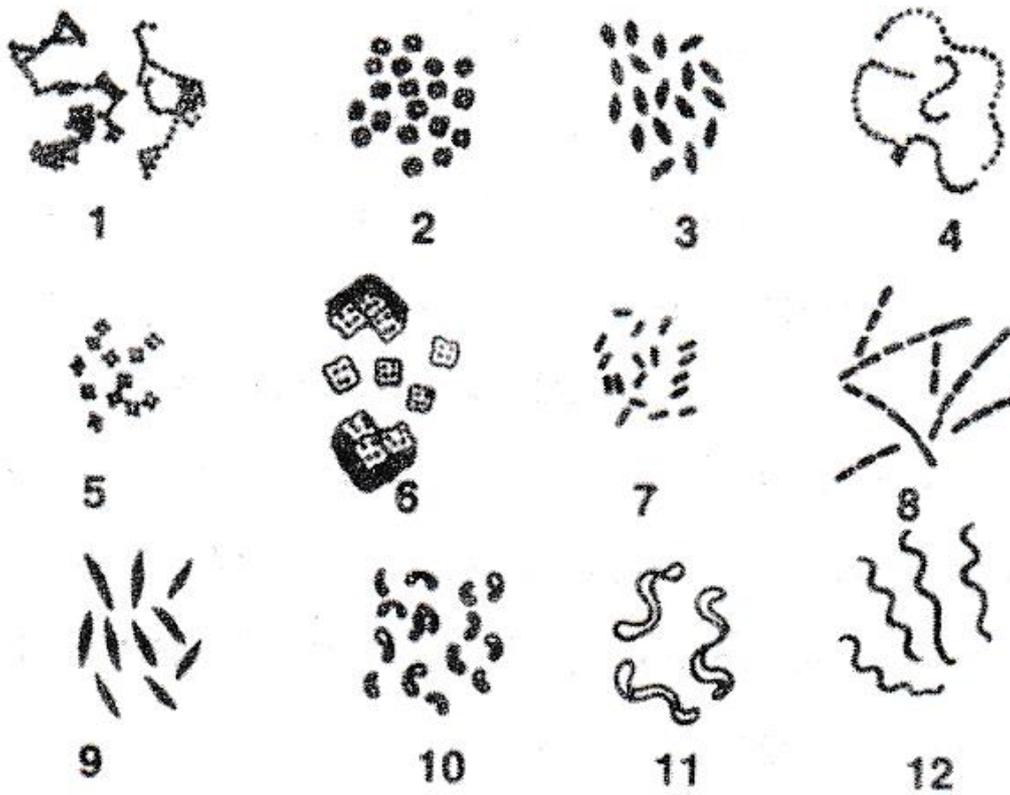


Рис. 1 Бактерии. 1- стафилококки; 2,3 – диплококки; 4- стрептококки; 5-тетракокки; 6-сарцины; 7-9 – палочки (различные виды); 10- вибрионы; 11,12-спириллы

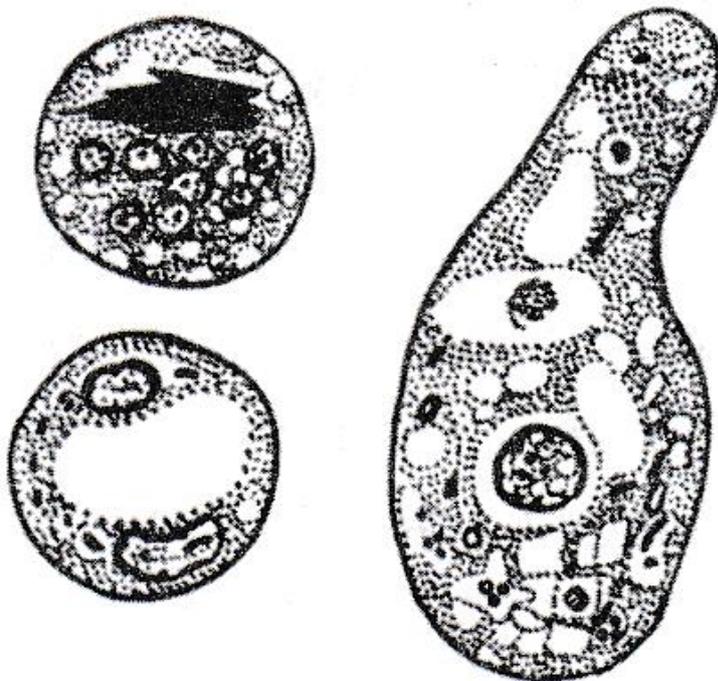


Рис. 2 Простейшие

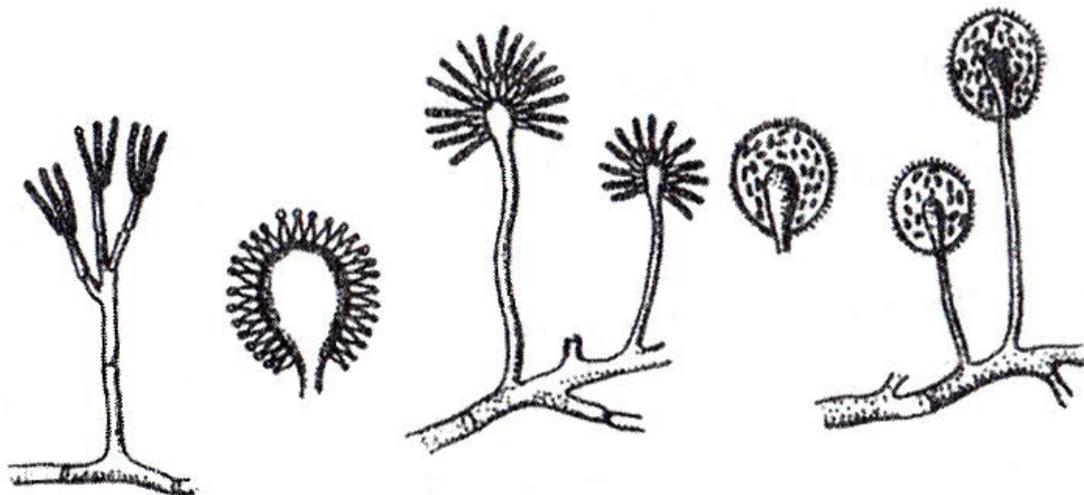


Рис. 3. Плесневые грибы

Характеристика микроорганизмов. Микроорганизмы: вирусы, бактерии, грибки, простейшие, спирохеты, риккетсии, для которых характерен паразитический образ жизни, обладают определенными свойствами

1. *Патогенность (болезнетворность)* – способность микроорганизмов вызывать заболевания, которая закреплена генетически. По степени патогенности микроорганизмы подразделяются на 3 группы: *патогенные* – при попадании в организм всегда вызывают заболевание; *условно-патогенные* – вызывают заболевание при определенных условиях, например, при ослаблении защитных сил и систем организма; *непатогенные (сапрофиты)* – этот вид микроорганизмов необходим для нормальной жизнедеятельности организма, участвуя в процессах обмена веществ. Отмечается, что к сапрофитам относится микробная флора кишечника. В верхних отделах кишечника находятся кокки, ниже – кишечная палочка, в нижнем отделе кишечника – анаэробные микроорганизмы. Сапрофиты предупреждают развитие процессов гниения, способствуют расщеплению растительных остатков, участвуют в процессе синтеза некоторых групп витаминов.

2. *Вирулентность* – это степень, мера патогенности. Характеризует способность микроорганизмов вызывать заболевание.

3. *Токсигенность* – способность к образованию и выделению токсинов.

4. *Адгезивность* – способность прикрепления к тканям.

5. *Инвазивность* – способность к проникновению и распространению в тканях и органах макроорганизма.

Инфекционный процесс и его закономерности.

Инфекционный процесс возникает и развивается в результате попадания в организм человека патогенных микроорганизмов. На развитие инфекционного процесса большое влияние оказывают факторы внешней среды. Инфекционный процесс может сопровождаться проявлением симптомов инфекционного заболевания, или протекать бессимптомно. Инфекционная болезнь – крайняя степень развития инфекционного процесса. При изучении закономерностей инфекционного процесса ключевыми понятиями темы являются: «инфекция» и «инфекционный процесс».

Инфекция – проникновение патогенных возбудителей в другой более высокоорганизованный растительный или животный организм и последующее их антагонистическое взаимоотношение.

Инфекционный процесс – это ограниченное во времени сложное взаимодействие биологических систем микро-возбудителя и макроорганизма, протекающее в определенных условиях среды и закономерно заканчивающееся либо гибелью макроорганизма, либо его полным освобождением от возбудителя.

В литературных источниках дается и другое определение понятия «инфекционный процесс».

Инфекционный процесс – сложный комплекс патологических, защитно-приспособительных, компенсаторных реакций индивидуального макроорганизма в определенных условиях окружающей среды в ответ на внедрение и жизнедеятельность в нем патогенного микроорганизма – возбудителя инфекции.

Формы инфекционного процесса:

- носительство;
- болезнь (инаппаратная, субклиническая, манифестная);
- медленная инфекция.

При *носительстве* (бактерий, вирусов, простейших) клинические и морфологические признаки инфицирования отсутствуют. До 3 месяцев носительство считается «острым», более 3 месяцев – «хроническим».

При *инаппаратной (бессимптомной) форме инфекционного заболевания* клинические признаки не наблюдаются, проявляются активность специфических механизмов иммунитета – *антителообразование* и некоторые морфологические признаки патологии.

При *субклинической форме инфекционного заболевания* клинические признаки болезни проявляются с минимальной силой. Например, при появлении *кишечной инфекции* больной может ощущать незначительный дискомфорт в области живота, 1-2 раза стул может быть жидким.

При *манифестной форме инфекционного заболевания* клинические признаки, характерные для определенного заболевания проявляются с полной силой.

Медленная инфекция развивается при проникновении в организм человека патогенных микроорганизмов (вирусов), характеризующихся длительным инкубационным периодом (месяцы, годы). Патологические изменения происходят очень медленно и как правило, затрагивая один орган или систему. Например, ВИЧ – инфекция.

Особенности инфекционных болезней.

1. *Для инфекционных болезней характерна специфичность живого возбудителя.* Мухи могут передавать кишечные инфекции (контактный способ); клещи - энцефалиты; мошки - туляремию; комары - малярию (трансмиссивный способ), водоплавающие птицы, овцы, козы – сальмонеллезы (через пищевые продукты), блохи – чуму, туляремию (трансмиссивный).

2. *Инфекционные болезни передаются от больных людей или животных здоровому человеку.* Микроорганизмы, возбудители инфекционных заболеваний ведут паразитический образ жизни. На определенный промежуток времени возбудители обеспечены необходимыми условиями для существования, находясь в организме индивидуального хозяина. Через определенное время существование особей возможно только при условии смены индивидуального хозяина с помощью механизмов передачи инфекции. Таким образом инфекция передается от больных людей или животных здоровому человеку.

3. *Для инфекционных болезней характерно массовое (эпидемическое) распространение при определенных условиях.* Факторами, способствующими распространению инфекционных заболеваний являются: наличие болезней и ослабление защитных возможностей организма;

низкий уровень стрессоустойчивости; плохие жилищно-бытовые условия; питание, не отвечающее гигиеническим требованиям; несоблюдение правил личной гигиены, не обращение за медицинской помощью; употребление некачественной воды, не проведение плановых прививок.

4. *Особенностью инфекционных болезней является цикличность клинического течения с проявлением признаков, характерных для данного заболевания.* Цикличность - определенная последовательность развития, нарастания и убывания симптомов. Цикличность проявляется в наличии определенных этапов, наблюдающихся в период основных проявлений болезни. На первом этапе клинические признаки заболевания усиливаются, на втором этапе определенный промежуток времени симптомы болезни проявляются наиболее сильно, третий этап характеризуется угасанием клинических проявлений болезни, в течение которого опять может наблюдаться обострение.

5. *Носительство после клинического выздоровления после некоторых инфекционных болезней.* Бактерионосительство наблюдается после выздоровления. Клинические признаки болезни не проявляются, хотя инфекция в организме еще сохраняется. Существует такое понятие как «здоровое бактерионосительство». При высокой иммунологической реактивности организма, при внедрении патогенных микроорганизмов, клинические признаки болезни не проявляются.

6. *После перенесенного инфекционного заболевания формируется иммунитет.* Иммунитет-это невосприимчивость к инфекционным болезням. При некоторых инфекциях формируется пожизненный иммунитет и второй раз человек не заболевает (коклюш, корь, ветрянка). Одним из механизмов иммунитета является антителообразование. В лимфатических узлах, печени, селезенке, костном мозге после внедрения антигенов В- лимфоциты преобразуются в клетки, образующие антитела, представляющие собой особые белки, взаимодействующие с антигенами и нейтрализующие их.

Общие признаки инфекционных заболеваний.

В начале развития инфекционной болезни проявляются признаки общей интоксикации организма, к которым присоединяются симптомы поражения тех органов, которые вовлечены в развитие инфекционного процесса при конкретном заболевании. *Признаками общей ин-*

токсикации организма являются: общее недомогание, слабость, снижение работоспособности, появление ломоты в мышцах и суставах, головная боль, головокружение, озноб, повышение температуры тела. Проявление признаков *локальной* симптоматики определяются особенностями развития инфекционного процесса, функциональными нарушениями в тех органах и системах, которые были поражены во время развития инфекционного заболевания. При *кишечной* инфекции, проявляются признаки поражения *желудочно-кишечного тракта*: появляются сильные боли в животе, тошнота, рвота, частый, жидкий стул (диарея). При *воздушно-капельной* инфекции развиваются симптомы поражения *системы органов дыхания*: першение и боль в горле, кашель, чихание, слезотечение, насморк, осиплость голоса.

Периоды инфекционных болезней.

Для инфекционных заболеваний характерна *цикличность*, определенная последовательность в развитии, поэтому можно выделить следующие *периоды*.

1. *Инкубационный или латентный (скрытый) период.* На этом этапе патогенные микроорганизмы находятся глубоко в тканях. Благоприятные условия способствуют их быстрому размножению и распространению в организме. Необходим определенный промежуток времени до проявления и развития первых признаков инфекционного заболевания. Продолжительность инкубационного периода различна и может составлять часы, дни, недели, месяцы, годы. Например, инкубационный период продолжительностью несколько часов наблюдается при гриппе, пищевых токсикоинфекциях; несколько дней - при развитии чумы, холеры, брюшного тифа; несколько недель - при возникновении вирусного гепатита А; несколько месяцев – при заражении бешенством, вирусным гепатитом В; годы может длиться инкубационный период при ВИЧ -инфекции.

2. *Продромальный период болезни.* Отмечается, что продолжительность этого периода может составлять от нескольких часов до нескольких дней. На этом этапе болезни нельзя окончательно определить, какая инфекция попала в организм, так как у больного проявляются общие признаки недомогания, характерные для многих инфекционных заболеваний: усталость, слабость, снижение работоспособности, головная боль, головокружение, отсутствие аппетита, небольшое повышение температуры тела.

3. *Клинический период болезни (период основных проявлений болезни)*. По продолжительности этот период может длиться от нескольких дней до нескольких недель. В развитии этого этапа болезни выделяют следующие фазы:

- а) нарастание клинических симптомов;
- б) разгар болезни (проявление характерных для данного заболевания признаков);
- в) стихание всех клинических проявлений болезни.

4. *Период выздоровления (исход инфекционного заболевания)*: выздоровление; летальный исход; хроническая форма; выздоровление с остаточными явлениями перенесенного заболевания и с его осложнениями; бактерионосительство.

В зависимости от иммунологической реактивности организма и тяжести заболевания, период выздоровления может завершиться возникновением *рецидивов*, во время которых, клинические симптомы болезни возвращаются и проявляются в укороченном виде. Часто после перенесенного инфекционного заболевания могут возникать *осложнения*, которые представляют большую угрозу для здоровья человека. Например, возникновение отита после перенесенной скарлатине; возникновение миокардита, бронхита, воспаления легких после гриппа; появление кишечных кровотечений после брюшного тифа. Отмечается, что наиболее опасными осложнениями после перенесенных инфекционных заболеваний являются развитие шоковых состояний, почечной недостаточности, отека головного мозга. Иногда инфекционные болезни могут длиться продолжительное время и принимать затяжной характер. В данном случае наблюдается *хроническое* течение болезни. Например, длительное течение туберкулеза, бруцеллеза, дизентерии. При изучении данной темы необходимо знание понятий: «реинфекция», «рецидив», «ремиссия».

Реинфекция – повторное заболевание, возникшее в результате нового инфицирования тем же возбудителем.

Рецидив – это возврат болезни, обострение при ее хроническом течении.

Ремиссия – период относительного благополучия при хроническом течении заболевания между рецидивами.

Эпидемический процесс и его особенности.

Эпидемиология как отдельное направление медицинской науки изучает причины возникновения и распространения инфекционных заболеваний. Полученные знания помогают разрабатывать эффективные способы борьбы, предупреждения и профилактики этих болезней. Показано, что эпидемиология делится на *общую*, предметом изучения которой являются закономерности распространения инфекционных заболеваний среди населения и *частную*, изучающую эпидемиологическую характеристику отдельного инфекционного заболевания и разрабатывающую способы борьбы и меры профилактики для конкретного заболевания. Эпидемиология изучает также факторы, взаимодействие которых необходимо для возникновения и непрерывного течения эпидемического процесса. Патогенные микроорганизмы, являясь возбудителями инфекционных заболеваний, ведут паразитический образ жизни, что определяет постоянную необходимость воспроизводства новых генераций особей. Это возможно только при условии смены индивидуального хозяина с помощью механизмов передачи инфекции. Совокупность взаимосвязанных между собой инфекционных процессов, проявляющихся клиническими признаками болезни или протекающих в бессимптомной форме называются *эпидемическим процессом*. Показано, что важными составляющими факторами, обеспечивающими возникновение и непрерывное течение *эпидемического процесса* являются:

1. *Источник возбудителей инфекции*, в качестве которого может быть человек или животное, выделяющих возбудителей во внешнюю среду.

2. *Механизм передачи инфекции*.

3. *Восприимчивый организм*.

Три этих фактора составляют биологическую основу эпидемического процесса, которые носят название «триада Громашевского». Это название дано в честь ученого Льва Васильевича Громашевского (13.10.1887 – 01.05 1980) известного эпидемиолога, академика, заслуженного деятеля науки УССР, занимавшегося изучением важнейших вопросов эпидемиологии.

Понятию «эпидемический процесс» можно дать следующее определение.

Эпидемический процесс – это процесс передачи патогенных возбудителей от источника инфекции к восприимчивому организму (распространение инфекции от больного к здоровому).

Источник инфекции- живой организм, зараженный человек или животное, который является местом естественного пребывания и размножения возбудителей.

Если источником инфекции является зараженный человек, инфекционная болезнь носит название *антропонозы* (корь, ветряная оспа, грипп, скарлатина, дифтерия, СПИД). Если в качестве источника инфекции выступает животное -*зоонозы* (бешенство, ящур, сибирская язва, чума, туляремия). Инфекционное заболевание носит название *антропозоонозы*, если источники инфекции инфицированные человек и животное (туберкулез, сальмонеллез). Если у зараженного человека инфекционный процесс протекает бессимптомно, он тоже является источником инфекции и представляет опасность для окружающих. Например, установлено, что человек, зараженный коронавирусной инфекцией и у него инфекционный процесс протекает бессимптомно, независимо от причины отсутствия симптомов, все равно подвергает опасности всех окружающих его людей. Следовательно, необходимо соблюдать правила безопасности.

Механизм передачи инфекции – совокупность способов, обеспечивающих перемещение возбудителей из зараженного организма в незараженный.

В зависимости от первичной локализации возбудителей в организме выделяют 4 типа механизма передачи.

1. *Фекально-оральный (патогенные возбудители локализуются в кишечнике).* С выделениями больного человека или бактерионосителя возбудители попадают в окружающую среду. При не соблюдении гигиенических требований, использовании зараженной воды, загрязненных продуктов, патогенные микроорганизмы попадают в организм здорового человека через желудочно-кишечный тракт. Такой механизм передачи характерен для дизентерии, сальмонеллезов, брюшного тифа, ботулизма, холеры, гепатита А.

2. *Воздушно-капельный (патогенные возбудители локализуются в слизистых оболочках дыхательных путей).* Патогенные микроорганизмы попадают в воздух из носоглотки больного человека при дыха-

нии, при разговоре, чихании, кашле. Такой механизм передачи характерен для таких заболеваний как ОРВИ, скарлатина, грипп, коклюш, дифтерия, коронавирусная инфекция.

3.Кровяной (патогенные возбудители локализуются в кровеносной системе). Этим механизмом передачи инфекции заражение может произойти несколькими способами:

а) при переливании крови (вирусный гепатит В, гепатит С, ВИЧ-инфекция);

б) в результате многократного использования медицинских инструментов (вирусный гепатит В, гепатит С, ВИЧ-инфекция);

в) внутриутробным путем от матери к ее плоду (ВИЧ-инфекция, вирусный гепатит, сифилис);

г) через укусы кровососущих насекомых (трансмиссивный) (малярия, клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз).

4.Контактный. Патогенные возбудители передаются при непосредственном соприкосновении с больным, через предметы окружающей обстановки. Такой способ передачи характерен для кожных заболеваний, болезней, передающихся половым путем.

Восприимчивый организм. Заболеет человек или нет во многом определяется иммунологической реактивностью организма. Дети и подростки физически крепкие, гармонично развитые, болеют редко и легко справляются с болезнями. Важно соблюдать правила личной и общественной гигиены, обязательно поддерживать высокий уровень двигательной активности, занимаясь физической культурой и спортом, проводить закаливающие процедуры, вовремя делать прививки, все это будет способствовать укреплению иммунитета, повышению сопротивляемости организма к инфекционным заболеваниям, у детей, подростков и взрослых.

Особенности течения эпидемического процесса.

В зависимости от числа заболевших и темпов распространения инфекции, в развитии эпидемического процесса выделяют следующие уровни количественных изменений.

1.*Спорадическая заболеваемость* – количество заболевших минимальное.

2.*Эндемия* -вспышка заболеваемости в небольшом коллективе.

3.*Эпидемическая вспышка* – распространение инфекционного заболевания в коллективе, численностью от 100 и более человек.

4. Эпидемия – массовое распространение инфекционного заболевания на обширной территории городов, районов, областей.

5. Пандемия – массовое распространение заболеваемости, захватывающая обширные территории государств, многих континентов.

Контрольные вопросы

1. Что изучает микробиология как область научных знаний?
2. В зависимости от формы и строения какие виды микроорганизмов вы можете назвать? Назовите их характерные особенности.
3. Какими свойствами обладают патогенные микроорганизмы?
4. Какое значение имеют сапрофиты?
5. Дайте определения понятиям «инфекция», «инфекционный процесс».
6. В какой форме может протекать инфекционный процесс?
7. Понятия «инфекционный процесс» и «инфекционная болезнь» равнозначные понятия?
8. Представляет ли опасность для окружающих больной, если у него инфекционный процесс протекает в инapparатной (бессимптомной) форме? Обоснуйте свой ответ.
9. Каковы особенности инфекционных болезней?
10. Как проявляется цикличность клинического течения инфекционного заболевания?
11. Почему по признакам общей интоксикации организма нельзя правильно поставить диагноз?
12. Назовите периоды инфекционного заболевания.
13. Какие факторы влияют на исход инфекционного заболевания?
14. Что такое «носительство», «бактерионосительство»?
15. Дайте определение понятиям: «реинфекция», «рецидив», «ремиссия».
16. Что изучает эпидемиология как один из разделов медицины?
17. Какие инфекционные заболевания называются антропонозами, зоонозами, антропозоонозами? Приведите примеры.
18. Дайте определение понятию «эпидемический процесс».
19. Какие факторы составляют биологическую основу эпидемического процесса, под названием «триада Громашевского»? В честь какого ученого дано такое название?

20.Какие механизмы передачи инфекции выделяют в зависимости от локализации возбудителей?

21.Приведите примеры инфекционных заболеваний для каждого типа механизма передачи.

22.Каковы особенности течения эпидемического процесса?

Контрольные тестовые задания

1.Какому понятию соответствует следующее определение: «Область научных знаний, изучающая строение, жизнедеятельность и экологию микроорганизмов называется.....?»

2.Установите соответствие между видами микроорганизмов и характерными для них, особенностями формы и строения.

А-вирусы. 1. Микроорганизмы мельчайших размеров, в форме палочек и кокков, возбудители сыпного тифа, лихорадки Ку.

Б-бактерии. 2. Подвижные микроорганизмы, с тонкой, длинной штопорообразной формой, способные к изгибанию.

В-грибки. 3. Микроорганизмы животного происхождения, имеющие сложное строение.

Г-спирохеты. 4. Одноклеточные организмы, обладающие высокой степенью патогенности. Вне организма, в окружающей среде способны к образованию спор.

Д- риккетсии. 5. Обладают самыми мельчайшими размерами, можно рассмотреть электронным микроскопом, возбудители гриппа, оспы.

Е-простейшие. 6. Многоклеточный растительный организм, сложного строения клетки вытянутой формы.

3.Какое слово пропущено в данном предложении: «Некоторые палочковидные бактерии в условиях внешней среды способны к образованию.....»?

4.Какое слово пропущено в данном предложении: «Для защиты от многих неблагоприятных воздействий некоторые бактерии имеют.....»?

5.Какие микроорганизмы относятся к группе сапрофитов?

а) всегда вызывают заболевание;

б) не вызывают заболевание;

в) вызывают заболевание при определенных условиях.

6. Что такое вирулентность?

а) способность к проникновению и распространению в тканях и органах макроорганизма;

б) степень, мера патогенности;

в) способность к образованию и выделению токсинов;

г) способность прикрепляться к тканям.

7. Что такое инвазивность?

а) степень, мера патогенности;

б) способность к образованию и выделению токсинов;

в) способность прикрепляться к тканям;

г) способность к проникновению и распространению в тканях и органах макроорганизма.

8. Какое определение соответствует понятию «инфекционный процесс»?

а) проникновение патогенных возбудителей в другой более высокоорганизованный растительный или животный организм и последующее их антагонистическое взаимоотношение;

б) сложный комплекс патологических, защитно-приспособительных, компенсаторных реакций индивидуального макроорганизма в определенных условиях окружающей среды в ответ на внедрение и жизнедеятельность в нем патогенного микроорганизма.

в) проявление клинических признаков инфекционного заболевания.

9. Переносчиком какого заболевания могут быть мухи?

а) кишечные инфекции;

б) малярия;

в) туляремия;

г) сальмонеллез.

10. Какие инфекции могут передавать клещи?

а) малярия;

б) боррелиоз;

в) энцефалиты;

г) туляремия.

11. Какие признаки свидетельствуют об общей интоксикации организма?

а) снижение работоспособности;

- б) боли в животе;
- в) появление ломоты в мышцах и суставах;
- г) чихание, кашель;
- д) головная боль;
- е) першение и боль в горле.

12. Какое слово пропущено в предложении: «Для инфекционных заболеваний характерна, определенная последовательность в развитии»?

13. *Что такое ремиссия?*

- а) возврат болезни, обострение;
- б) повторное заболевание;
- в) развитие осложнений;
- г) период относительного благополучия.

14. Процесс передачи патогенных возбудителей от источника инфекции к восприимчивому организму называется.....?

15. *Какие из представленных заболеваний относятся к антропонозам?*

- а) корь, ветряная оспа;
- б) грипп, скарлатина;
- в) бешенство;
- г) ВИЧ- инфекция;
- д) туляремия.

16. *Какие из представленных заболеваний относятся к зоонозам?*

- а) грипп, ОРВИ;
- б) бешенство;
- в) сибирская язва;
- г) сальмонеллезы.

17. *Какие из представленных заболеваний относятся к антропонозам?*

- а) скарлатина;
- б) корь;
- в) чума;
- г) туберкулез;
- д) сальмонеллезы.

18. *Какому понятию соответствует данное определение: «Совокупность способов, обеспечивающих перемещение возбудителей из зараженного организма в незараженный называются*»?

19. *Какие слова пропущены в данном предложении: «В развитии клинического периода болезни выделяют 3 фазы: а).....; б).....; в).....?»*

20. *Какие способы передачи характерны для коронавирусной инфекции?*

- а) воздушно-капельный;
- б) кровяной;
- в) контактный;
- г) фекально-оральный.

21. *Установите соответствие между течением эпидемического процесса и характерными особенностями:*

- | | |
|---------------------------------|--|
| А-Спорадическая заболеваемость. | 1. Массовое распространение заболеваемости, захватывающей обширные территории государств, континентов. |
| Б-Пандемия. | 2. Количество заболевших минимальное. |
| В-Эндемия. | 3. Вспышка заболеваемости в небольшом коллективе. |
| Г- Эпидемическая вспышка. | 4. Распространение инфекционного заболевания в коллективе, численностью 100 чел. и более. |
| Д-Эпидемия. | 5. Массовое распространение инфекционного заболевания на обширной территории городов, районов, областей. |

Темы рефератов

1. Становление и развитие микробиологии как области научных знаний.
2. Основные свойства микроорганизмов.
3. Влияние факторов внешней среды на развитие эпидемического процесса.

4. Особенности инфекционных заболеваний.
5. Эпидемиология как область научных знаний.
6. Способы предупреждения и профилактики инфекционных заболеваний.
7. Патогенные микроорганизмы - возбудители инфекционных заболеваний.
8. Триада Громашевского.
9. Антропонозы, зоонозы, антропозоонозы.
10. Механизмы передачи инфекции.

1.2. Основы иммунологии. Иммунитет. Виды иммунитета

Защита организма от вирусов, бактерий, других патогенных микроорганизмов одна из важнейших функций иммунной системы. Давно известно, что проникновение патогенных микроорганизмов в организм человека не всегда заканчивается возникновением инфекционного заболевания. Это объясняется наличием иммунитета. Одним из выдающихся ученых в области иммунологии является Луи Пастер. Изучая способы защиты от инфекций, в 1881 году он сделал сообщение о невосприимчивости кур к вирулентным культурам после их заражения ослабленным возбудителем холеры кур. Все это позволило ему сформулировать основной принцип защиты от возбудителя любой инфекционной болезни: «организм после встречи с ослабленным возбудителем становится невосприимчив к вирулентным микробам того же вида». Луи Пастером были изготовлены вакцины против сибирской язвы и бешенства. В литературных источниках приводятся следующие определения понятий: «иммунология», «иммунитет»:

Иммунология – наука, изучающая процесс иммунитета, молекулярные и клеточные механизмы реакций организма на чужеродные вещества, называемые антигенами.

Иммунитет – защита организма от генетически чужеродных организмов и веществ (физических, биологических, химических и др.).

В инфекционной патологии под иммунитетом понимается невосприимчивость организма к патогенным микробам и их ядам.

При внедрении патогенных микроорганизмов организм мобилизует защитные силы организма в виде иммунного ответа: *клеточного и гуморального иммунитета*. Показано, что в клеточном иммунитете

основными клетками, разрушающими чужеродные, являются *макрофаги (моноциты)* и *T-лимфоциты*. В *гуморальном иммунитете*, основное значение принадлежит *B-лимфоцитам*, которые способны вырабатывать *антитела*. Согласно данным современной иммунологии развитие реакции иммунитета представляет собой многоступенчатый процесс и в основном формируется в *лимфоидной ткани*. Если инфекция попадает в организм, например, при ожоге, травматических повреждениях, обморожении, развивается *воспалительная реакция* на месте внедрения микроорганизмов. Ведущая роль на этом этапе принадлежит факторам *клеточного* иммунитета – *фагоцитозу*. Основоположником учения об иммунитете является физиолог И.И. Мечников, который в 1883 году открыл *фагоцитоз* и ввел понятие «клеточный иммунитет». Он отмечал, что в борьбе с инфекцией основное значение имеют клетки *фагоциты*, или пожиратели микробов. В качестве таких клеток выступают клетки крови – *лейкоциты*, которые еще называются *макрофагами*. Болезнетворные микроорганизмы у места внедрения начинают усиленно размножаться и вырабатывать токсины. В качестве ответной реакции организма во много раз увеличивается количество лейкоцитов, препятствующих распространению инфекции, таким образом развивается *местный воспалительный процесс*. Фагоцитарная активность T- лимфоцитов и макрофагов оказывает решающее влияние на уничтожение инфекции. Например, если на руке имеется рана и развился воспалительный процесс, то мы можем наблюдать увеличение лимфатических узлов в подмышечной впадине, при воспалении в области горла, увеличение лимфатических узлов под нижней челюстью. Таким образом, развитие воспалительного процесса в лимфатических узлах, это барьерная функция лимфатической системы. Если болезнетворные микроорганизмы продолжают размножаться присоединяются *факторы гуморального иммунитета*. В 1898 году П. Эрлих создал теорию гуморального иммунитета. В 1908 году И.И. Мечникову и П. Эрлиху была присуждена Нобелевская премия за выдающиеся открытия в области иммунологии. Для активации приобретенного иммунитета необходимо, чтобы клетки, осуществляющие фагоцитоз, переварив антигены, представили их на своей поверхности для распознавания T- лимфоцитами. T- лимфоциты, определив вид антигена, передают информацию B- лимфоцитам, основным клеткам гуморального иммуни-

тета, способным образовывать *антитела* в сыворотке крови одновременно с фагоцитозом. Так формируется гуморальный иммунный ответ. Образование антител является второй наиболее эффективной защитной реакцией организма на внедрение патогенных возбудителей.

Антитела – это особые белки, взаимодействующие с антигенами и нейтрализующие их.

Показано, что по химической природе антитела являются специфическими белками- *гамма-глобулинами*. Антителообразование может происходить в лимфатических узлах, селезенке, костном мозге, печени. Далее, образовавшиеся антитела проникают в кровь. Показано, что они могут по-разному действовать на патогенные микроорганизмы. *Преципитинами* называются антитела, которые могут склеивать микроорганизмы, осаждают, разрушают и растворяют их. *Бактериолизинами* называются антитела, обладающие способностями растворять бактерии. *Антитоксинами* называются антитела, способные к нейтрализации ядов (токсинов) бактерий, змей, ядов некоторых растений.

Антигены- вещества, несущие признак чужеродности (белки, токсины, вирусы). Антигенов насчитывается огромное количество, в качестве них могут быть химические вещества, болезнетворные бактерии.

Механизмы иммунитета

1. *Неспецифические механизмы иммунитета.* Неспецифические механизмы иммунитета обеспечивают защиту организма от проникновения в него любых патогенных микроорганизмов, пока не активны антиген-специфические реакции. Первую линию защиты представляют *неповрежденные кожа и слизистые оболочки*. Потовые и сальные железы образуют выделения, в которых содержится молочная и жирные кислоты, оказывающие губительное воздействие на многие бактерии, например, брюшного тифа, кишечной палочки. Слизистые оболочки содержат белок – *лизоцим*, который разрушает бактериальные клетки. Показано, что лизоцим можно обнаружить в слюне, в слизи кишечника. На вирусы лизоцим не оказывает воздействие. Защитную функцию выполняют *ингибиторы вирусов*, препятствуя адсорбции вирусов на поверхности чувствительной клетки, тем самым не давая проникать им внутрь клетки. Отмечается, что в сыворотках человека и животных

обнаружены ингибиторы к вирусам гриппа, клещевого энцефалита, полиомиелита. К неспецифическим факторам относятся и клетки- пожиратели – *фагоциты*. Фагоциты циркулируют в крови, а также находятся в лимфатических узлах, костном мозге, селезенке.

2. *Специфические механизмы иммунитета*. Специфические механизмы оказывают решающее воздействие в борьбе с инфекцией и заключаются в *антителообразовании* в лимфатических узлах, селезенке, печени, костном мозге. После взаимодействия с антигеном (прививки, инфекционная болезнь) В- лимфоциты превращаются в клетки, образующие антитела.

Основными органами иммунной системы являются места рождения и созревания иммунных клеток. Отмечается, что выделение в иммунном ответе двух клеточных популяций Т и В- лимфоцитов, стало одним из крупнейших достижений в области иммунологии.

Костный мозг – место созревания В- лимфоцитов;

Тимус (вилочковая железа) – место созревания Т- лимфоцитов.

В лимфатических узлах и протоках, в одиночных или образующих скопления, таких как: аденоиды, миндалины в глотке, *пейеровы бляшки в кишечнике, селезенка, осуществляется взаимодействие* иммунных клеток с антигенами, их активация и гибель после завершения иммунного ответа.

Иммунная система включает в себя:

-*фагоциты* – клетки, способные съесть антигены, например, макрофаги;

-*систему комплемента* – сложный комплекс, состоящий из белковых молекул, умеющий разрушать антигены;

-*натуральные киллеры* – лимфоциты, разрушающие антигены;

Т- лимфоциты в зависимости от выполняемой функции, можно разделить на 3 вида:

Т- киллеры- клетки, обладающие способностью уничтожать антигены;

Т-хелперы - клетки, которые первыми узнают о проникновении инфекции в организм и начинают вырабатывать особые ферменты, способствующие созреванию и активации В- лимфоцитов. Показано, что В- лимфоциты умеют образовывать более 100 миллионов видов антител, поэтому иммунная система может справляться с огромным количеством антигенов.

T-супрессоры – подавляют активность иммунного ответа, когда инфекция побеждена и в нем нет необходимости. Это важно для предупреждения развития аутоиммунных реакций.

-цитокины – сигнальные белковые молекулы, которые передают информацию о воспалении или инфекции в организме;

-антигенпрезентирующие клетки (АРС)– эти клетки помогают обнаружить антигены, «выставляя наружу» пептиды, являющиеся частью вируса или бактерии.

Каким образом осуществляется иммунный ответ?

Антигенпрезентирующие клетки (АРС) с частицами вируса или бактерии перемещаются в направлении лимфатических узлов, где встречаются Т-лимфоциты. Т- лимфоциты определяют чужеродность принесенной части антигена и переходят в состояние «боевой готовности», превращаясь в Т-киллеров и Т-хелперов. Активация В- лимфоцитов идет по двум направлениям, часть клеток превращается в *плазматические*, которые способны образовывать *антитела*, другие становятся *клетками памяти*. Клетки памяти несут на своей поверхности рецепторы, распознающие конкретный антиген.

Виды иммунитета

С момента рождения мы обладаем невосприимчивостью к некоторым инфекционным заболеваниям. Это объясняется наличием *видового* или *врожденного иммунитета*. *Иммунные вещества* могут проникать к плоду от матери через плаценту. После рождения ребенок получает иммунные вещества с материнским молоком, что обеспечивает защиту на первые месяцы жизни от возникновения таких инфекционных заболеваний как корь, полиомиелит и других инфекций. В литературных источниках понятие «врожденный иммунитет» дается следующее определение:

Врожденный иммунитет (видовой) – невосприимчивость к тому или другому возбудителю болезни.

Если человек переболеет каким-либо инфекционным заболеванием, у него появляется иммунитет, который называется *приобретенный*. *Приобретенный иммунитет* возникает в результате наличия в крови *антител*, защитных веществ против возбудителей болезни, которую он перенес. При повторном попадании возбудителей этого забо-

левания в кровь антитела быстро обезвреживают антигены и их токсины и болезнь не развивается. Установлено, что если человек в детстве переболел корью, коклюшем, ветрянкой он на всю жизнь остается невосприимчивым к возбудителям этих заболеваний. Такой иммунитет называется *естественный*. Понятию «естественный иммунитет» дается следующее определение:

Естественный иммунитет – невосприимчивость к тому или иному заболеванию, полученную организмом по наследству или приобретенную в результате перенесенного заболевания.

Иммунитет можно получить и *искусственным путем*, например, с помощью *прививок*. В данном случае применяют препараты, состоящие из ослабленных или убитых возбудителей болезни. Введение вакцины способствует защите от многих инфекционных заболеваний: коклюша, оспы, полиомиелита, дифтерии, гриппа, коронавирусной инфекции. После введения такого препарата, в качестве ответной реакции организма, начинается выработка защитных веществ – *антител* и появление *клеток памяти*. После прививки человек болеет в легкой форме, организм *активно* участвует в создании невосприимчивости к определенной болезни. Такой иммунитет называется *искусственным и активным*, сохраняется многие годы.

Искусственный иммунитет – невосприимчивость к тому или иному заболеванию, полученную организмом в результате применения вакцин и лечебных сывороток.

Как показывают исторические факты, прививки спасли миллионы людей от наиболее опасных инфекционных заболеваний. Отмечается, что первую прививку от оспы провел в 1769 году английский врач Эдуард Дженнер. Наблюдая за работниками ферм, имевшими дело с коровами, больными коровьей оспой, он обнаружил, что они никогда не заболели натуральной оспой. Возбудителями коровьей оспы и оспы натуральной были разные вирусы, но несмотря на это, прививка вируса коровьей оспы вызвала образование антител. Таким образом был изобретен метод вакцинации. В медицинской практике также широко используется метод применения *сыворотки* – дефибринированной плазмы крови, содержащей антитела к тому или иному заболеванию. Сыворотки применяются в тех случаях, когда человек уже заболел каким-либо инфекционным заболеванием. Получая готовые антитела, организм человека не участвует в их выработке, поэтому в этом

случае иммунитет называется *искусственный* и *пассивный*. В отличие от активного иммунитета, пассивный нестойкий, продолжительностью до 4-6 недель. Сыворотки применяют также для спасения людей от ботулизма, от столбняка, от бешенства, при укусах змей.

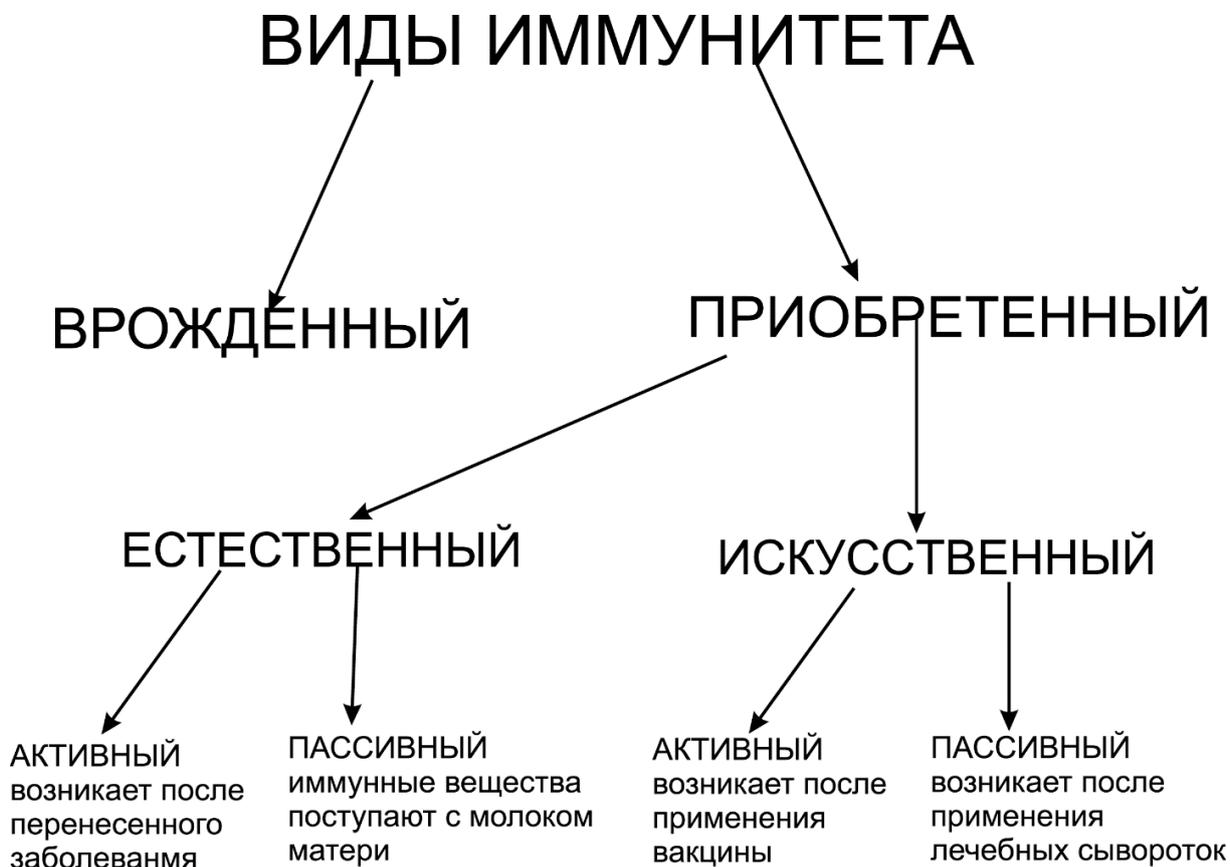


Рис.1. Виды иммунитета

Формирование иммунитета у детей и подростков.

В период пренатального развития в организме плода антитела не образуются. Имея врожденный иммунитет, первые 2-3 месяца после рождения дети не восприимчивы к возбудителям инфекционных заболеваний. Во время грудного вскармливания ребенок также получает антитела, обеспечивающие ему защиту. В период постнатального онтогенеза, в процессе роста и развития, иммунологические свойства организма становятся более стойкими. Показано, что к 10 годам иммунологическая реактивность организма высокая, далее остается на относительно постоянном уровне и снижается только после 40 лет. Как показывает практика, для укрепления иммунитета ребенку желательно

находиться в детском коллективе. Небольшая доза возбудителей, попадающая в организм ребенка, от заболевших детей, заболевания не вызывает, так как возбудитель быстро погибает. За это время организм успевает выработать антитела. Повторяясь так несколько раз, вырабатывается иммунитет. Важным направлением в борьбе с инфекционными заболеваниями является проведение профилактических прививок у детей и подростков, которые будут способствовать становлению у них специфического иммунитета. Отмечается, что в раннем возрасте проводится вакцинация детей против таких инфекционных заболеваний как коклюш, столбняк, дифтерия, корь. Во время посещения дошкольного учреждения и обучения в начальной школе в определенные сроки проводится ревакцинация. В медицинской литературе указаны сроки проведения прививок детям и подросткам: против *туберкулеза* – вакцинация на 5-7 день жизни, ревакцинация – в 7, 11-12 и 16-17 лет; против *полиомиелита* - вакцинация в 3 месяца, ревакцинация в периоды от 1 до 2 лет, от 2 до 3 лет, в 7-8 лет и 15-16 лет; применение вакцины против *коклюша, дифтерии и столбняка* – вакцинация в 3 месяца, ревакцинация через 1,5-2 года после заключительной вакцинации, ревакцинация против дифтерии и столбняка в 6-11 лет, ревакцинация против столбняка в 16 лет, против *паротита и кори* вакцинация в 15-18 месяцев.

Контрольные вопросы

1. Почему проникновение патогенных микроорганизмов не всегда заканчивается возникновением инфекционного заболевания?
2. Кто из ученых сформулировал основной принцип защиты от возбудителя любой инфекционной болезни?
3. Что является предметом изучения иммунологии как области научных знаний?
4. Дайте определение понятию «иммунитет».
5. Кто из ученых и в каком году открыл фагоцитоз и ввел понятие «клеточный иммунитет»?
6. Каким образом развивается местный воспалительный процесс?
7. Кто из ученых и в каком году создал теорию гуморального иммунитета?

8. Каков механизм клеточного иммунитета?
9. Каким образом формируется гуморальный иммунитет?
10. Какое воздействие могут оказывать антитела на антигены?
11. Каково значение неспецифических механизмов иммунитета?
12. Каково значение специфических механизмов иммунитета?
13. Что такое антиген? Какие вещества могут выступать в качестве антигена?
14. Какие органы являются основными для иммунной системы?
15. Какие клетки включает в себя иммунная система?
16. Каким образом осуществляется иммунный ответ?
17. Почему с рождения мы обладаем невосприимчивостью к некоторым инфекционным заболеваниям?
18. Каков механизм приобретенного иммунитета?
19. Почему если человек в детстве переболел корью, коклюшем, ветрянкой второй раз не заболеет этими болезнями?
20. Каков механизм искусственного иммунитета?
21. Что такое естественный иммунитет?
22. В каких случаях применяется не вакцина, а лечебная сыворотка?
23. Каким образом идет формирование иммунитета у детей и подростков?

Контрольные тестовые задания

1. *Какое слово пропущено в данном предложении* : «Организм после встречи с ослабленным возбудителем становится..... к вирулентным микробам того же вида»?

2. *Какому понятию соответствует следующее определение*: «Защита организма от генетически чужеродных организмов и веществ называется.....»?

3. *Какие слова пропущены в данном предложении*: «Развитие реакции иммунитета представляет собой многоступенчатый процесс и в основном формируется в»?

4. Установите соответствие между видами иммунитета и характерными для них особенностями:

- | | |
|--------------------------|---|
| А-клеточный иммунитет. | 1. Развитие воспалительного процесса в лимфатических узлах. |
| Б-гуморальный иммунитет. | 2. Образование антител В-лимфоцитами в сыворотке крови. |
| | 3. Уничтожение патогенных микроорганизмов с помощью фагоцитоза. |
| | 4. Развитие местного воспалительного процесса. |

5. Какие антитела называются преципитинами?

- а) растворяют бактерии;
- б) склеивают, разрушают и растворяют антигены;
- в) нейтрализуют яды, токсины.

6. Что относится к неспецифическим механизмам иммунитета?

(несколько вариантов правильного ответа).

- а) ингибиторы вирусов;
- б) клетки -пожиратели – фагоциты;
- в) потовые и сальные железы;
- г) антителообразование в лимфатических узлах;
- д) неповрежденная кожа и слизистые оболочки.

7. Где образуются Т-лимфоциты?

- а) в крови;
- б) костном мозге;
- в) селезенке;
- г) тимусе (вилочковой железе);
- д) в лимфатических узлах.

8. Где образуются В-лимфоциты?

- а) в печени;
- б) селезенке;
- в) костном мозге;
- г) лимфатических узлах;
- д) в крови.

9. Какие структуры образуют систему комплемента?

- а) сигнальные белковые молекулы, которые передают информацию о воспалении в организме;

б) сложный комплекс, состоящий из белковых молекул, разрушающий антигены;

в) лимфоциты, разрушающие антигены.

10. *Процесс переработки антигенов фагоцитами называется.....?*

11. *Какому понятию соответствует данное определение: «Особые белки, взаимодействующие с антигенами и нейтрализующие их называются.....»?*

12. *Установите соответствие между видами Т-лимфоцитов и выполняемой ими функцией:*

А. Т-киллеры. 1. Подавляют активность иммунного ответа.

Б. Т-хелперы. 2. Уничтожают антигены.

В. Т-супрессоры. 3. Вырабатывают особые ферменты, способствующие созреванию В-лимфоцитов.

4. Передают информацию о воспалении или инфекции в организме.

13. *Какова функция антигенпрезентирующих (АРС) клеток?*

а) уничтожают антигены;

б) передают информацию о воспалении;

в) подавляют активность иммунного ответа;

г) помогают обнаружить антигены.

14. *Какие слова пропущены в данном предложении: «Активация В-лимфоцитов идет по двум направлениям, часть клеток превращается в, , которые способны образовывать антитела, другие становятся клетками,»?*

15. *В каком случае формируется естественный активный иммунитет?*

а) иммунные вещества появляются после применения вакцины;

б) иммунные вещества появляются после перенесенного инфекционного заболевания;

в) иммунные вещества передаются при грудном вскармливании;

г) иммунные вещества появляются после применения лечебной сыворотки.

16. В каком случае сформируется искусственный пассивный иммунитет?

- а) после применения лечебной сыворотки;
- б) после применения вакцины;
- в) после перенесенного инфекционного заболевания;
- г) по наследству.

17. Какому понятию соответствует данное определение: «Невосприимчивость к тому или иному заболеванию, полученную организмом по наследству или приобретенную в результате перенесенного заболевания называется.....»?

18. В каких случаях применяется лечебная сыворотка?

- а) для профилактики инфекционных заболеваний;
- б) при заболевании какой-либо инфекционной болезнью;
- в) для лечения ботулизма;
- г) для лечения кори;
- д) при укусах змей.

19. Каков механизм действия ингибиторов вирусов?

- а) склеивают и растворяют вирусы;
- б) разрушают вирусы;
- в) препятствуют адсорбции вирусов на поверхности клетки.

20. В раннем возрасте у детей против каких инфекционных заболеваний проводится вакцинация?

- а) грипп;
- б) коклюш, столбняк;
- в) коронавирусная инфекция;
- г) дифтерия, корь;
- д) туберкулез.

Темы рефератов

1. Иммунология как область научных знаний.
2. Открытия великих ученых в области иммунологии.
3. Исторические факты об опасных эпидемиях: что помогло их избежать?
4. Иммунитет и его значение для здоровья.
5. Как укрепить иммунитет у детей и подростков.

6.Значение вакцинации для профилактики инфекционных заболеваний.

7.Прививки у детей: за и против.

8.Иммунитет. Виды иммунитета.

9.Неспецифические механизмы иммунитета.

10.Специфические механизмы иммунитета.

11Применение лечебных сывороток при укусах змей.

12.Применение лечебных сывороток при лечении инфекционных заболеваний (бешенство, столбняк, ботулизм и др.).

1.3. Инфекционные заболевания

Классификация инфекционных заболеваний

В зависимости от механизма передачи инфекции и локализации ее в организме, разработана классификация инфекционных заболеваний, в соответствии с которой, выделяются четыре большие группы.

1.*Кишечные инфекции.* Возбудитель попадает в окружающую среду с выделениями больного (фекалиями или мочой). В качестве факторов передачи могут выступать почва, вода, грязные руки, переносчики инфекции – мухи, необработанные продукты питания. Заражение происходит через рот. К кишечным инфекциям можно отнести дизентерию, холеру, брюшной тиф, гепатит А, пищевые токсикоинфекции.

2.*Воздушно-капельные инфекции.* Локализация возбудителя наблюдается в дыхательных путях. Инфекция передается воздушно-капельным путем или воздушно-пылевым способом при кашле, чихании, разговоре, дыхании. К воздушно-капельным инфекциям можно отнести скарлатину, дифтерию, корь, натуральную оспу, грипп, коронавирусную инфекцию.

3.*Кровяные инфекции.* К этой группе относятся инфекции, при которых локализация возбудителя наблюдается в крови. Заразное начало может передаваться через колющие и режущие предметы, при многократном использовании медицинских инструментов; при переливании крови; внутриутробным путем от матери к плоду; через укусы кровососущих насекомых (трансмиссивные инфекции). Такой механизм передачи характерен для таких заболеваний как гепатит В, сифилис, ВИЧ- инфекция, малярия, чума, клещевой энцефалит и др.

4. *Инфекции наружных покровов.* К этой группе относятся инфекции, которые передаются через предметы окружающей обстановки или контактным путем. Таким способом передаются инфекционные заболевания: бешенство, столбняк, чесотка, инфекции, передающиеся половым путем.

Кишечные инфекции

Дизентерия.

В литературных источниках отмечается, что дизентерийные палочки обладают высокой устойчивостью к факторам внешней среды и могут длительное время сохраняться на различных предметах. Дизентерию могут вызывать определенные группы бактерий, среди которых можно выделить: *палочка Григорьева-Шига; палочка Флекснера; палочка Зонне-Крузе; палочка Штуцер-Шмитца.* Опасность для окружающих представляют заболевшие дизентерией, а также бациллоносители. Если дизентерийные палочки попадают в продукты питания и воду, это приводит к резкому подъему уровня заболеваемости. Таким образом дизентерия, инфекционное заболевание, передающееся фекально-оральным механизмом. Инкубационный период может длиться от 1 до 7 дней. Клинические признаки проявляются симптомами общей интоксикации организма: слабостью, снижением аппетита, головной болью, повышением температуры, снижением артериального давления. Через определенный промежуток времени присоединяются симптомы поражения желудочно-кишечного тракта: сильные боли в животе, частый, жидкий стул, до 10 раз в сутки. При развитии заболевания в наиболее тяжелой форме, в жидком стуле может содержаться большое количество крови и слизи. Для постановки диагноза обязательно проводят бактериологический анализ испражнений больного. Для *лечения* дизентерии применяют антибиотики и особое внимание уделяют питанию, которое должно быть диетическим, включающее большое количество витаминов. Важными профилактическими мероприятиями являются: борьба с мухами, переносчиками возбудителей дизентерии; использование для питья только кипяченной воды; употребление в пищу хорошо вымытых фруктов и овощей; соблюдение правил личной гигиены.

Сальмонеллезы

Отмечается, что часто возбудителем пищевых токсикоинфекций являются *сальмонеллы*, которых известно более 1600 видов. Длительное время сальмонеллы могут сохраняться в продуктах питания, при этом не влияя на внешний вид и вкусовые качества продуктов, например, в куриных и утиных яйцах, в мясе, в мясном фарше, в молоке. Установлено, что определенное время сальмонеллы могут сохраняться в кислом молоке. Источником сальмонеллезов являются животные, заражение происходит через продукты питания. Инкубационный период может длиться от 12 до 24 часов. При попадании зараженных продуктов в начале проявляются симптомы общей интоксикации организма: повышается температура до 38-40°C, озноб, слабость, головная боль. Присоединяются признаки, характерные для данного заболевания: тошнота, рвота, многократный понос, до 10-15 раз в сутки, жидкий, водянистый, с зловонным запахом. *Лечение* сальмонеллезов должно быть направлено на выведение из организма возбудителей и токсинов. Для этого необходимо промывание желудка. Для предупреждения развития обезвоживания назначают препарат *регидрон*. Для борьбы с бактериальной инфекцией – назначаются антибиотики. При уходе за такими больными необходимо соблюдать правила личной гигиены. Профилактическими мероприятиями являются достаточная термическая обработка сырых продуктов питания и контроль за их хранением.

Ботулизм

Ботулизм – это пищевое отравление, вызванное токсином ботулинической палочки. Возбудителем ботулизма является подвижная спороносная бактерия, которая размножается в анаэробных условиях. Показано, что споры бактерии обладают высокой устойчивостью к факторам внешней среды и могут находиться в земле, на траве, на листьях растений. Палочка ботулизма представляет особую опасность, так как вырабатывает сильнейший яд – *экзотоксин*, обладающий высокой степенью токсичности. Находится палочка ботулизма в кишечнике теплокровных животных, которые выступают в качестве источника инфекции. Употребляя в пищу продукты, в которых находится возбудитель и большое количество токсинов, происходит заражение человека. Так как возбудитель размножается в анаэробных условиях, серьезную опасность для здоровья представляют консервы, приготовленные из

овощей, мяса, рыбы. К отравлению могут привести и другие, зараженные спорами ботулизма продукты, рыбные продукты, колбаса, ветчина. Продолжительность инкубационного периода может быть 12-24 часа. У больного появляются тошнота, общая слабость, головокружение, головная боль. Двоение в глазах, расширение зрачков, опущение верхнего века, затруднение речи и глотания, как признаки поражения центральной нервной системы. При первых признаках отравления незамедлительно проводят промывание желудка. При этом виде отравления нужна срочная госпитализация для введения противоботулинической сыворотки (двух типов А и Б).

Воздушно-капельные инфекции

Корь

Возбудителем кори является вирус *rubeola*. Корь относится к инфекциям, передающихся воздушно-капельным путем. Корью значительно чаще болеют дети в возрасте от 2 до 8 лет. У взрослых болезнь протекает значительно тяжелее. Инкубационный период продолжительностью 10-12 дней. Вначале заболевания проявляются общие признаки недомогания, слабость, головная боль, повышается температура. Клинические признаки, характерные для кори, развиваются поэтапно. У больного появляются кашель, насморк, признаки конъюнктивита, сыпь на лице. Затем сыпь распространяется на область шеи, верхнюю часть груди, далее она обнаруживается на туловище и конечностях. Больные корью изолируются от окружающих до исчезновения клинических признаков заболевания. Эффективным профилактическим мероприятием является активная иммунизация детей. Для этих целей применяется живая вакцина.

Скарлатина

Возбудителем скарлатины является стрептококк. Скарлатина относится к инфекциям, передающихся воздушно-капельным путем. Эта инфекция чаще обнаруживается у детей в возрасте от 1 года до 9 лет. Инкубационный период продолжается от 2 до 7 дней. Заболевание начинается проявлением общих признаков интоксикации организма: у больного повышается температура, появляются болевые ощущения при глотании, головная боль. Характерным и постоянным признаком скарлатины является наличие увеличенных миндалин. Признаком иммунологической реакции организма являются также, увеличенные

верхнешейные лимфатические узлы. Клиническими признаками развития заболевания являются появление рвоты у

больного и распространение на коже красной сыпи, при этом носогубный треугольник остается белым. Больные скарлатиной изолируются от окружающих на 4-5 дней, до исчезновения симптомов заболевания.

Краснуха

Краснуха относится к инфекциям, передающимся воздушно-капельным путем. Это заболевание выявляется у детей в возрасте от 2 до 15 лет. Инкубационный период длится от 14 до 21 дней. У больного краснухой обнаруживаются увеличенные лимфатические узлы, наличие на коже бледно-красной сыпи, большое количество которой локализуется на лице, в области поясницы и ягодиц, на разгибательных поверхностях рук и ног. Сыпь держится 2-4 дня. Нельзя контактировать с больными краснухой беременным женщинам, особенно находящимся на ранних сроках беременности, так как это может привести к появлению у плода серьезных врожденных пороков, носящих название синдром (триада) Грегга, включающий в себя нарушения в развитии сердечно-сосудистой системы, глаз и слухового аппарата. Основным профилактическим мероприятием является вакцинация, которая проводится в 12 месяцев, ревакцинация в 6 лет. Вакцинация проводится у мужчин в возрасте от 1 до 18 лет и у женщин в возрасте от 1 года до 25 лет, если они не болели, не привиты, привиты однократно.

Ветрянка

Это острое инфекционное заболевание, возбудителем которого является герпесвирус и передается воздушно-капельным путем. Возможен и контактный механизм заражения. Отличительным признаком ветрянки является появление на коже и поверхности слизистых зудящей сыпи. В развитии этого заболевания выделяют периоды.

1. *Инкубационный*, продолжительность которого от 10 дней до 3 недель.

2. *Продромальный*, длится до 2-х суток, появляются общие признаки недомогания, слабость, снижение аппетита, повышение температуры до 38-39⁰С, тошнота, рвота.

3. *Высыпание*, в появлении сыпи выделяют несколько волн, продолжительностью по 2-5 дней. У детей, появившиеся высыпания ха-

рактируются этапностью изменений. В начале появляются *эритематозные пятна*, далее образуется *узелковая сыпь (папула)*, на следующем этапе образуются *гнойнички (пустулы)*, этап образования *корочек*.

4. *Образование корочек*. Выздоровление происходит только после отпадения всех корочек. До тех пор, пока они находятся на коже, больной представляет опасность для окружающих, так как сохраняется возможность передачи вируса. Взрослым необходимо следить за тем, чтобы ребенок не расчесывал сыпь, так как это может привести к образованию рубцов на коже и возрастанию риска занесения вторичной инфекции.

Ветрянку на начальных этапах развития можно спутать с аллергической реакцией, при которой высыпания редко распространяются по всему телу и никогда не образуются пузырьки. Если человек в детстве не переболевает ветряной оспой, то заразившись ей позднее, переносит это заболевание значительно тяжелее, с возможными осложнениями. Тяжело переносят ветрянку и новорожденные.

Для обработки сыпи применяют раствор бриллиантового зеленого (зеленка). Показано, что для уменьшения зуда можно использовать:

- раствор йодной настойки (2-3%);
- раствор марганцовки (1:5000);
- перекись водорода (3%);
- глицерин.

При появлении первых признаков недомогания у ребенка и подозрении на ветрянку, незамедлительно нужно обратиться к врачу.

Коклюш.

Возбудителем этого инфекционного заболевания является бактерия *Bordetella pertussis* и передается воздушно-капельным путем, при чихании, кашле, разговоре. Коклюшем могут заболеть дети и взрослые. Продолжительность инкубационного периода составляет 7-10 дней и может длиться до 21 дней. Прививку от коклюша делают в первые месяцы жизни ребенка, которая обеспечивает защиту в течение нескольких лет. Отмечается, что через 3-5 лет возрастает риск заражения коклюшем. Характерной особенностью этого инфекционного заболевания является появление у ребенка приступообразного кашля с определенным звуком на вдохе. Серьезную опасность это заболевание может

представлять для детей первых месяцев жизни, вызывая у них остановку дыхания (*апноэ*). Клинические признаки коклюша появляются постепенно в течение 1-3 недель. У ребенка повышается температура, присоединяются такие симптомы как насморк и покашливание. С течением времени кашель усиливается и принимает характер приступообразного, продолжительностью более 1 минуты, сопровождающийся рвотой, остановками дыхания. Во время промежутков, свободных от кашля, у ребенка возникают шумные вдохи, которые называются - *репризами*. При стихании кашля самочувствие улучшается.

Родителям нужно быть очень внимательными и выполнять все назначения врача, так как при коклюше возможно развитие такого осложнения как пневмония, при которой опять повышается температура и ухудшается самочувствие. Для облегчения приступов кашля врач назначает ингаляции и капли от кашля. Иммунопрофилактика осуществляется с помощью АКДС – вакцины (адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина).

Дифтерия

Инфекционное заболевание, передающееся воздушно-капельным путем, с инкубационным периодом, продолжительностью от 2 до 10 дней. В зависимости от локализации инфекционного процесса, различают дифтерию зева, носа, гортани, глаз. Для дифтерии характерны клинические признаки: значительный отек слизистой оболочки зева, образование белого налета, увеличение лимфатических узлов, повышение температуры, сопровождающиеся общими признаками недомогания, слабостью, отсутствием аппетита, болями в животе. При появлении этих признаков у ребенка родители незамедлительно должны обратиться за медицинской помощью. Больные с признаками дифтерии подлежат госпитализации. Одним из эффективных профилактических мероприятий является вакцинация.

Грипп

Грипп относится к острым вирусным инфекциям, передающихся воздушно-капельным путем. Выделяют три группы вирусов гриппа: А, В, С. Инкубационный период продолжается от нескольких часов до 3 дней. В начале заболевания у больного повышается температура до 38-40⁰С, сопровождающаяся ознобом. Затем присоединяются признаки общей интоксикации организма: слабость, сильная головная боль, слезотечение, боль в глазах. У больного сильно болят мышцы и суставы.

Инфекционный процесс верхних дыхательных путей проявляется такими признаками как першение в горле, появление сухого кашля, осиплость голоса, заложенность носа. Опасность гриппа заключается в том, что возможно возникновение осложнений, например, бронхита, гайморита, пневмонии, миокардита. С целью профилактики этих заболеваний больному показаны: зеленый чай, варенье или компоты из черноплодной рябины, грейпфруты, чай с лимоном, витамин С. Обязателен и постельный режим с грелкой к ногам и горячим питьем. Одним из эффективных способов предупреждения возникновения гриппа является вакцинация. Для лечения гриппа врач назначает противовирусные препараты.

ОРЗ (острые респираторные заболевания).

ОРЗ широко распространенная группа инфекционных заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем. Часто ОРЗ болеют дети, поэтому укрепление иммунитета детского организма является одним из основных направлений в борьбе с различными инфекциями. Острые респираторные заболевания протекают с общей интоксикацией организма и поражением дыхательных путей. При лечении ОРЗ врач назначает противовирусные препараты, антибиотики на вирусы не действуют. Их выписывают в том случае, если присоединяется бактериальная инфекция. Для повышения защитных возможностей организма может быть назначен комплекс витаминов, например, «Компливит». В случае появления сильного кашля можно применять паровые ингаляции, отхаркивающие средства, антигриппин. В качестве отвлекающих средств, может быть рекомендовано применение теплых или горячих компрессов на шею.

Профилактические мероприятия:

1. Важными мероприятиями являются влажная уборка, мытье рук с мылом, особенно после прихода с улицы.

2. В рационе питания обязательно должны присутствовать фрукты, овощи, продукты, содержащие фитонциды, например, лук и чеснок.

3. Не злоупотреблять спиртными напитками, курением, вести здоровый образ жизни, способствующий укреплению иммунитета.

Туберкулез.

Инфекционное заболевание, при котором происходит образование очагов специфического воспаления в пораженных тканях. *Микобактерии туберкулеза*, являющиеся возбудителем этого заболевания, проникают в организм при вдыхании мельчайших капелек мокроты. Этот способ заражения называется *аэрогенным*. Возможен и другой способ передачи инфекции, когда человек использует зараженные продукты, молоко, яйца, мясо. Микобактерии туберкулеза способствуют образованию множественных туберкулезных бугорков, или более крупных очагов воспаления с элементами некроза в легких и других органах.

Профилактические мероприятия:

1.Прививки.

2.Применение туберкулиновых проб у детей до 12 лет, с целью своевременного выявления больных. После 12 лет проводится флюорография.

Коронавирусная инфекция

Возбудителем коронавирусной инфекции (COVID-19) является коронавирус SARS -CoV-2. Показано, что продолжительность инкубационного периода составляет от 1 до 14 дней. Одним из способов распространения инфекции является воздушно-капельный, когда коронавирус попадает в окружающую среду при кашле, чихании, при разговоре инфицированного человека. Заражение может произойти через поверхности (пластиковые карты, деньги, ручка в лифте, поручни в транспорте и др.), на которых оказался коронавирус, сохраняя жизнедеятельность, в течение нескольких часов. Приводятся данные, что на стальных поверхностях и на пластике он может сохраняться до 2-3 дней. Если такие поверхности оказались в руках, очень легко занести инфекцию в глаза, нос и рот. Коронавирусная инфекция может протекать бессимптомно, в легкой форме, тяжелой форме, при которой возникает угроза для жизни. Показано, что клинические признаки заболевания могут проявляться на 5-6 день с момента заражения. Появляются общие признаки недомогания, слабость, быстрая утомляемость, повышается температура тела, начинается сухой кашель, отмечается потеря обоняния. Установлено, что наибольшее количество антител вырабатывается через 2-3 недели после заражения.

По данным ВОЗ особое внимание необходимо обращать на симптомы, которые могут представлять серьезную опасность для здоровья человека, к которым относятся:

- одышка или затрудненное дыхание;
- боли в груди или ощущение сдавливания;
- потеря возможности двигаться или разговаривать.

При появлении этих симптомов необходима срочная медицинская помощь. Отмечается, что коронавирусная инфекция может приводить к серьезным осложнениям, к таким как: вирусная пневмония, с последующим развитием острой дыхательной недостаточности, появление септического шока и венозной тромбоэмболии. В случае развития острой дыхательной недостаточности, больному необходима кислородная терапия и респираторная поддержка.

Выделяются так же *степени тяжести* течения коронавирусной инфекции:

- легкое и среднее течение, включая пневмонию;
- тяжелое, с одышкой и гипоксией;
- критическое, с дыхательной недостаточностью, шоком или нарушением работы органов. У людей пожилого возраста и у людей с сопутствующими заболеваниями, такими как сахарный диабет, астма, сердечно-сосудистые заболевания, коронавирусная инфекция может протекать в тяжелой форме. По сравнению со взрослыми, у детей заболевание обычно протекает в менее тяжелой форме.

С целью сохранения здоровья и снижения рисков смерти от коронавирусной инфекции, необходимо вакцинироваться. После прививки могут появляться такие симптомы как: повышение температуры, головная боль, боли в мышцах, озноб, которые быстро проходят. Разработаны *индивидуальные профилактические мероприятия*, которые соблюдать нужно обязательно:

- регулярное мытье рук с мылом, или спиртосодержащими жидкостями;
- при кашле или чихании прикрывать нос или рот согнутым локтем или платком, салфеткой, с последующим мытьем рук;
- носить защитные маски в общественных местах;
- соблюдать дистанцию в 1 метр по отношению к другим людям, особенно, если у них есть признаки респираторного заболевания;
- находясь вне дома, по возможности, не трогать руками лицо;

-при появлении таких симптомов как высокая температура, кашель, затрудненное дыхание, незамедлительно обратиться за медицинской помощью.

Ведение здорового образа жизни является необходимым компонентом, направленным на укрепление иммунитета и предупреждение заболеваний. Известно, что употребление алкоголя оказывает разрушающее влияние на органы и системы организма, включая иммунитет. Установлено, что алкоголь не уничтожает вирус и не дезинфицирует полость рта и глотки. При курении, шанс инфицироваться многократно увеличивается.

Существует экспертное мнение, что коронавирус будет существовать долгое время наряду с другими ОРВИ.

Инфекционные заболевания, передающиеся через кровь

Вирусный гепатит (болезнь Боткина) инфекционное заболевание, передающееся вирусами, при котором происходит поражение печени. Выделяют вирусный гепатит А, В, С. Вирусный гепатит А, *инфекционный* гепатит с фекально-оральным механизмом передачи. Вирусный гепатит В и С передается другими способами: при переливании крови, через медицинские инструменты, половым путем и носит название *сывороточный*.

Инкубационный период при гепатите А составляет от 15 до 45 дней, при гепатите В и С он намного продолжительнее – от 50 до 180 дней. При внедрении вирусов гепатита происходит поражение печени с развитием некроза паренхимы печени. В развитии заболевания выделяют 2 периода. Первый период – *преджелтушный (продромальный)*, продолжительностью 1-2 недели, с проявлением таких клинических признаков как снижение аппетита, тошнота, рвота, повышение температуры, появление тупых болей в области печени. Второй период – *желтушный*, во время которого больной ощущает слабость, снижение аппетита, появление болевого синдрома в области печени, суставов. Желтушность кожных покровов нарастает с развитием болезни, размеры печени увеличены. Больные изолируются от окружающих на 28 дней с момента проявления клинических признаков болезни.

Профилактические мероприятия

1. Для профилактики гепатита А, соблюдение правил личной гигиены.

2.Профилактическими мероприятиями для гепатита В и С являются: тщательная проверка донорской крови, соблюдение правил по использованию медицинских инструментов, соблюдение требований, направленных на профилактику болезней, передающихся половым путем.

Энцефалит клещевой

Энцефалит клещевой - нейровирусная инфекция, при которой происходит поражение серого вещества головного и спинного мозга. Заражение происходит при присасывании инфицированного клеща, употреблении в пищу молока от заболевших коз. Продолжительность инкубационного периода может составлять от 8 до 23 дней. В начале заболевания проявляются общие признаки недомогания, слабость, озноб, сильные головные боли. Признаки поражения нервной системы появляются на 3-4 день заболевания: нарушается походка, появляются судороги, рвота, развиваются парезы и параличи.

Профилактика: при обнаружении присосавшегося клеща необходимо немедленно обратиться за медицинской помощью, особенно в неблагоприятных по энцефалиту регионах, в случае, если клещ окажется инфицированным, пострадавшему необходимо введение *противоэнцефалитного гамма-глобулина*.

Болезни, передающиеся половым путем

СПИД или ВИЧ- инфекция в настоящее время широко распространенная инфекция, представляющая серьезную опасность для здоровья человека. Ежегодно около 1,5 млн. человек умирает в мире от СПИДа. Отмечается, что в России первый случай заражения был зарегистрирован в 1987 году. Возбудителем ВИЧ-инфекции является вирус иммунодефицита человека. Болезни СПИД дается следующее определение.

СПИД – опасное вирусное заболевание, характеризующееся подавлением клеточного иммунитета, развитием вторичных инфекций и опухолевых поражений.

ВИЧ- инфекция может передаваться от одного человека к другому следующими способами:

- 1) Половой.

2) Через кровь: переливание инфицированной крови, применение не обработанных медицинских инструментов, многократное использование шприцев.

3) От матери к ребенку: во время беременности, во время родов, при кормлении грудным молоком.

Важно помнить, что бытовым путем вирус иммунодефицита человека не передается, поэтому рукопожатия, пользование одними предметами, нахождение в общественном транспорте, все это безопасно. Не передается вирус и воздушно-капельным путем.

1 декабря – Международный день борьбы со СПИДом. Если человек оказался инфицированным, нельзя отчаиваться. В настоящее время ранняя диагностика позволяет жить долго, так как существуют эффективные лекарства, существенно замедляющие развитие болезни. Молодые люди могут создать семью и родить здоровых детей. Показано, что риск передать ВИЧ-инфекцию ребенку составляет менее 1%. ВИЧ-инфицированный в паре должен принимать препараты для лечения на протяжении всей своей жизни, незараженный – антиретровирусные препараты, таким образом, обеспечивая себе защиту.

Молодые люди должны знать способы защиты, с целью сохранения своего здоровья, пользоваться презервативами. Очень важно, если это необходимо, сдать анализ на ВИЧ-инфекцию, который можно сделать в специальных пунктах, больницах, поликлиниках, анонимно. Следовательно, важно знать клинические признаки проявления СПИДа, при появлении которых, нужно как можно быстрее обратиться к врачу.

Клинические признаки СПИДа

1. Лихорадка, которая может сохраняться продолжительное время, более 1 месяца.

2. Появление диареи (поноса), которая продолжается в течение 1 месяца и более.

3. Снижение массы тела на 10-12% за последние 2 месяца без видимых причин.

4. Воспаление легких, которое не проходит при использовании обычных лекарственных препаратов.

5. Увеличенные лимфатические узлы.

6. Снижение иммунитета, проявляющееся частыми возникновением вирусных, бактериальных, паразитарных заболеваний.

Если инфицированный не принимает лекарства для лечения, то через 2-4 года он может умереть от инфекционных заболеваний или от онкологии.

Ведение здорового образа жизни необходимое условие для сохранения здоровья и профилактики СПИДа.

Сифилис

Возбудителем сифилиса является бледная спирохета, которая может передаваться при переливании крови, от матери к плоду, половым путем, известны случаи бытового заражения. В развитии сифилиса выделяют следующие стадии:

-*Первая стадия*: признаки заражения начинают проявляться через 2-4 недели, характеризующиеся образованием в месте внедрения спирохеты красного пятнышка, окруженного красным ободком.

-*Вторая стадия*: клинические признаки заражения проявляются через 3-6 месяцев. На этой стадии заражения больной ощущает недомогание, головную боль, у него повышается температура. Далее появляется *бледная* или *ярко-розовая сыпь*, как основной признак заболевания, локализуемая на ладонях, стопах и других участках тела. В области половых органов и на них образуются *мокнущие язвы*, которые окружены сосочкообразными разрастаниями кожи или слизистых оболочек, похожих на цветную капусту -*кондиломы*. Сыпь, язвы, кондиломы – представляют опасность, они заразны.

-*Третья стадия*: если на 1 и 2 стадии развития заболевания лечения не было, начинается 3 стадия. На 3 стадии развития заболевания, поражаются головной и спинной мозг, возникают психические заболевания, параличи и слепота.

При появлении первых признаков заболевания незамедлительно обратиться к врачу, что будет способствовать быстрому выздоровлению и не заниматься самолечением.

Генитальный герпес

Это заболевание может передаваться при любых сексуальных контактах, поцелуи тоже могут представлять опасность. Возбудитель этого заболевания может длительное время, до 3-х суток, может сохраняться на полотенцах, постельном белье и называется герпес 1 и герпес 2. При генитальном герпесе образуются болезненные пузырьки, которые в дальнейшем лопаются, образуют язвочки, вызывая болезненные ощущения. Они могут образоваться на любом участке кожи. Показано,

что риск заражения у женщин составляет 80-90%, а у мужчин – 50%. При появлении первых признаков заболевания нужно обратиться к врачу, который назначит эффективные препараты для лечения.

Трихомонозы

Это заболевание вызывают трихомонады, которые относятся к простейшим и чаще передается половым путем. Клинические признаки этого заболевания проявляются у женщин болевыми ощущениями при половом контакте, частыми, болезненными мочеиспусканиями, образованием желтовато-серых выделений. У мужчин симптомы проявляются учащенными, болезненными мочеиспусканиями, слизистыми выделениями. При появлении первых признаков заболевания незамедлительно обратиться к врачу. Врач назначает эффективный препарат – *трихопол*, который приводит к выздоровлению. Лечение осуществляется только под наблюдением врача.

В литературных источниках по медицине приводятся правила, знание и выполнение которых, способствуют *безопасному сексу*.

1. Стараться избегать случайных половых связей.
2. Хорошо, если вы будете знать как можно больше о своем партнере.
3. Важно знать, что возбудители инфекционных заболеваний могут проникать в организм через микроскопические повреждения кожи и слизистых оболочек половых путей, ротовой полости, прямой кишки.
4. Обязательное использование всех средств защиты, включая презервативы в комбинации со спермицидами.
5. Если появились первые признаки заражения, незамедлительно обращаться к врачу и не заниматься самолечением.

Контрольные вопросы

1. Назовите способы передачи инфекционных заболеваний.
2. Каков механизм передачи характерен для кишечных инфекций?
3. Каким образом передаются инфекции дыхательных путей?
4. Каким образом передаются инфекции, если возбудитель локализуется в кровеносной системе?
5. Какие заболевания передаются контактным способом?
6. Назовите клинические признаки и способ передачи дизентерии.

7. Какие мероприятия необходимы для профилактики кишечных инфекций?
8. Какое опасное состояние развивается в организме при многократной рвоте и жидком стуле? Как оказать первую помощь?
9. Какую опасность представляет ботулизм?
10. Почему необходима срочная госпитализация больного при ботулизме?
11. Почему родители должны вовремя вакцинировать ребенка от инфекционных заболеваний?
12. Одним из клинических признаков коклюша являются репризы, что это такое?
13. Почему коклюш особенно опасен для детей первых месяцев жизни?
14. Назовите основные периоды в развитии ветрянки.
15. Почему нельзя заниматься самолечением, если человек заболел гриппом?
16. Какие осложнения могут возникнуть после перенесенного гриппа?
17. Какие профилактические мероприятия нужно соблюдать для предупреждения острых респираторных заболеваний?
18. Какими способами можно заразиться туберкулезом?
19. Какие профилактические мероприятия необходимы для предупреждения туберкулеза?
20. Назовите основные способы передачи коронавирусной инфекции.
21. Какие симптомы представляют серьезную опасность для здоровья при развитии коронавирусной инфекции, при которых необходима срочная медицинская помощь?
22. Почему у людей пожилого возраста и у людей с сопутствующими заболеваниями ковид протекает тяжелее?
23. Какие индивидуальные профилактические мероприятия нужно соблюдать, чтобы защититься от ковида?
24. Каков механизм передачи у гепатита А?
25. Каков механизм передачи у гепатита В и С? Каковы клинические признаки у данного заболевания?
26. Какие периоды выделяют в развитии гепатита?

27.Какую опасность для здоровья представляет энцефалит клещевой?

28.Почему при лечении вирусных инфекций антибиотики не назначают?

29.Представляет ли опасность для окружающих инфицированный ковид, если у него инфекционный процесс протекает бессимптомно?

30.Что такое СПИД?

31.Назовите основные способы передачи ВИЧ- инфекции.

32.Передается ли ВИЧ-инфекция бытовым путем?

33.Могут ли молодые люди создать семью и родить детей, если один из них ВИЧ-инфицированный?

34.Каковы клинические признаки СПИДа?

35.Назовите основные способы передачи сифилиса.

36.Какие стадии выделяют в развитии сифилиса, если отсутствует лечение?

37.Почему при появлении первых признаков заражения инфекцией, передающейся половым путем, нужно быстро обратиться к врачу?

38.Здоровый образ жизни может способствовать укреплению иммунитета и предупреждению появления инфекций, передающихся половым путем?

39.Назовите основные правила безопасного секса.

Контрольные тестовые задания

1. *Установите соответствие между видами инфекций и механизмами ее передачи.*

- | | |
|--------------------------------|--|
| А-кишечные инфекции | 1. Инфекции, передающиеся через предметы окружающей обстановки или контактным путем. |
| Б-Воздушно-капельные. | 2.Инфекции, передающиеся через колющие или режущие предметы, при переливании крови. |
| В-Кровяные инфекции. | 3. Инфекции, передающиеся воздушно-капельным путем. |
| Г- инфекции наружных покровов. | 4. Инфекции, передающиеся фекально-оральным способом. |

2. *Какие клинические признаки характерны для дизентерии?*

- а) слабость, головная боль;
- б) повышение температуры;
- в) сильные боли в животе, частый жидкий стул;
- г) затруднение речи и глотания;
- д) двоение в глазах.

3. *Какие клинические признаки характерны для сальмонеллеза?*

- а) повышение температуры, озноб;
- б) головная боль;
- в) расширение зрачков;
- г) нарушение координации;
- д) стул водянистый со зловонным запахом.

4. *Какие клинические признаки характерны для ботулизма?*

- а) тошнота, головокружение;
- б) двоение в глазах;
- в) боли в горле;
- г) затруднение речи и глотания;
- д) кашель, повышение АД.

5. *Почему при ботулизме больного как можно быстрее нужно госпитализировать?*

6. *Какие продукты могут способствовать развитию ботулизма?*

- а) молоко, хлеб;
- б) мед;
- в) продукты питания, в упаковке с низким содержанием кислорода;
- г) рыбные консервированные продукты;
- д) мясные консервированные продукты.

7. *Какие клинические признаки характерны для кори?*

- а) боли в животе, жидкий стул;
- б) повышение температуры, слабость;
- в) кашель, насморк;
- г) конъюнктивит;
- д) сыпь.

8. *При каком инфекционном заболевании, с характерным высыпанием сыпи, носогубный треугольник остается белым?*

- а) корь;
- б) скарлатина;
- в) ветрянка;
- г) краснуха.

9. Почему нельзя контактировать беременным женщинам с больными краснухой?

10. Какие пропущены слова в данном предложении : « В развитии ветрянки выделяют 4 периода : 1).....; 2).....; 3).....; 4.....?»

11.Каковы клинические признаки коклюша?

- а) повышение температуры;
- б) насморк и покашливание;
- в) повышение АД, тахикардия;
- г) рвота;
- д) остановка дыхания;
- е) зудящая сыпь;
- ж) приступообразный кашель.

12. Как называется состояние, которое развивается при заболевании коклюшем: «во время промежутков, свободных от кашля, у ребенка возникают шумные вдохи, которые называются»?

13. Какие пропущены слова в данном предложении: «Серьезную опасность коклюш может представлять для детей первых месяцев жизни, вызывая у них.....» ?

14.Каковы клинические признаки гриппа?

- а) высокая температура;
- б) мышечные и суставные боли;
- в) заложенность носа;
- г) сильная головная боль;
- д) зудящая сыпь.

15. Установите соответствие между клиническими признаками, характерными для гриппа и ОРВИ:

А- грипп. 1.Нос заложен, но насморка почти нет.

Б-ОРВИ. 2. Сильный насморк.

3.Температура около 37⁰С.

4.Температура повышается до 38⁰С.

5.Возможны тошнота, рвота.

6.Мышечные и суставные боли.

16. Какие механизмы передачи характерны для коронавирусной инфекции?

- а) воздушно- капельный;
- б) через поверхности, на которых оказался вирус;

- в) фекально-оральный;
- г) трансмиссивный;
- д) половой.

17. *Какие симптомы коронавирусной инфекции представляют серьезную опасность для здоровья и требуют немедленного обращения к врачу?*

- а) слабость;
- б) кашель, общее недомогание;
- в) одышка или затрудненное дыхание;
- г) повышение температуры;
- д) боли в груди или ощущение сдавливания;
- е) головная боль;
- ж) потеря возможности двигаться или разговаривать.

18. *В какой возрастной категории коронавирусная инфекция может протекать в менее тяжелой форме?*

- а) дети;
- б) взрослые;
- в) пожилые люди.

19. *Каков механизм передачи вирусного гепатита А ?*

- а) переливание крови;
- б) через медицинские инструменты;
- в) фекально-оральный;
- г) половой.

20. *Каковы механизмы передачи вирусного гепатита В и С?*

- а) фекально-оральный;
- б) через кровь;
- в) половой.

21. *При каком инфекционном заболевании развиваются эти клинические признаки: «Нейровирусная инфекция, при которой происходит поражение серого вещества головного и спинного мозга называется.....»?*

22. *Какому заболеванию соответствует следующее определение: «Опасное вирусное заболевание, характеризующееся подавлением клеточного иммунитета, развитием вторичных инфекций и опухолевых поражений.....»?*

23. *Какими способами передается ВИЧ- инфекция?*

- а) через кровь;

- б) от матери к ребенку;
- в) бытовой способ;
- г) половой;
- д) через укусы насекомых;
- е) воздушно-капельный.

24. *Какие симптомы относятся к клиническим признакам СПИДа?*

- а) лихорадка в течение длительного времени;
- б) повышенное АД в течение длительного времени;
- в) повышенная температура в течение длительного времени;
- г) диарея в течение длительного времени;
- д) увеличенные лимфатические узлы;
- е) обострение разных заболеваний.

25. *Какими способами передается сифилис?*

- а) при переливании крови;
- б) воздушно-капельный;
- в) от матери к плоду;
- г) половой;
- д) бытовой способ;
- е) фекально-оральный.

26. *На какой стадии развития сифилиса появляются мокнущие язвы, окруженные сосочкообразными разрастаниями кожи:*

- а) на первой стадии;
- б) на второй стадии;
- в) на третьей стадии.

27. *Мокнущие язвы, окруженные сосочкообразными разрастаниями кожи и слизистых оболочек, похожих на цветную капусту, которые образуются при сифилисе называются.....?*

28. *Какое время может сохраняться возбудитель генитального герпеса на постельном белье, полотенце?*

- а) до трех суток;
- б) до двух суток;
- в) до нескольких часов.

29. *Какие клинические признаки развиваются у женщин при заражении трихомонадом?*

- а) болевые ощущения при половом контакте;
- б) частые и болезненные мочеиспускания;

- в) слизистые выделения;
- г) желтовато-серые выделения.

30. *Риск заражения у женщин генитальным герпесом может составлять:*

- а) 20-30 %;
- б) 50%;
- в) 80-90 %.

Темы рефератов

1. Кишечные инфекции и способы их профилактики.
2. Инфекции, передающиеся воздушно-капельным путем.
3. Опасное инфекционное заболевание – ботулизм.
4. Профилактика кишечных инфекций в детских учреждениях.
5. Детские инфекционные заболевания и их профилактика.
6. Грипп и его осложнения.
7. Вакцинация: за и против.
8. Укрепление иммунитета у детей и подростков.
9. Особенности протекания коронавирусной инфекции у детей.
10. Основные способы защиты от коронавирусной инфекции.
11. Влияние ковида на репродуктивную систему.
12. Вирусные гепатиты, их влияние на здоровье.
13. СПИД – что нужно знать, для сохранения здоровья.
14. Профилактика инфекций, передающихся половым путем.

1.4. Основные противоэпидемические мероприятия

Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.

Выделяют три основных направления, основная задача которых, профилактика инфекционных заболеваний.

Первое направление включает в себя:

- соблюдение правил личной гигиены;
- мероприятия по укреплению иммунитета: закаливание, двигательная активность, рациональное питание;
- вакцинация;
- здоровый образ жизни.

Второе направление включает в себя:

- раннее выявление заболевших;
- изоляция больных.

Третье направление включает в себя:

- своевременное и эффективное лечение.

В настоящее время инфекционные заболевания широко распространены среди детей и подростков, поэтому основные противоэпидемические мероприятия направлены на предотвращение возникновения и распространение инфекционных заболеваний, защиту от вредных факторов внешней среды. Отмечается, что ежегодно инфекционные заболевания диагностируются у более 1,7 млн. детей и подростков.

Противоэпидемические мероприятия – комплекс мер, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний и на ликвидацию их в случае появления.

Основные противоэпидемические мероприятия проводятся по направлениям:

- мероприятия в отношении источника инфекции;
- мероприятия, направленные на разрыв механизмов передачи инфекции;
- мероприятия, направленные на укрепление иммунитета восприимчивого организма.

Мероприятия, направленные на источник инфекции

Эта группа включает в себя *диагностические, изоляционные, лечебные, карантинно-ограничительные* мероприятия. При проведении медицинских осмотров выявляются больные и бактерионосители, которые представляют опасность для окружающих. Активное участие в проведении противоэпидемических мероприятий принимают учителя, которые первыми замечают отклонения в поведении учеников, признаки недомогания, ухудшения самочувствия, которые отражаются на работоспособности. Таких учеников учителя отправляют к медицинским работникам, которые проводят медицинский осмотр. При выявлении симптомов заболевания, осуществляется изоляция больных детей на дому, например, при заболевании корью, ветрянкой. При некоторых инфекционных заболеваниях показана госпитализация, например, при брюшном тифе, полиомиелите, вирусном гепатите и др. Заболевшие, изолируются на период, в течение которого сохраняется риск заражения для окружающих. При *кори*, инфицированные изолируются

на 5 дней, если возникают осложнения, то изоляция увеличивается до 10 дней, от начала высыпания. При *ветряной оспе* – 5 дней с момента последнего высыпания; при *паротите* - период изоляции составляет - 9 дней от начала болезни; при *коклюше* изоляция длится 25 дней; при *скарлатине* - 10 дней. В образовательных учреждениях, для тех кто контактировал с заболевшими, в зависимости от вида заболевания, устанавливаются различные сроки *карантинно-ограничительных мероприятий*, которые включают в себя:

- отстранение от посещения образовательного учреждения;
- введение карантина в группе детей, в которой выявлены заболевшие;
- проведение активного наблюдения за здоровыми детьми (осмотр носоглотки, термометрия 2 раза в день).

Карантин- комплекс ограничительных мер, подразумевающих переход на особый режим учебного или воспитательного процесса.

Карантин может быть введен в случае появления риска распространения инфекционного заболевания, когда в классе или группе отсутствуют более 20% детей, по болезни гриппом или ОРВИ. Учебный процесс может быть приостановлен на срок до 7 дней, это время инкубационного периода гриппа, коронавирусной инфекции. При необходимости время карантина может быть продлено. Отмечается, что во многих регионах РФ ежегодно наблюдается превышение эпидемиологического порога по гриппу и ОРВИ. В последние годы лидирующие позиции занимает ковид. Так в Рязанской области в 2023 году из-за большого количества заболевших ОРВИ был введен карантин в 5 школах и 113 классах. В Чувашии были выявлены случаи заражения сибирской язвой, с целью предупреждения распространения инфекции был введен карантин. По данным экспертов в 2023 году ожидается рост заболеваемости гриппом, что особенно опасно для детей первых лет жизни, так как в этой возрастной группе, заболевание протекает с осложнениями. Поэтому эффективным способом защиты остается вакцинация. Показано, что для детей от 12 лет доступна вакцина «Спутник М».

Мероприятия, направленные на разрыв механизмов передачи инфекции

Мероприятия, направленные на разрыв механизмов передачи инфекции, включают в себя соблюдение *санитарно-гигиенического* режима в образовательном учреждении, способствующего прекращению распространения инфекции среди детей и подростков. Соблюдение гигиенических нормативов в отношении численности детей, находящихся в классе, является важным мероприятием по предупреждению инфекционных заболеваний, так как переполненность, скученность, способствует распространению инфекций с разными механизмами передачи. Санитарно-гигиенический режим предусматривает поддержание в классах определенного воздушно-теплового режима, осуществление проветривания помещений после каждого занятия, проведение влажной уборки, в столовой - тщательное мытье посуды, соблюдение детьми правил личной гигиены. Мероприятия, направленные на разрыв механизмов передачи инфекции, включают в себя и *дезинфекцию*.

Дезинфекция- комплекс мероприятий, направленный на уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний.

Дезинфекция может быть профилактическая и очаговая. Очаговая дезинфекция включает в себя: текущую дезинфекцию и заключительную дезинфекцию. Дезинфекция может осуществляться механическими, физическими и химическими методами, способствующими уничтожению во внешней среде возбудителей инфекционных болезней и их переносчиков.

1. Механические методы дезинфекции. С помощью механических методов достигается удаление патогенных и условно-патогенных микроорганизмов с любых поверхностей с помощью *фильтрации* воздуха (воды) через фильтры, которые изготовлены из специальных материалов; применение пылесосов, для обработки твердых и мягких поверхностей.

2. Физические методы дезинфекции. С помощью физических методов достигается гибель микроорганизмов за счет антимикробного действия физических дезинфицирующих агентов, например, высокой температуры, ультрафиолетового излучения, источников гамма-излучения.

3. Химические методы дезинфекции. С помощью химических методов, достигается гибель патогенных микроорганизмов за счет применения дезинфицирующих средств, содержащих активно действующие вещества различных химических групп: хлорамин, хлорная известь, гипохлорид кальция, формалин. В качестве дезинфицирующих средств могут использоваться некоторые антисептические средства: перекись водорода, борная кислота, марганцовокислый калий. При текущей дезинфекции ручки дверей моют горячей водой с мылом. Дезинфекция осуществляется при отсутствии детей.

Противоэпидемические мероприятия, проводимые при инфекциях дыхательных путей.

При инфекционных заболеваниях, передающихся воздушно-капельным путем и способствующих развитию инфекционного процесса в дыхательных путях (корь, краснуха, скарлатина, дифтерия, грипп и др.) профилактическими мероприятиями являются: санация воздушной среды помещений, применение масок и респираторов, регулярное проветривание, применение для обеззараживания воздуха УФ-излучения. Для этих целей применяются только облучатели закрытого типа, которые могут работать в присутствии людей и способствовать снижению уровня, содержащихся в воздухе микробов.

Противоэпидемические мероприятия, проводимые при инфекциях, передающихся фекально-оральным путем.

Фекально-оральный механизм передачи имеют кишечные инфекции (болезни грязных рук), поэтому важными мероприятиями являются:

- тщательное мытье рук, с мылом;
- чайную посуду моют отдельно от столовой в двух водах при температуре 50-60⁰С;
- для мытья посуды можно использовать обезжиривающие средства: горчицу, питьевую соду;
- чистую посуду кипятят в течение 5 минут с момента закипания;
- столы, клеенки обеденных столов, нужно промывать горячим мыльным или 2% содовым раствором.

Мероприятия, направленные на укрепление иммунитета восприимчивого организма

Укрепление иммунитета восприимчивого организма, одно из важнейших мероприятий по предупреждению и распространению инфекционных заболеваний. К повышению невосприимчивости организма к инфекционным заболеваниям приводят *профилактические прививки*. Перед вакцинацией тщательный осмотр врача. Особое внимание уделяется детям, страдающими хроническими заболеваниями и аллергическими реакциями. Во время карантина вакцинация не проводится. Если ребенок, контактировал с инфекционными больными, время вакцинации сдвигается на более поздние сроки. После вакцинации для учащихся должен быть обеспечен *охранительный гигиенический режим*:

- не должно быть переутомления;
- переохлаждения, перегревания;
- должны отсутствовать чрезмерные умственные и физические нагрузки;
- должно быть обеспечено полноценное питание и сон.

Профилактические прививки должны проводиться накануне выходного дня.

Искусственный пассивный иммунитет может быть выработан, если в организм вводятся препараты, содержащие готовые антитела, например, иммунные сыворотки, иммуноглобулин. Эти препараты успешно применяются для профилактики инфекционных болезней в очаге инфекции, а также для лечения людей, которые уже заболели. Иммунопрофилактика направлена на снижение заболеваемости, если инфекция проникает внутрь организма, то более легкому ее течению, с дальнейшим прогнозом на выздоровление.

Важным профилактическим мероприятием является *санитарно-просветительская работа* с обучающимися и их родителями в образовательных учреждениях. Перед наступлением эпидемического сезона, важно провести информирование обучающихся и их родителей о мерах индивидуальной и общественной профилактики гриппа и других ОРВИ. При появлении признаков заболевания своевременно обращаться за медицинской помощью, не занимаясь самолечением. Такую работу можно проводить в виде беседы.

Противоэпидемические мероприятия по предупреждению распространения новой коронавирусной инфекции в образовательных учреждениях

В случае возникновения угрозы появления инфекции, вызываемой коронавирусами, в образовательном учреждении незамедлительно проводится *профилактическая* дезинфекция. Основная цель которой заключается в предупреждении проникновения и распространения инфекции в школьном коллективе. Профилактическая дезинфекция включает в себя следующие мероприятия:

- соблюдение правил личной гигиены: частое мытье рук с мылом или протирание их кожными антисептиками;
- регулярное проветривание помещений;
- проведение влажной уборки;
- для дезинфекции помещений применяют наименее токсичные средства.

Очаговая дезинфекция проводится в случае возникновения инфекционного заболевания и включает в себя: *текущую* дезинфекцию и *заключительную*. *Текущая* дезинфекция проводится в течении всего времени, пока проявляются у больных клинические признаки болезни, с применением дезинфицирующих средств, разрешенных к использованию в присутствии людей. Для обеззараживания воздуха применяется оборудование на основе ультрафиолетового излучения – рециркуляторы, или облучатели закрытого типа. После выздоровления больных обязательное проведение *заключительной* дезинфекции, с применением дезинфицирующих средств на основе *хлор активных* и *кислород активных* соединений. Поверхности обрабатывают методом орошения.

Контрольные вопросы

1. Назовите направления, основная задача которых, профилактика инфекционных заболеваний.
2. Что такое противоэпидемические мероприятия?
3. По каким направлениям проводятся основные противоэпидемические мероприятия?
4. Какова роль учителей в проведении противоэпидемических мероприятий?

5. Назовите мероприятия, которые направлены на источник инфекции. Каким образом они осуществляются?
6. Что включают в себя карантинно-ограничительные мероприятия?
7. Какое значение имеет соблюдение санитарно-гигиенического режима?
8. Какие мероприятия необходимы для соблюдения санитарно-гигиенического режима?
9. Что такое дезинфекция?
10. Когда проводится профилактическая дезинфекция?
11. Когда проводится очаговая текущая дезинфекция?
12. В какое время проводится очаговая заключительная дезинфекция?
13. Каковы особенности механических методов дезинфекции?
14. Каковы особенности физических методов дезинфекции?
15. Каковы особенности химических методов дезинфекции?
16. Какие противоэпидемические мероприятия проводятся при инфекциях дыхательных путей?
17. Какие противоэпидемические мероприятия проводятся при инфекциях, передающихся фекально-оральным путем?
18. Каково значение профилактических прививок?
19. Почему во время карантина вакцинация не проводится?
20. Что включает в себя ограничительный гигиенический режим для учащихся?
21. Какие препараты применяются для профилактики инфекционных заболеваний в очаге инфекции?
22. Каково значение санитарно-просветительской работы среди обучающихся и их родителей?
23. Какова последовательность проведения противоэпидемических мероприятий в случае возникновения коронавирусной инфекции?
24. Что такое рециркуляторы?
25. Что такое карантин? В каких случаях он вводится в образовательных учреждениях

Контрольные тестовые задания

1. *Какому понятию соответствует данное определение: «Комплекс мер, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний и на ликвидацию в случае появления»?*

2. *Установите соответствие между методами проведения дезинфекции и мероприятиями, характерными для каждого из них.*

А-механические. 1. Ультрафиолетовое излучение.

Б-физические. 2. Фильтрация воздуха.

В-химические. 3. Химические средства.

4. Протирание.

5. Кипячение.

6. Применение пылесосов.

7. Источники гамма-излучения.

8. Применение антисептических средств.

3. *Комплекс мероприятий, направленный на уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний называется.....?*

4. *Какие противоэпидемические мероприятия проводятся при возникновении инфекций дыхательных путей?*

а) тщательное мытье рук с мылом;

б) применение масок и респираторов;

в) определение антропометрических показателей;

г) проветривание;

д) применение УФ-излучения;

е) применение 2-% содового раствора для мытья.

5. *Какие заболевания относятся к инфекциям дыхательных путей?*

а) краснуха;

б) клещевой энцефалит;

в) скарлатина;

г) грипп;

д) гепатит А;

е) сальмонеллез;

ж) гепатит В, С.

6. *В каких случаях может быть выработан искусственный пассивный иммунитет?*

а) при применении лечебной сыворотки;

- б) при вакцинации;
- в) при применении иммуноглобулина.

7. *В каких случаях вакцинация не проводится?*

- а) при контактировании с инфекционным больным;
- б) после перенесенного заболевания;
- в) при карантине;
- г) при отсутствии заболевания;
- д) наличие инфекционного заболевания.

8. *В какое время проводится профилактическая дезинфекция?*

- а) при возникновении угрозы появления инфекции;
- б) при возникновении инфекционного заболевания;
- в) в течение всего времени, пока проявляются клинические признаки заболевания;
- г) после выздоровления больных.

9. *В какое время проводится очаговая текущая дезинфекция?*

- а) после выздоровления больных;
- б) при возникновении угрозы появления инфекции;
- в) в течение всего времени, пока проявляются клинические признаки заболевания;
- г) в случае возникновения инфекционного заболевания.

10. *В какое время проводится очаговая заключительная дезинфекция?*

- а) в течение всего времени, пока проявляются клинические признаки заболевания;
- б) при возникновении угрозы появления инфекции;
- в) после выздоровления больных;
- г) в случае возникновения инфекционного заболевания.

11. *При каких инфекционных заболеваниях показана изоляция больных на дому?*

- а) полиомиелит;
- б) ветрянка;
- в) брюшной тиф;
- г) корь.

12. *При каких заболеваниях показана госпитализация?*

- а) корь;
- б) брюшной тиф;
- в) полиомиелит;

- г) вирусный гепатит;
- д) ветрянка.

13. *На какой период времени изолируются больные при заболевании коклюшем?*

- а) на 5 дней;
- б) на 10 дней;
- в) на 25 дней.

14. *На какой период времени изолируются больные при заболевании скарлатиной?*

- а) на 5 дней;
- б) на 10 дней;
- в) на 25 дней.

15. *Какие мероприятия относятся к карантинно-ограничительным?*

- а) отстранение от посещения образовательного учреждения;
- б) проведение учебных занятий;
- в) проведение профилактических прививок;
- г) активное наблюдение за здоровыми детьми;
- д) введение карантина.

16. *Введение комплекса ограничительных мер, подразумевающих переход на особый режим учебного или воспитательного процесса называется.....?*

17. *Какое слово пропущено в данном предложении: «..... дезинфекция проводится в течение всего времени, пока проявляются клинические признаки заболевания»?*

Темы рефератов

1. Соблюдение правил личной гигиены как необходимое условие профилактики инфекционных заболеваний.

2. Значение закаливания в укреплении иммунитета у детей и подростков.

3. Значение двигательной активности в укреплении иммунитета у детей и подростков.

4. Особенности организации питания в образовательных учреждениях.

5. Основные принципы рационального питания в детском и подростковом возрасте.

6. Вакцинация как одно из эффективных противоэпидемических мероприятий.

7. Противоэпидемические мероприятия в отношении источника инфекции.

8. Особенности проведения карантинно-ограничительных мероприятий в образовательных учреждениях.

9. Дезинфекция и основные методы ее проведения.

10. Противоэпидемические мероприятия при инфекциях дыхательных путей.

11. Противоэпидемические мероприятия при инфекциях, передающихся фекально-оральным путем.

12. Значение профилактических прививок для повышения невосприимчивости организма к инфекционным заболеваниям.

13. Особенности проведения санитарно-просветительской работы с обучающимися и их родителями по вопросам профилактики респираторных заболеваний.

14. Противоэпидемические мероприятия по предупреждению распространения коронавирусной инфекции.

15. Особенности проведения карантинно-ограничительных мероприятий в различных регионах РФ.

Модуль 2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

2.1. Основные принципы формирования здорового образа жизни. Категории образа жизни

Образ жизни человека оказывает существенное влияние на здоровье и продолжительность жизни. По данным ВОЗ здоровье на 50-55% зависит от образа жизни. В литературных источниках под образом жизни понимается *система взаимоотношений человека с самим собой и факторами внешней среды*. Образ жизни конкретного человека определяется многими факторами, важнейшими из которых являются: психологические особенности, мотивация определенных видов деятельности, уровень здоровья и функциональных возможностей организма. На образ жизни влияет и профессиональная деятельность, позволяющая иметь определенный уровень доходов и возможность удовлетворения своих потребностей. Отмечается, что образ жизни включает в себя следующие категории: *уровень жизни, качество жизни, стиль жизни*.

Уровень жизни - экономическая, социальная категория, представляющая степень удовлетворения материальных, духовных и культурных потребностей.

Стабильная социально-экономическая обстановка в стране способствует росту уровня жизни населения, что включает в себя: обеспеченность работой, высокими доходами, жильем, возможность получения высшего образования, медицинской помощи. Таким образом, уровень жизни, одно из важнейших условий образа жизни.

Качество жизни - преимущественно социальная категория, степень комфорта в удовлетворении человеческих потребностей.

Если человек уверен в завтрашнем дне, в своих способностях реализации задуманных планов и желаний, все это основные составляющие, способствующие обеспечению определенного качества жизни, влияющего на образ жизни.

Стиль жизни - социально-психологическая категория, характеризующая особенности поведения человека или группы людей, под которые подстраивается психология и психофизиология личности.

Поведение у каждого человека может быть разным, в этом может проявляться его индивидуальность, самостоятельность и зависеть от

взглядов, представлений, убеждений, особенностей воспитания. Отмечается, что стиль жизни, как категория образа жизни, в наибольшей степени влияет на здоровье человека. Неблагоприятные факторы внешней среды оказывают существенное влияние на образ жизни человека, изменяя стиль жизни, далеко не в лучшую сторону. Факторами риска становятся: гиподинамия, переедание, злоупотребление вредными привычками, необоснованное применение лекарственных препаратов, психоэмоциональное напряжение, вызываемое многочисленными стрессами, которые могут спровоцировать развитие различных заболеваний. Следовательно, индивидуальный стиль поведения, соблюдение определенных норм и правил, поможет человеку избежать риска появления многих заболеваний, а значит сохранить здоровье.

Взаимосвязь между образом жизни и здоровьем отражена в понятии «здоровый образ жизни», составляющего основу валеологии. В учебных пособиях дается следующее определение данному понятию.

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

Любому образу жизни соответствуют определенные правила поведения или принципы, которым следует человек. Здоровый образ жизни формируется на основе *биологических* и *социальных* принципов.

Биологические и социальные принципы ЗОЖ.

В соответствии с *биологическими принципами* здоровый образ жизни должен формироваться на базе биологических жизненно - важных форм поведения, поведенческих факторов, основными из них являются:

- соответствие образа жизни возрастным особенностям;
- оптимальная двигательная активность;
- рациональное питание;
- ритмический образ жизни в соответствии с биоритмами;
- закаливание;
- здоровое старение.

В соответствии с *социальными принципами*, здоровый образ жизни должен формироваться на базе социальных жизненно-важных

форм поведения, поведенческих факторов, основными из них являются:

- рациональная организация трудовой (учебной) деятельности;
- умение бороться с негативными эмоциями и стрессами;
- сексуальная культура;
- отказ от вредных привычек, разрушающих здоровье.

Как показывает практика, формирование перечисленных форм поведения вызывает значительные трудности, так как отсутствует мотивация к сохранению здоровья и соблюдению принципов здорового образа жизни. К сожалению, у многих людей, здоровье как ценность, занимает далеко не первое место, поэтому привитие определенных взглядов и убеждений должно начинаться как можно раньше, основываясь на личностно-мотивационные качества конкретного человека. В литературных источниках приводятся примеры мотиваций, лежащих в основе формирования представлений о необходимости ведения здорового образа жизни, как способа сохранения и укрепления здоровья.

1.*Самосохранение.* Человек, который любит жизнь и хочет, чтобы она была продолжительной, никогда не будет совершать поступки, создающие угрозу его собственной безопасности.

2.*Подчинение этнокультурным требованиям.* Имея длительную историю развития, общество выработало определенную систему способов защиты от неблагоприятных воздействий факторов внешней среды, определенные привычки, навыки. Для того чтобы быть равноправным членом общества, необходимо придерживаться этих установок, тем самым сохраняя свое здоровье и здоровье других членов общества.

3.*Получение удовольствия от самосовершенствования.* Человек получает удовольствие от того, что у него хорошее самочувствие, бодрое настроение, крепкое здоровье, поэтому с оптимизмом выполняет то, например, зарядку, что способствует появлению этих ощущений, сохранению здоровья.

4.*Возможность для самосовершенствования.* Только здоровым людям удастся достичь определенных успехов в том или ином виде деятельности.

5.*Способность к маневрам.* Здоровые люди обладают определенной степенью свободы, имея возможность изменить в лучшую сторону

что-то в своей жизни, например, путешествуя, совершенствуясь в профессиональной деятельности.

6. *Сексуальная реализация.* У здорового человека гармонична и сексуальная жизнь, способствующая крепким семейным отношениям.

7. *Достижение максимально возможной комфортности.* Человек чувствует себя комфортно, когда нет серьезных проблем: в биологическом, психическом и социальном здоровье, что способствует высокому уровню адаптации к факторам окружающей среды.

Отмечается, что на определенном возрастном этапе для человека приобретают особую значимость только некоторые мотивации из перечисленных. В детском возрасте, это этнокультурные требования и получение удовольствия. В пубертатном периоде, подростковом возрасте – приобретают значимость такие мотивации как: возможность самосовершенствования и способность к маневрам. Молодые люди в возрасте 18-25 лет часто переоценивают свои возможности, считая ресурс их здоровья неограниченным. Для них теряется важность мотивации, направленной на самосохранение. Отмечается, что именно в этом возрасте совершаются поступки, способные создать угрозу для здоровья и жизни. Молодые люди привыкают к курению, пьянству, пробуют наркотические вещества. Нездоровый образ жизни может спровоцировать развитие хронических неинфекционных заболеваний, таких как: легочные заболевания, заболевания почек и печени, гастрит, атеросклероз и др. Приводятся многочисленные данные о том, что именно в этом возрасте эффективно проводить обучение и воспитание по вопросам здорового образа жизни. Молодые люди наиболее восприимчивы к данной информации.

В своих научных работах, посвященных проблеме здоровья и здорового образа жизни, академик Н.М. Амосов отмечал: «Чтобы стать здоровым, нужны собственные усилия, постоянные и значительные. Заменить их ничем нельзя». Следовательно, можно сделать вывод, что здоровье конкретного человека во многом зависит от его собственных усилий, сформировавшейся мотивации на здоровый образ жизни и чем раньше это происходит, тем более благоприятные изменения происходят в функциональных и резервных возможностях организма, способствующих укреплению здоровья. Внешние факторы среды, соответствующий образ жизни, оказывают влияние и на проявление *генетической программы* индивидуального человека. При оценке изменений,

происходящих на каждом возрастном этапе, очень важно знание понятий *паспортного* и *биологического* возраста. Даются следующие определения этих понятий.

Паспортный возраст – это период, прожитый человеком от рождения до момента обследования и имеющий четкие временные пределы (лет, месяцев, дней).

Биологический возраст – отражает особенности морфофункционального развития, скорость развертывания программы развития.

В зависимости от скорости биологического развития, дети, которые отстают по темпам биологического развития, называются *ретарданты*. Для них характерны:

- низкие показатели физического развития;
- низкий уровень физической работоспособности;
- снижение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы;
- напряжение центральной нервной системы, что способствует быстрому развитию процессов утомления и переутомления;
- высокий уровень основного обмена.

Причин в замедлении скорости биологического развития большое количество, среди которых можно отметить: проблемы, возникающие во время пренатального периода развития, родовые травмы, перенесенные заболевания в раннем возрасте. В период школьного обучения, количество детей, отстающих по темпам биологического развития, только возрастает. Дети, с ускоренными темпами биологического развития относятся к группе *акселератов*. Признаки акселерации проявляются наиболее сильно во время полового созревания и также являются отклонениями от нормы. Для них характерны:

- более ранние морфофункциональные и физические изменения;
- увеличение среднего роста;
- низкий уровень регуляции физиологических функций при физических нагрузках;
- пониженный уровень работоспособности.

Таким образом, соблюдение принципов здорового образа жизни должно происходить на протяжении всей жизни, независимо от отклонений, возникающих в развитии, что будет способствовать формиро-

ванию резервных возможностей организма, повышению иммунологической реактивности организма, а значит сохранению и укреплению здоровья.

Контрольные вопросы

1. Что такое образ жизни?
2. Какие факторы влияют на здоровье?
3. Какие факторы влияют на образ жизни человека?
4. Что такое уровень жизни, как одной из категорий образа жизни?
5. Что такое качество, как одной из категорий образа жизни?
6. Что такое стиль жизни, как одной из категорий образа жизни?
7. Какая из трех категорий образа жизни оказывает большее влияние на здоровье человека?
8. Что такое здоровый образ жизни?
9. На основе каких принципов формируется здоровый образ жизни?
10. Что включают в себя биологические принципы здорового образа жизни?
11. Что включают в себя социальные принципы здорового образа жизни?
12. Какие мотивации могут лежать в основе формирования убеждений о необходимости ведения здорового образа жизни?
13. Какие мотивации преобладают в детском возрасте?
14. Какие мотивации преобладают в подростковом возрасте?
15. К каким последствиям может привести отсутствие мотивации на самосохранение у молодых людей?
16. С какого возраста наиболее эффективно проводить обучение и воспитание по вопросам здорового образа жизни?
17. Что такое паспортный и биологический возраст?
18. Всегда ли паспортный возраст соответствует биологическому?
19. Какие морфофункциональные особенности характерны для детей, отстающих по темпам биологического развития?
20. Какие морфофункциональные особенности характерны для детей с ускоренными темпами биологического развития?

21. Почему необходимо соблюдать основные принципы здорового образа жизни в течение всей жизни?

Контрольные тестовые задания

1. Какой процент составляет образ жизни по влиянию на здоровье?

- а) 50-55%;
- б) 20-25%;
- в) 10-15%.

2. Какому понятию соответствует данное определение: «Система взаимоотношений человека с самим собой и факторами внешней среды называется»?

3. Какому понятию соответствует данное определение: «Экономическая, социальная категория, представляющая степень удовлетворения материальных, духовных и культурных потребностей.....»?

4. Установите соответствие между категориями образа жизни и их отличительными особенностями:

- | | |
|-------------------|---|
| А-уровень жизни. | 1. Социальная категория, степень комфорта в удовлетворении человеческих потребностей. |
| Б-качество жизни. | 2. Социально-психологическая категория, характеризующая особенности поведения людей. |
| В-стиль жизни. | 3. Социально-экономическая категория, представляющая степень удовлетворения потребностей. |

5. Здоровый образ жизни- это:

- а) способ жизнедеятельности с формированием системы взаимоотношений человека самим с собой и факторами внешней среды;
- б) способ жизнедеятельности, направленный на формирование, сохранение и укрепление здоровья и на выполнение человеком его социально-биологических функций;
- в) способ жизнедеятельности, направленный на выполнение человеком социально -биологических функций.

6. К биологическим принципам ЗОЖ относятся следующие поведенческие факторы:

- а) оптимальная двигательная активность;

- б) рациональное питание;
- в) рациональная организация учебной деятельности;
- г) умение бороться со стрессами.

7. К социальным принципам ЗОЖ относятся следующие поведенческие факторы:

- а) сексуальная культура;
- б) отказ от вредных привычек;
- в) здоровое старение;
- г) закаливание.

8. Установите соответствие между мотивациями на ЗОЖ и их характерными особенностями:

А-самосохранение.	1. Здоровым людям удастся достичь определенных успехов в том или ином виде деятельности.
Б-подчинение этнокультурным требованиям.	2. Человек никогда не будет совершать поступки, создающие угрозу его собственной безопасности.
В-получение удовольствия от самосовершенствования.	3. Необходимо придерживаться определенных привычек, навыков для сохранения здоровья.
Г- возможность для самосовершенствования.	4. Человек с оптимизмом выполняет то, что вызывает у него хорошее настроение, способствует сохранению здоровья.
	5. У здорового человека гармонична и сексуальная жизнь, способствующая крепким семейным отношениям.

9. Какие мотивации к ЗОЖ приобретают особую значимость в детском возрасте?

- а) самосохранение;
- б) получение удовольствия от самосовершенствования;
- в) подчинение этнокультурным требованиям;
- г) возможность для самосовершенствования.

10. Какие мотивации к ЗОЖ приобретают особую значимость в подростковом возрасте?

- а) возможность для самосовершенствования;
- б) способность к маневрам;
- в) подчинение этнокультурным требованиям;
- г) самосохранение.

11. *Какая мотивация к ЗОЖ теряет свою значимость для молодых людей?*

- а) важность для самосовершенствования;
- б) сексуальная реализация;
- в) самосохранение;
- г) способность к маневрам.

12. *Какие признаки характерны для детей, отстающих по темпам биологического развития:*

- а) низкие показатели физического развития;
- б) напряжение нервной системы;
- в) снижение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы;
- г) увеличение среднего роста.

13. *Какие признаки характерны для детей с ускоренными темпами биологического развития:*

- а) высокий уровень основного обмена;
- б) увеличение среднего роста;
- в) пониженный уровень работоспособности;
- г) низкий уровень регуляции физиологических функций при физических нагрузках.

14. *Дети, с ускоренными темпами биологического развития называются Какое слово пропущено в данном предложении?*

15. *Дети, которые отстают по темпам биологического развития называются..... Какое слово пропущено в данном предложении?*

16. *Внешние факторы, соответствующий образ жизни, оказывают влияние и на проявление программы индивидуального человека. Какое слово пропущено в данном предложении?*

17. *Какие факторы из представленных могут стать факторами риска, способствующих развитию заболеваний:*

- а) гиподинамия;
- б) чрезмерные физические нагрузки;
- в) психическое напряжение;
- г) закаливание;
- д) рациональное питание;
- е) прием многочисленных витаминов;
- ж) необоснованное применение лекарственных препаратов.

Темы рефератов

1. Образ жизни и здоровье.
2. Факторы, влияющие на образ жизни человека.
3. Уровень жизни как категория образа жизни.
4. Влияние стиля жизни на здоровье человека.
5. Гиподинамия как фактор риска развития заболеваний у детей и подростков.
6. Профилактика вредных привычек у детей и подростков.
7. Предупреждение развития стресса у школьников.
8. Биологические принципы здорового образа жизни.
9. Социальные принципы здорового образа жизни.
10. Здоровое старение.
11. Влияние биоритмов на здоровье человека.
12. Формирование мотиваций на ЗОЖ у детей и подростков.
13. Биологический возраст и здоровье.
14. Профилактика психоэмоционального напряжения у школьников.

2.2. Биологические аспекты здорового образа жизни

Ведение здорового образа жизни является одним из важнейших компонентов, направленным на повышение иммунологической реактивности организма и его оздоровления. Особую значимость и актуальность это приобретает в настоящее время, в условиях неблагоприятной экологической обстановки, употреблении некачественных продуктов питания, ведения малоподвижного образа жизни, психоэмоционального напряжения, факторов, оказывающих негативное воздействие на организм и способствующих развитию многочисленных заболеваний, особенно у детей и подростков. В связи с этим, особенно важно формирование мотиваций на здоровый образ жизни как можно раньше и значительная роль в этом направлении должно отводиться семье и школе. Анализ литературных источников показал, что здоровый образ жизни, это многокомпонентная система, состоящая из взаимосвязанных и взаимозаменяемых элементов. В научных трудах, посвященных изучению этих вопросов Э.М. Казин и с другими авторами

отмечал, что в основе здорового образа жизни три культуры: *культура питания, культура движения, культура эмоций.*

Влияние двигательной активности на здоровье детей и подростков.

Важнейшим направлением в поддержании двигательной активности детей и подростков является физическое воспитание, способствующее физическому развитию, повышению резервных возможностей организма, укреплению здоровья. Отмечается, что средства физического воспитания разделяются на две группы. *Первая группа включает в себя:*

- разные виды физических упражнений;
- циклические и ациклические виды спорта;
- подвижные и спортивные игры.

Вторая группа включает в себя:

- закаливающие процедуры;
- соблюдение правил личной гигиены;
- режим дня.

Применение средств физического воспитания должно осуществляться на основе физической подготовленности детей и подростков, с учетом их возрастных, индивидуальных и анатомо-физиологических особенностей. Занятия по физической культуре с детьми младшего школьного возраста должны отличаться наличием разнообразных физических упражнений, направленных на развитие быстроты, скорости и выносливости. Учитывая возрастные особенности младших школьников, силовые упражнения должны быть ограничены, так как они в больших количествах могут оказывать неблагоприятное воздействие на сердечно-сосудистую и дыхательную системы растущего организма. Отмечается, что благоприятное воздействие на организм детей оказывают занятия плаванием, которые не только повышают функциональные возможности организма, но и направлены на формирование осанки и коррекцию ее искривлений, способствуют закаливанию. Физические упражнения в подростковом возрасте должны быть разнообразными, но их применение должно быть осторожным, с учетом анатомо-физиологических особенностей подросткового возраста. В этот возрастной период наблюдается усиленный рост сердца, опережающий рост сосудов. Скачок роста в длину приводит к тому, что сосуды удлиняются и становятся узкими, при этом увеличивается сопротивление току крови, повышается нагрузка на сердце. Важно знать, что чрезмерные

напряженные физические нагрузки могут спровоцировать появление у подростков обморочных состояний, учащение и нарушение сердечного ритма, подъем артериального давления и других функциональных нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы. Ограниченными должны быть и силовые упражнения, так как они способствуют задержке роста костей в длину. При организации занятий по физической культуре в юношеском возрасте, показано, что необходимо соблюдать определенную последовательность при выполнении физических упражнений: скоростные, на выносливость, силовые. Анализ литературных данных показал, что у детей и подростков, которые систематически занимаются физической культурой, сердечно-сосудистая система обладает более высокими функциональными возможностями по сравнению с нетренированными, что отражается на выносливости и работоспособности. Отмечается, что восстановительный период ЧСС после выполнения функциональной пробы у тренированных составляет 1-1,5 минуты, у нетренированных – 2-3 минуты.

В зависимости от состояния здоровья и уровня физической подготовленности детей и подростков разделяют на три группы: *основную, подготовительную и специальную*. К *основной* группе относятся дети, подростки и юноши, у которых показатели здоровья без отклонений и имеющие хорошую физическую подготовку. В *подготовительную* группу определяются обучающиеся, у которых есть незначительные отклонения в состоянии здоровья и физическая подготовка на недостаточно высоком уровне. Занятия по физической культуре в подготовительной группе проводятся по специально разработанной учебной программе с учетом рекомендаций, специально разработанных для детей, подростков и юношей второй группы здоровья, основными из которых являются:

- должны быть строго дозированные нагрузки при выполнении упражнений на снарядах, при беге и прыжках;

- должны быть исключены физические упражнения, требующие значительного усилия;

- противопоказаны длительные пешие и лыжные походы;

- с целью улучшения физического состояния необходимо проводить дополнительные занятия во внеклассное время, организовывать подвижные игры;

- обязательный медицинский осмотр 2 раза в год.

В *специальную* группу входят дети, подростки и юноши, у которых имеются значительные проблемы в состоянии здоровья. Занятия по физической культуре в этой группе проводятся по специальным программам. Для детей с нарушениями осанки и искривлением позвоночника врач может назначить специальную корригирующую гимнастику.

Многочисленные экспериментальные данные показали, что регулярные физические нагрузки оказывают благоприятное воздействие на системы организма, способствуя формированию адаптации к двигательной активности. Рассмотрим влияние нагрузки на основные системы организма.

Сердечно-сосудистая система и кровь. Положительная динамика наблюдается при систематических циклических нагрузках. Возрастающее число эритроцитов способствует повышению кислородной емкости крови, обеспечивая кислородом мышцы, ткани и важнейшие системы организма. Отмечается, что аэробные упражнения способствуют уменьшению концентрации холестерина в крови, таким образом, снижая вероятность появления атеросклероза, как фактора риска развития гипертонии, инфаркта миокарда и инсульта. Показано, что образовавшийся холестерин разрушается и вымывается из организма, способствуя хорошему кровотоку по эластичным кровеносным сосудам. Профилактике возникновения инфаркта миокарда способствует и усиленное кровоснабжение сердечной мышцы за счет увеличения числа капилляров. Аэробные физические нагрузки улучшают сократимость сердца, оказывая положительное влияние на обменные процессы и активность дыхательных ферментов. Установлено, что величина ударного объема сердца зависит и от ионов калия и натрия, соотношение которых нормализуется при систематических тренировках. Приводятся данные, что сердце тренированного человека способно перекачивать 25-30 литров крови, нетренированного - только 15-18 литров.

Система органов дыхания. Систематические аэробные нагрузки способствуют проявлению положительной динамики показателей, отражающих эффективность функционирования системы органов дыхания. Возрастает величина жизненной емкости легких (ЖЕЛ), улучшаются показатели эффективности газообмена между альвеолами и кровью капилляров. Такие изменения могут быть обеспечены возрастанием функциональных возможностей дыхательных мышц, особенно

мышц вдоха. Адаптационные изменения наблюдаются и в легких, ростом их эластичности. Отмечается, что тренированного человека потребление кислорода в покое, частота дыхания и объем вентилируемого через легкие воздуха ниже, чем у нетренированного, а при физической нагрузке – выше.

Центральная нервная система. Выполнение физических упражнений силового, скоростно-силового характера оказывает положительное воздействие на основные показатели функционирования центральной нервной системы: уравновешенности, силы и подвижности нервных процессов.

Опорно-двигательный аппарат. Физические упражнения необходимы для профилактики и лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата: плоскостопия, нарушений осанки, заболеваний позвоночника. В литературных источниках отмечается, что в настоящее время очень часто встречается такое заболевание позвоночника как *остеохондроз*, хотя раньше он диагностировался у пожилых пациентов. Сотрудниками НИИ физкультуры разработана классификация упражнений, которые необходимо выполнять систематически, только в этом случае они будут способствовать укреплению костей и суставов, профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата:

- упражнения на перекладине, подтягивание, которые направлены на декомпрессию позвоночника;

- упражнения, способствующие увеличению подвижности позвоночника: растягивание с помощью покачиваний, вращений, наклонов;

- упражнения, способствующие улучшению кровоснабжения (тонические и изометрические): позы йогов «рыба», «змея», «лук», «кузнечик»;

- для восстановления подвижности позвонков плавание в теплой воде;

- упражнения, направленные на улучшение питания и тренировку рессорных свойств: виброгимнастика, ходьба, бег.

Желудочно-кишечный тракт. Физические упражнения нормализуют деятельность желудочно-кишечного тракта, оказывая благоприятное воздействие на моторную активность кишечника, процессы желудочного и кишечного сокоотделения, активность пищеварительных ферментов. Важно выполнять упражнения на укрепление мышц брюшного пресса, которые служат опорой для позвоночника и способствуют

укреплению диафрагмы. С давних времен разработаны упражнения, направленные на улучшение кровотока в органах брюшной полости, что необходимо для продвижения пищевых и каловых масс.

Регулярные занятия физической культурой положительно влияют на основную систему организма, вызывая в них адаптационные изменения, способствующие повышению их функциональных возможностей, что выражается в высоких показателях физической, умственной работоспособности, отсутствии заболеваемости, устойчивости нервных процессов.

Влияние питания на здоровье детей и подростков.

Для процессов роста и развития очень важно, чтобы питание было сбалансированным, а пищевые продукты содержали белки, жиры, углеводы, воду, минеральные соли и витамины. В литературных источниках отмечается, что в рационе младших школьников необходимо придерживаться соотношения белков к жирам и углеводам как 1:1:6, для взрослых это соотношение составляет 1:1:4. Являясь главным строительным материалом клетки, белки имеют огромное значение для нормальной жизнедеятельности организма. Показано, что белки могут быть *биологически полноценные* и *биологически неполноценные*. *Биологически полноценные белки* содержат в своем составе все необходимые аминокислоты, которые используются для осуществления процессов синтеза в организме. *Биологически неполноценные белки* отличаются отсутствием полного набора аминокислот. Особую ценность представляют для организма аминокислоты, которые не образуются в животном организме и называются *незаменимыми*: глутаминовая кислота, аспарагиновая кислота, аспарагин, цистин, треонин, серин, триптофан, аланин, валин. Установлено, что эти аминокислоты влияют на выработку антител и образование Т-лимфоцитов, повышая иммунологическую реактивность организма. Аминокислоты, которые могут синтезироваться в организме, называются *заменимыми*. Приводятся многочисленные данные, что каждая аминокислота в организме выполняет определенную функцию. Например, достаточное количество валина определяет нормальное функционирование нервной системы. Белки животного происхождения являются полноценными и в питании детей 6-17 лет должны составлять значительную часть от предусмотренной физиологической нормы потребления белка. Обяза-

тельно в рационе питания должны присутствовать и белки растительного происхождения, также необходимых для процессов роста и развития. Пищу, богатую белками лучше давать детям в первой половине дня, во время их высокой двигательной активности, так как белки, оказывая возбуждающее воздействие на нервную систему, во второй половине дня, могут способствовать возникновению затруднений с засыпанием. В вечернее время белковая пища может вызвать затруднения в процессах пищеварения, так как для ее переработки необходимо большое количество пищеварительных соков, отделение которых, значительно снижено в период сна. Для сохранения здоровья ужин должен состоять из овощных и молочных блюд, которые необходимо съесть не менее чем за 2 часа до сна. Являясь строительным материалом для клеток, энергетическим источником, *жиры* являются необходимыми питательными веществами для организма. Особую ценность для детей и подростков представляют молочные жиры, которые входят в состав таких продуктов как: молоко, сливочное масло, сметана, творог, сливки и поэтому обязательно должны присутствовать в рационе питания. Отмечается, что суточная физиологическая норма жиров должна быть обеспечена жирами животного происхождения (на 30-50%). В случаях возникновения болезни, при голодании, напряженной физической нагрузке, мобилизуются запасы жира, находящиеся в подкожной клетчатке, в сальнике, печени и в других органах и тканях, таким образом, обеспечивая организм энергией и сохраняя жизнедеятельность. Жиры, находящиеся в пище, повышают ее калорийность и при чрезмерном их употреблении, могут неблагоприятно отражаться на процессах роста и развития, способствуя появлению заболеваний. Возникающее ожирение приводит к серьезным нарушениям обмена веществ, снижению функциональных возможностей важнейших систем организма, что отрицательно отражается на выносливости и работоспособности организма. В рационе питания школьников должны присутствовать продукты, содержащие *углеводы*, без которых невозможно нормальное функционирование систем организма, выполнение напряженной физической и умственной работы, так как они являются основным энергетическим материалом. Показано, что потребность организма в энергии удовлетворяется в основном за счет распада углеводов. Такие продукты как: хлеб, картофель, крупы, овощи, фрукты, ягоды являются источниками углеводов. Нормальное функционирование организма

обеспечивают и *минеральные соли*, которые входят в состав продуктов питания. Отмечается, что суточная потребность для школьников в поваренной соли составляет 8-10 грамм, при этом серьезные проблемы в состоянии здоровья могут возникнуть как при недостаточном ее количестве, так и при избыточном:

- повышение артериального давления;
- нарушение работы сердечной мышцы;
- функциональные расстройства нервной системы;
- головокружение и обмороки.

Отмечается, что соляная кислота необходима для переваривания пищи, так как является составной частью желудочного сока. Для ее образования организм использует поваренную соль, которой в организме должно быть достаточное количество. В рацион питания детей и подростков включаются продукты, содержащие в своем составе соли кальция и фосфора, без которых невозможно развитие костной ткани, что может способствовать развитию у детей *рахита*. Рахит-заболевание, при котором наблюдается задержка процессов роста и развития. Входя в состав белковых и жировых соединений, являясь одним из элементов, образующих нервные клетки, фосфор оказывает благоприятное влияние на функциональное состояние нервной системы. Для профилактики возникновения заболеваний, связанных с недостаточным количеством солей кальция и фосфора в организме, обязателен прием детьми продуктов питания: молоко и молочные продукты, яйца, мясо, орехи, фрукты, овощи, горох. Для восполнения запасов солей магния, влияющих на нормальную жизнедеятельность организма, в рационе питания должны быть фасоль, ржаной и пшеничный хлеб грубого помола, сыр. Физиологические показатели нормы *гемоглобина* возможны при употреблении продуктов, содержащих железо и препятствующих возникновению у детей различных степеней *анемии*: картофель, капуста, горох, яблоки, мясо, салат. В литературе приводятся данные, что суточная потребность у школьников в кальции составляет 1100-1200мг; фосфора – 1500-1800мг; магния- 250-350 мг; железа – 15мг.

Заболевания, связанные с нарушением питания.

В соответствии с международной терминологией, заболевания, связанные с нарушением питания разделены на 5 групп.

1.Первичные (экзогенные) болезни недостаточного или избыточного питания.

2. Вторичные (эндогенные) болезни.
3. Заболевания с алиментарными факторами риска.
4. Заболевания, обусловленные пищевой непереносимостью.
5. Заболевания с алиментарными факторами передачи болезней.

Первая группа заболеваний. В этой группе заболеваний можно выделить 4 вида заболеваний, имеющих особое значение:

- белково-энергетическая недостаточность;
- железодефицитные состояния и анемии;
- йоддефицитные состояния;
- ожирение.

Белково-энергетическая недостаточность. Недостаточное поступление белка с продуктами питания способствует развитию белково-энергетической недостаточности, отражающейся на функциональных возможностях всего организма, что особенно опасно для детей и подростков. В отличие от жиров и углеводов, белки не откладываются про запас, следовательно особенно важно соблюдение суточных норм белка. Согласно данным ВОЗ, суточная норма белка составляет 85-90 г или не менее 1г/кг массы тела в сутки. Для обеспечения организма достаточным количеством белка, в рационе питания должны присутствовать продукты питания: молочные продукты, мясо, рыба, яйца, бобовые, крупы. Отсутствие продуктов, богатых белками, приводит к появлению признаков, существенно влияющих на ухудшение состояния здоровья:

- снижаются функциональные возможности печени и поджелудочной железы, что негативно отражается на процессах пищеварения в целом;
- снижаются функциональные возможности сердечно-сосудистой, кровеносной систем;
- атрофия мышц;
- снижение иммунологической реактивности организма;
- более длительный период проявления клинических признаков заболеваний.

Железодефицитные состояния и анемии. По данным ВОЗ наиболее распространенное состояние среди населения планеты. Гемоглобин и дыхательные ферменты содержат в своем составе железо, основная функция которого, при соединении с гемоглобином, заключается в

связывании кислорода. Тканевое железо способствует осуществлению дыхательных функций клеток. Установлено, что если в организм поступает мало железа, то в значительной степени это отражается на активности тканевых ферментов, что способствует развитию тканевой гипоксии. В развитии железодефицитных состояний выделяют 2 стадии.

1. Стадия латентного дефицита. На этой стадии снижается тканевое железо, при этом содержание гемоглобина не изменяется, что приводит к уменьшению активности тканевых ферментов и развитию тканевой гипоксии, проявляющейся признаками:

- головные боли, головокружение;
- повышенная раздражительность;
- тошнота;
- слабость, быстрая утомляемость;
- снижение внимания.

2. Железодефицитные анемии. Анализ литературных источников показал, что наиболее часто анемии выявляются у маленьких детей до 2-х лет, подростков, кормящих и беременных женщин. Отмечается, что в настоящее время значительно возросло количество беременных женщин с анемией, до 60-80% , что обусловило введение нормы суточного потребления железа: 18 мг – для женщин, 10 мг – для мужчин. Важно знать, что кормление малыша грудным молоком обеспечивает нормальное поступление железа, а значит и сохранение здоровья. Приводятся данные, что 45% детей с 3-х месячного возраста находятся на искусственном вскармливании и кормление их только коровьим молоком и молочно-крупяными смесями повышает риск развития анемии. В связи с этим, особую актуальность приобретает кормление грудных детей адаптированными молочными смесями, которые в достаточном количестве в своем составе содержат железо. В зависимости от содержания гемоглобинового железа в литре крови разработаны нормы его содержания:

- для женщин – 120 мг/л;
- для беременных женщин – 110 мг/л;
- для мужчин – 130 мг/л.

В рационе питания должны быть продукты, обогащенные железом: мясные продукты, рыба, яйца, гречневая крупа, икра, горох, яблоки, сухофрукты, фасоль, черника. Растительные продукты содержат

в своем составе дубильные вещества и пищевые волокна, которые препятствуют всасыванию железа, поэтому с целью улучшения этого процесса, растительные продукты можно соединить с мясными.

Профилактика железодефицитных состояний:

-назначение препаратов железа до еды, которые лучше запивать водой с аскорбиновой кислотой;

-обязательное грудное вскармливание грудных детей до 6 месяцев;

-при искусственном вскармливании использование адаптированных молочных смесей;

-употребление продуктов, обогащенных железом.

Йоддефицитные состояния. Самые известные заболевания, обусловленные недостаточным количеством йода в организме это образование *эндемического зоба* и *кретинизм*. Впервые понятие о йоддефицитных состояниях было введено в 1981 году австрийским ученым Б. Хетцелем. Многочисленные экспериментальные данные показали, что особую опасность йоддефицитные состояния представляют для нормального развития плода, вызывая необратимые нарушения в формировании скелета. Недостаточное количество йода в подростковом возрасте, особенно в критические периоды развития, может способствовать развитию нервно-психических и интеллектуальных расстройств. Щитовидная железа содержит йод в виде гормонов: *тироксина* и *трийодтиронина*, в которых сосредоточена половина от общего содержания йода в организме, которое составляет 25мг. Для поддержания йода на достаточном уровне в рационе должны присутствовать продукты питания, в которых он хорошо накапливается: морская капуста, рыба, креветки, грецкий орех.

Профилактика йоддефицитных состояний:

-применение полусинтетических препаратов, полученных из натурального сырья «Маринад», «Витальгин-йод», «Йод-Актив»;

-прием 5%спиртового раствора йода внутрь в молоке после еды;

-медицинский осмотр щитовидной железы, при котором применяется пальпаторный тест на увеличение щитовидной железы.

Все препараты, принимаются только после консультации с врачом. Самостоятельное применение может привести к заболеванию щитовидной железы.

Ожирение. Анализ литературных данных показал, что ожирение, одно из самых распространенных состояний среди населения и к сожалению, растет количество детей и подростков, страдающих избыточной массой тела. Среди причин, способствующих появлению этого состояния, можно назвать несбалансированное питание и малоподвижный образ жизни. При ожирении происходит накопление жировой клетчатки, что приводит к увеличению массы тела, что является фактором риска для развития многих заболеваний:

-нарушение обмена веществ, может привести к появлению атеросклероза, сахарного диабета, заболеваний печени, суставов, вен;

-из-за увеличения нагрузки на сердце возникают нарушения сердечной деятельности;

-отложение жира на внутренних органах может способствовать нарушению их нормальной деятельности;

-ожирение приводит к возникновению патологий опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы: остеохондроз, радикулит, артрит.

С целью профилактики возникновения отклонений в состоянии здоровья необходимо придерживаться основных принципов здорового образа жизни и знать формулы, которые можно использовать для оценки массы тела.

Стандартные формулы для оценки массы тела.

Индекс Брока. Нормальная масса (кг) равна росту (см) за вычетом для людей ростом от 155 до 165 см – 100 единиц; 166-176 см – 105; и выше – 110. Например: если рост 160 см, нормальный вес = $160 - 100 = 60$ кг.

Показатель Бонгарда. Нормальная масса тела (кг) равна росту в (см), умноженному на окружность грудной клетки на уровне сосков (см) и деленному на 240. Например: окружность грудной клетки 105 см, рост=175см, нормальный вес = $175 \times 105 / 240 = 76,5$ кг.

Индекс Кетле. Массу тела в (г) разделить на рост (см). Норма для мужчин – 350-400 г/см, для женщин - 325-375 г/см.

Индекс массы тела (ИМТ). Массу тела в (кг) разделить на квадрат роста в (м).

ИМТ = 18,5-23 – норма; 24-28 – ожирение первой степени; 29-35 – ожирение второй степени; выше 36 – ожирение третьей степени.

Индекс телосложения. $V = (P^2 \times K) / 1000$, где V- вес в кг, P- рост в см, K – индекс телосложения. Норма – 2,1 для женщин; 2,3 – для мужчин.

Вторая группа заболеваний. К этой группе относятся заболевания, вызванные нарушениями в работе органов и систем, влияющих на процессы пищеварения и усвоения пищи: панкреатит, холецистит, рак, болезни тонкого кишечника и желудка.

Третья группа заболеваний. К этой группе относятся заболевания, возникновение которых может спровоцировать не соблюдение правил рационального питания, чрезмерное употребление определенных продуктов. В литературных источниках приводятся многочисленные примеры сочетанного влияния факторов на возникновение определенного заболевания. Чрезмерное употребление соли может спровоцировать развитие гипертонической болезни. Если в рационе питания присутствует малое количество овощей и фруктов, с преобладанием продуктов, содержащих высоконасыщенные жиры, красное мясо, все это может стать причиной появления онкологических заболеваний, развития сердечной патологии.

Четвертая группа заболеваний. В эту группу входят заболевания, обусловленные пищевой непереносимостью. Выделяются следующие формы пищевой непереносимости:

-Пищевая аллергия: если в определенный момент на белки пищи иммунная система вырабатывает антитела, это способствует повышению чувствительности организма к данному компоненту пищи, возникает *сенсibilизация*. В дальнейшем при употреблении продуктов, содержащих белок, количество антител увеличивается, что повышает активность тучных клеток и выделяется гистамин с развитием аллергической реакции.

-*Пищевая псевдоаллергия*: встречается чаще, чем просто аллергическая реакция. При развитии *псевдоаллергии* отсутствует взаимодействие антигенов и антител, начинаясь с активации тучных клеток компонентами продуктов, выделением гистамина и проявлением признаков аллергической реакции. Отмечается, что при некоторых заболеваниях гистамин плохо разрушается, вызывая псевдоаллергическую реакцию.

-*Пищевая идиосинкразия*: к этой группе относятся заболевания, механизмом возникновения которых является наличие у человека врожденно обусловленной низкой активности фермента, расщепляющего определенный продукт. Если снижена активность ферментов: *химозина* и *лактазы*, которые расщепляют белки и молочный сахар, это приводит к непереносимости молока и молочных продуктов.

Пятая группа. В эту группу входят болезни, которые передаются через пищевые продукты. В настоящее время вызывают серьезные опасения, что таким образом, могут передаваться не только вирусы, но гельминты, химические токсические вещества, химикаты, пищевые добавки и др. Для сохранения здоровья и профилактики возникновения заболеваний, должен быть обеспечен контроль за соблюдением правил и норм безопасности применения этих средств. Продукты питания по своему составу, должны отвечать предъявляемым к ним требованиям

Основы рационального питания.

1. Согласно концепции сбалансированного питания, количество потребляемой пищи должно соответствовать энергетическим затратам человека. Отмечается, что энергетическая ценность 1г белка –17,17 кДж (4,1ккал), 1г жира- 38,94 кДж (9,3ккал), 1г углеводов – 17,17(4,1ккал). Для организации полноценного питания, можно рассчитать калорийность пищевого рациона, для этого необходимо знать энергетическую ценность принятых с пищей белков, жиров и углеводов и суточный расход энергии. Для этих целей применяются специ-

ально разработанные таблицы, в которых указываются процентное содержание в пищевых продуктах белков, жиров и углеводов и энергетическая ценность 100 г продукта.

Наименование продуктов	Содержание			Калорийность
	Белки	Жиры	Углеводы	
<u>Закуски, салаты, молочные продукты</u>	16,1	0,5	2,8	86
Творог обезжиренный 100 г	14,2	9,0	2,6	156
Творог жирный 100 г	15,0	30,0	20,0	341
Сырки и творожная масса 100 г	2,5	30,0	2,3	294
Сметана 30% 100 г	25,0	29,0	4,0	400
Сыр твердый 100 г	7,0	39,0	4,0	375
Сыр плавленый 100 г	7,0	6,0	1,0	80
Яйцо вареное	9,0	9,0	1,0	110
Омлет из 1 яйца	4,0	2,0	7,0	60
Йогурт 125 г	7,0	14,0	-	160
Колбаса вареная 50 г	9,0	15,0	-	170
Колбаса копченая 50 г	12,0	14,0	-	160
Ветчина 50 г	-	9,0	-	80
Масло сливочное 10 г	-	100,0	-	928
Масло растительное 100 г	-	11,0	-	100
Маргарин 1 ст.л.	-	12,0	-	110
Майонез 1 ст.л.	-	-	-	-
Салат из свежих огурцов и помидоров со сметаной 150 г	2,0	9,0	5,0	110
	1,0	8,0	5,0	70

2. Питание должно обеспечивать организм всеми необходимыми компонентами: белками, жирами, углеводами, витаминами, минеральными веществами, водой, клетчаткой.

3. В рационе питания для детей обязательно должны присутствовать продукты, богатые белком, необходимого для обеспечения интенсивных процессов роста и развития, формирования новых клеток и тканей. Потребность в белках у детей значительно выше, чем у взрослых. Приводятся данные о суточной потребности в белке на 1 кг массы тела: на первом году жизни – 4-5 г, от 1 до 3 лет-4-4,5 г, от 6 до 10 лет- 2,5-3г, старше 12 лет- 2-2,5г, у взрослых- 1,5-1,8г. Следовательно, чем интенсивнее процессы роста, тем больше потребность организма в белках. При поступлении оптимального количества белка у ребенка хороший аппетит, соблюдается кислотно-щелочное равновесие, активно осуществляются процессы роста и развития, что благоприятно отражается на других показателях здоровья.

4. Овощи, фрукты, ягоды содержат в своем составе большое количество витаминов, минеральных солей, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма. Для сохранения их питательной ценности их лучше употреблять сырыми, добавляя к готовым блюдам, или в виде соков. Отмечается, что во многих растительных продуктах содержится много клетчатки, необходимой для эффективной работы системы пищеварения. В пищевом рационе должно содержаться не менее 60-80% сырых растительных продуктов, включая белковые, крахмалистые злаки, сухофрукты, нерафинированные растительные масла.

5. Время и частота приема пищи должны осуществляться с учетом трудовой или учебной деятельности, при этом должно быть обеспечено 3-4 разовое питание. Желательно, при малой двигательной активности, перед приемом пищи выполнить комплекс упражнений. После напряженной работы в рационе питания должны быть продукты, обогащенные белком и углеводами.

6. Показателями сбалансированного питания могут выступать оптимальная масса тела и высокий уровень здоровья.

Закаливание организма как один из методов его оздоровления.

При сочетании закаливающих процедур с двигательной активностью достигается наилучшее оздоровительное влияние на организм, что способствует повышению его сопротивляемости неблагоприятным факторам окружающей среды. Понятию «закаливание» дается следующее определение.

Закаливание – тренировка приспособительных и защитных механизмов организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды.

Многочисленные научные исследования показывают, что закаливающие процедуры увеличивают продолжительность активной жизни на 20-25%.

Закаливание организма, как один из методов его оздоровления, оказывает положительное воздействие на состояние человека:

- повышается иммунологическая реактивность организма;
- повышаются функциональные возможности сердечно-сосудистой системы, улучшается кровообращение;
- улучшаются показатели системы органов дыхания;
- нормализуются артериальное давление и процессы метаболизма;

-уменьшается психоэмоциональное напряжение, что благоприятно отражается на психических процессах и психических состояниях.

Оказывая значительное влияние на организм человека, закаливание может включать в себя разнообразные процедуры: солнечные ванны, воздушные ванны, купание в водоемах, хождение босиком, обливания холодной водой, обтирания, контрастные процедуры, ножные ванны. Все процедуры, направленные на оздоровление организма, должны применяться с учетом возрастных, психофизиологических, индивидуальных особенностей каждого человека, состояния здоровья, с соблюдением основных принципов закаливания.

Основные принципы закаливания.

1.*Постепенность.* С течением времени можно постепенно увеличивать количество закаливающих процедур, их продолжительность и интенсивность.

2.*Систематичность.* Закаливание нужно проводить ежедневно, не допуская перерывов, что будет способствовать укреплению иммунологических свойств организма.

3.*Индивидуальность.* Дозирование закаливающих процедур должно осуществляться на основе индивидуальной переносимости действующих факторов, состояния здоровья.

4.*Активность.* Оздоровительное воздействие увеличивается, если солнечные, воздушные ванны, водные процедуры сочетаются с физическими упражнениями.

5.*Самоконтроль* Постоянно контролировать влияние на организм закаливающих процедур и собственное самочувствие.

Многочисленные наблюдения показали, что чрезмерное использование закаливающих процедур может негативно отражаться на здоровье детей и подростков, приводя к снижению функциональных возможностей растущего организма, поэтому необходимо соблюдать определенные правила и нормы. Отмечается, что ультрафиолетовые лучи, при умеренном их воздействии, вызывают положительные изменения, повышая тонус нервной и мышечной системы, ферментную активность, тем самым укрепляя защитные свойства организма. Закаливание *воздухом* должно проводиться при температуре воздуха не ниже 20⁰ С, желательно в безветренную погоду. Закаливающие процедуры должны сочетаться с высокой двигательной активностью детей, с це-

лью предупреждения реакций переохлаждения организма, в виде «гусиной кожи», дрожи, появления синюшности. *Водные* процедуры, включающие в себя *обтирания, обливания, контрастный душ, купание*, являются также эффективным закаливающим фактором, способствующим оздоровлению организма и имеющим гигиеническое и физиологическое значение. Адаптация организма к низким температурам воды начинается с применения наиболее слабой по силе воздействия водной процедуры – *обтирания*. Отмечается, что обтирания можно начинать с самого раннего возраста, так как они отличаются большой эффективностью, способствуя выработке устойчивости организма к низким температурам. Температура воды должна быть не ниже 33⁰С, снижать которую нужно постепенно на 1-2⁰С, доводя до 18⁰С, при этом температура окружающего воздуха не должна опускаться ниже 16⁰С. Показано, если в воду добавить одну чайную ложку поваренной соли, это усилит воздействие обтирания как закаливающей процедуры. Через определенный промежуток времени, при отсутствии отклонений в состоянии здоровья, можно приступать к следующей процедуре, направленной на повышение сопротивляемости организма к факторам окружающей среды и оказывающей значительное физиологическое влияние – *обливанью*. Для этой процедуры, температура воды должна быть на уровне 34-33⁰С, которую постепенно снижают на 1-2⁰С, каждые 2-3 дня. *Контрастный душ* является третьим этапом в процессе закаливания, при котором горячая вода (20-30 сек.) чередуется с холодной (8-10 сек.). Применение контрастного душа способствует формированию устойчивости к изменениям температуры окружающей среды, восстановлению ресурсов организма. В начале процедуры температура горячей воды должна быть 24-26⁰С и перепад температур – 5-7⁰С, увеличивающийся постепенно до 15-20⁰С. Завершать процедуру рекомендуется на холодной фазе, постоянно контролируя собственное самочувствие и ощущения. Особые требования разработаны для проведения водной процедуры, обладающей значительным охлаждающим воздействием на организм детей и подростков – *купания*:

-недопустимо купание натошак, после приема пищи должно пройти 1,5- 2 часа;

-температура воды в водоеме не ниже 20⁰С;

-время купания устанавливается в зависимости от состояния здоровья, температуры воды и воздуха и составляет для младших школьников- 2-3 минуты; для учеников среднего звена - 8-10 минут; школьников старшего школьного возраста – 15 минут.

Особо подготовленные активно применяют закаливающую процедуру – *купание в ледяной воде* в течение 0,5-2 минут. Отмечается, что самое лучшее время для начала такого способа закаливания лето, которое должно продолжаться и осенью, постепенно увеличивая продолжительность сезона купания. Физиологическое и гигиеническое воздействия оказывают и *банные процедуры*, способствуя повышению иммунологической реактивности и работоспособности, восстановлению эластичности мышц и оздоровлению всего организма. Важно знать, что при некоторых заболеваниях сердечно-сосудистой системы, системы органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, почек, желудочно-кишечного тракта, кожи банные процедуры недопустимы.

Контрольные вопросы

1. В связи с чем в настоящее время особую актуальность приобретает формирование мотиваций на ЗОЖ?

2. Каковы особенности организации занятий по физической культуре с детьми младшего школьного возраста?

3. Каковы особенности организации занятий по физической культуре с детьми подросткового возраста? Какие анатомо-физиологические особенности необходимо учитывать при разработке физических нагрузок?

4. Какую опасность представляют чрезмерные физические нагрузки для подростков?

5. На какие группы разделяют детей и подростков при организации занятий по физической культуре? По каким критериям формируется каждая из них?

6. Какое влияние оказывают систематические физические нагрузки на сердечно-сосудистую систему?

7. Как изменяются показатели, характеризующие функциональные возможности системы органов дыхания под влиянием высокой двигательной активности?

8. Для профилактики и лечения каких заболеваний опорно-двигательного аппарата необходимы значительные физические нагрузки?

9. Каким образом высокая двигательная активность отражается на функциональном состоянии организма?

10. Чем отличаются биологически полноценные белки от биологически неполноценных?

11. Почему пищу, богатую белками, лучше давать детям в первой половине дня?

12. Почему для детей особую ценность представляют молочные жиры?

13. Какие факторы могут способствовать появлению избыточной массы тела?

14. Какую опасность для здоровья детей и подростков представляет ожирение?

15. Почему в рационе питания школьников обязательно должны присутствовать продукты, содержащие углеводы? Назовите эти продукты.

16. Какие проблемы в состоянии здоровья могут возникнуть при недостаточном и избыточном количестве поваренной соли?

17. Отсутствие каких продуктов в рационе питания может способствовать развитию у детей рахита?

18. Что такое железодефицитная анемия?

19. Назовите мероприятия, направленные на профилактику железодефицитных состояний.

20. Назовите 5 групп заболеваний, связанных с нарушением питания.

21. Какую опасность для здоровья представляет белково-энергетическая недостаточность?

22. К каким расстройствам может привести недостаток йода в организме в подростковом возрасте?

23. Какие формулы применяются для оценки массы тела?

24. Каковы особенности рационального питания?

25. Почему закаливающие процедуры лучше сочетать с двигательной активностью?

26. Каково значение закаливания как метода оздоровления организма?

27. Какие процедуры включает в себя закаливание?

28. Назовите основные принципы закаливания.

29. Какие требования необходимо соблюдать при проведении закаливающих процедур с детьми и подростками?

Контрольные тестовые задания

1. Упражнения какой направленности необходимо ограничивать при подготовке занятий по физической культуре для школьников младшего возраста?

- а) на развитие быстроты;
- б) на развитие силы;
- в) на развитие скорости;
- г) на развитие выносливости.

2. Упражнения какой направленности необходимо ограничивать при подготовке занятий по физической культуре для школьников подросткового возраста?

- а) на развитие скорости;
- б) на развитие выносливости;
- в) на развитие силы;
- г) на развитие быстроты.

3. Установите соответствие между группами, на которые разделяются ученики и критериями, по которым обучающиеся определяются в каждую из них:

- | | |
|---------------------|---|
| А-основная. | 1. Имеются значительные проблемы в состоянии здоровья. |
| Б-подготовительная. | 2. Показатели здоровья без отклонений, хорошая физическая подготовка. |
| В – специальная. | 3. Незначительные отклонения в состоянии здоровья и физическая подготовка на недостаточно высоком уровне. |

4. Какое слово пропущено в предложении: «Аминокислоты, которые могут синтезироваться в организме называются.....»?

5. В какое время рекомендуется давать детям пищу, богатую белками?

- а) в первой половине дня;
- б) в вечернее время;
- в) перед засыпанием.

6. Какова суточная потребность для школьников в поваренной соли?

- а) 8-10 грамм;
- б) 5-6 грамм;
- в) 10-12грамм.

7. Какие проблемы в состоянии здоровья могут возникнуть как при недостаточном количестве соли, так и при избыточном?

- а) повышение АД;
- б) появление атеросклероза;
- в) нарушение процессов образования соляной кислоты, входящей в состав желудочного сока;
- г) нарушение работы сердечной мышцы;
- д) функциональные расстройства нервной системы;
- е) стоматологические проблемы.

8. Признаки какого заболевания отражены в представленном определении: «Заболевание, при котором наблюдается задержка процессов роста и развития называется.....»?

9. Какова норма содержания гемоглобинового железа в литре крови для беременных женщин?

- а) 110 мг/ л;
- б) 130 мг/л;
- в) 90 мг/л.

10. Какова норма содержания гемоглобинового железа в литре крови для мужчин?

- а) 120 мг/л;
- б) 90 мг/л;
- в) 130 мг/л;
- г) 110 мг/л.

11. Какие продукты питания обогащены железом?

- а) мясные продукты;
- б) молоко, творог;
- в) гречневая крупа;
- г) грецкие орехи;
- д) рыба, сухофрукты.

12. Какая дата пропущена в предложении: «Впервые понятие о йоддефицитных состояниях было введено в австрийским ученым Б. Хетцелем»?

13. В каких продуктах питания хорошо накапливается йод?

- а) горох, сухофрукты;
- б) яйца, молоко;
- в) морская капуста, креветки;
- г) грецкий орех, рыба.

14. Каковы основные причины возникновения ожирения у детей и подростков?

- а) чрезмерные умственные и физические нагрузки;
- б) активный образ жизни;
- в) несбалансированное питание;
- г) психоэмоциональное напряжение;
- д) малоподвижный образ жизни;
- е) рациональное питание.

15. Избыточная масса тела является фактором риска развития каких заболеваний?

- а) атеросклероз;
- б) кожные заболевания;
- в) сахарный диабет;
- г) гипертония;
- д) рахит;
- е) остеохондроз;
- ж) заболевания сердца.

16. Какому понятию соответствует данное определение: «Повышение чувствительности организма к определенному компоненту пищи называется»?

17. Установите соответствие между заболеваниями, обусловленные пищевой непереносимостью и характерными особенностями для каждой из них:

А-пищевая аллергия.

1. Отсутствует взаимодействие антигенов и антител, активация тучных клеток и выделение гистамина с развитием аллергической реакции.

Б-пищевая псевдоаллергия.

2. Наличие низкой активности фермента, расщепляющего определенный продукт, что приводит к развитию аллергической реакции.

В- Пищевая идиосинкразия. 3. Взаимодействие антигенов и антител приводит к увеличению антител, что повышает активность тучных клеток с выделением гистамина и развитием аллергической реакции.

18. *Какому понятию соответствует данное определение: «Тренировка приспособительных и защитных механизмов организма к воздействию неблагоприятных факторов среды называется.....»?*

19. *Закаливание воздухом детей должно проводиться при температуре воздуха летом:*

- а) не ниже 20⁰С;
- б) не ниже 18⁰ С;
- в) не ниже 16⁰ С.

20. *С какой водной процедуры начинается адаптация организма к низким температурам воды?*

- а) ножные ванны;
- б) обтирание;
- в) контрастные процедуры;
- г) обливания;
- д) купание.

21. *Для закаливания детей, какой температуры должна быть вода для обливаний?*

- а) 34-33⁰С;
- б) 32-31⁰С;
- в) 36-35⁰С.

22. *Для закаливания детей, какой температуры должна быть вода в водоеме для купания?*

- а) не ниже 18⁰С;
- б) не ниже 20⁰С;
- в) не ниже 25⁰С.

23. *Какое слово пропущено в этом предложении: «Если в воду добавить одну чайную ложку, это усилит воздействие обтирания как закаливающей процедуры»?*

Темы рефератов

1. Биологический аспект ЗОЖ: двигательная активность и ее влияние на здоровье детей и подростков.
2. Биологический аспект ЗОЖ: питание и его влияние на здоровье школьников.
3. Белково-энергетическая недостаточность: риски и опасности для здоровья.
4. Профилактика железодефицитных состояний у детей и подростков.
5. Йоддефицитные состояния в подростковом возрасте.
6. Профилактика йоддефицитных состояний у школьников.
7. Избыточная масса тела как фактор риска развития заболеваний.
8. Ожирение и патологии опорно-двигательного аппарата.
9. Влияние ожирения на сердечно-сосудистую систему.
10. Механизм возникновения пищевой аллергии.
11. Основы рационального питания.
12. Составление рациона питания для школьников.
13. Закаливание организма как метод его оздоровления.
14. Влияние водных процедур на здоровье школьников.
15. Влияние закаливания на психоэмоциональное состояние человека.
16. Здоровое старение.
17. Биоритмы и здоровье.
18. Малоактивный образ жизни – фактор риска развития ожирения.
19. Нерациональное питание: риски и опасности для здоровья.

2.3. Социальные аспекты здорового образа жизни

Профилактика вредных привычек как фактора риска для здоровья

В настоящее время наиболее актуальна проблема профилактики вредных привычек, среди огромного количества, хочется остановиться на тех, которые представляют серьезную опасность для здоровья: ку-

рение, прием алкогольных напитков, наркомания и токсикомания. Актуальность затронутой проблемы подтверждают статистические данные, анализ которых, позволяет сделать вывод, что огромное количество людей в России подвержены вредным привычкам, нанося, таким образом, огромный вред собственному здоровью, что в конечном итоге приводит к сокращению продолжительности жизни. По статистике Роспотребнадзора самой распространенной вредной привычкой является курение: курят 65% мужчин и 30% женщин. В возрастной группе 15-19 лет, курильщиками среди юношей являются 40% и 7% девушек, которые ежедневно в среднем выкуривают в расчете на одного человека по 12 и 7 сигарет соответственно. Курение становится причиной смерти в 90% случаев – от рака легких; в 75% - от бронхита; в 25% случаев – от болезней сердца. Установлено, что чем раньше человек пристрастился к курению (до 15 лет), то в 5 раз возрастает риск умереть от рака легких, по сравнению с теми, кто начал курить после 25 лет. Тревожные статистические данные и по алкоголизму, динамика которых показывает, что в России алкоголизм молодеет. В первый раз алкогольные напитки попробовали в возрасте от 11 до 15 лет 64% алкоголиков; а в возрасте до 11 лет – 32%. Особую опасность представляет женский алкоголизм, у нас в стране, которым, страдает более 15% женщин, у 44% из них отмечаются запойные состояния. От воздействия алкоголя и возникших заболеваний ежегодно умирают более 900 тыс. человек, 67 тысяч погибают от алкогольного отравления. Приведенные статистические данные свидетельствуют о необходимости принятия профилактических мероприятий со стороны системы образования и семьи. В связи с этим, особое беспокойство вызывают подростки, так как именно в этом возрасте создаются условия для появления заболеваний, которые развиваются в зрелом возрасте. Факторами риска могут выступать: курение, прием алкогольных напитков и наркотических веществ, ПАВ, инфекции, передающиеся половым путем, плохое питание, малоподвижный образ жизни. Вредные привычки негативно отражаются на физическом здоровье подростков, затрагивая и психическое здоровье, влияющее на личностные качества и особенности поведения. Отмечается, что подростки, оказавшиеся подверженные вредным привычкам, отличаются низкой работоспособностью, невнимательностью, рассеянностью, быстрой утомляемостью из-за истощения нервных клеток, что приводит к ухудшению успеваемости и слабому усвоению

учебного материала. Подростковый (пубертатный) период, это время формирования личностных свойств, становления характера, стремления к самостоятельности, поиска своего отношения к окружающим событиям. Именно в это время возможно возникновение трудностей у подростков при общении со сверстниками, учителями, родителями. Возникающие проблемы тяжело воспринимаются подростками, вызывая у них серьезные волнения и переживания, проявляясь в зависимости от характерологических особенностей и типа темперамента, либо несдержанностью и грубостью в поведении, либо замкнутостью и отчуждением от окружающих. Все это может способствовать приобщению подростков к вредным привычкам, как способам решения возникающих проблем. Основной целью педагогов является воспитание у обучающихся ценностного отношения к своему здоровью, формирование убеждений о необходимости ведения здорового образа жизни.

Курение как вредная привычка и его влияние на здоровье.

Приводятся статистические данные, что курение широко распространено среди подростков. В нашей стране курят каждая четвертая девочка и каждый второй мальчик, поэтому особенно важно, формирование негативного личностного отношения к вредным привычкам. С этой целью необходимы знания о влиянии курения на организм и к каким опасным заболеваниям оно может привести. У многих, к сожалению, существует представление, что табак относительно безвредный, установлено, что он действует как медленный яд и обладает следующими свойствами:

Канцерогенность. Многочисленными исследованиями показано, что в табачном дыме содержится приблизительно 400 химических веществ, оказывающих пагубное воздействие на организм человека и многие из них обладают канцерогенными свойствами. Следствием курения является появление рака слизистых оболочек рта, языка, пищевода, легких, бронхиальной астмы, ХОБЛ.

Влияние на плод во время беременности. Преодолевая плаценту, никотин попадает в организм будущего ребенка, что приводит к нарушению плацентарного кровообращения, снижению поступления питательных веществ и кислорода. Показано, что во время курения беременной женщины в ее крови возрастает концентрация карбоксигемо-

глобина на 1-8%, а в крови плода- на 2-16%, что может привести к внезапной смерти новорожденного ребенка. Опасность сохраняется, если мать продолжает курить, а ребенок находится на грудном вскармливании. Установлено, что в 1 литре молока матери содержится до 0,5 мг никотина, смертельная доза которого - 1мг на 1 кг веса ребенка.

Влияние курения на сердечно-сосудистую систему. Никотин способствует сужению кровеносных сосудов, что значительно затрудняет ток крови по ним, ухудшая питание сердца и мозга. Никотин оказывает раздражающее воздействие на надпочечники, вызывая усиленное выделение и поступление в кровь катехоламинов (адреналина, норадреналина), которые вызывают не только повышение артериального давления, но и ускоряют процессы поступления в кровь жиров и жироподобных веществ. Образование холестерина на стенках кровеносных сосудов обеспечивается и нарушением обмена аскорбиновой кислоты. Отмечается, что во время курения образуется угарный газ, при взаимодействии которого с гемоглобином крови образуется необратимое соединение *карбоксигемоглобин*. В результате гемоглобин теряет способность разносить кислород по организму. Все эти физиологические изменения в организме под влиянием никотина становятся факторами риска развития *гипертонии, стенокардии, инфаркта миокарда, инсульта* и других серьезных заболеваний. *Влияние никотина на желудочно-кишечный тракт.* Многочисленные наблюдения показывают, что при длительном курении развиваются воспалительные процессы в слизистой оболочке желудка, одного из признаков *хронического гастрита*, которые в дальнейшем, при поступлении никотина переходят в *язву желудка и двенадцатиперстной кишки*. Показано, что смертность у курильщиков от этих заболеваний в 4 раза выше, чем у некурящих.

Влияние никотина на нервную систему.

При воздействии никотина на нервную систему можно выделить этапы:

-на первом этапе никотин оказывает возбуждающее воздействие, расширяя кровеносные сосуды мозга, обеспечивая мозг достаточным количеством питательных веществ и кислорода;

-на втором этапе в результате воздействия никотина происходит сужение кровеносных сосудов и развитие признаков угнетения нервной системы, что вынуждает курильщика для восстановления бодрого состояния продолжать курить

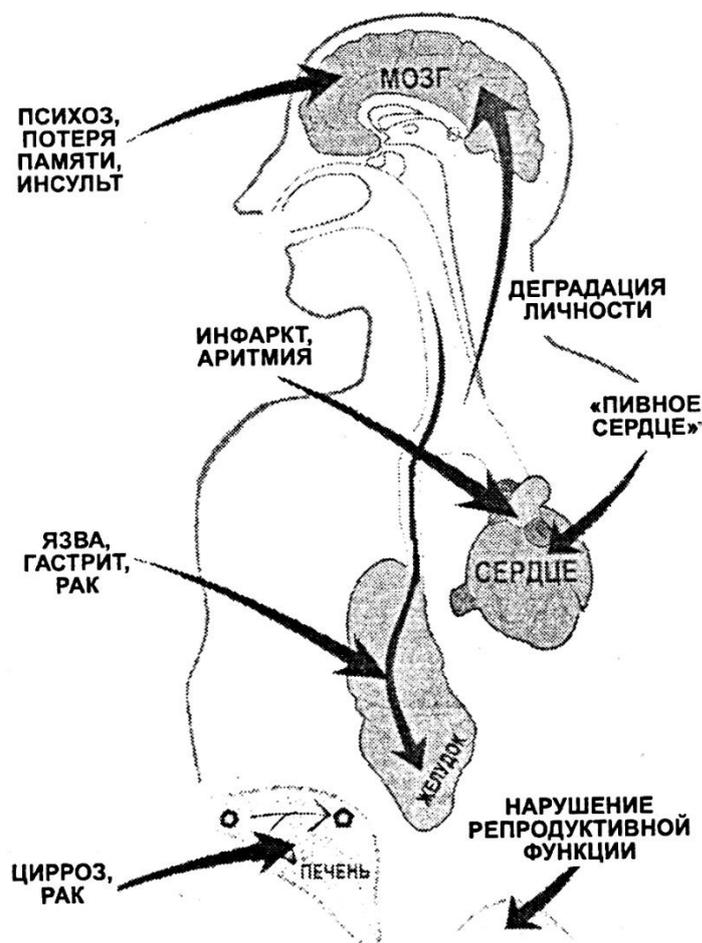


Рис.1. Влияние курения на организм человека

Пассивное курение. Представляет серьезную опасность для здоровья окружающих. В литературных источниках приводятся многочисленные примеры, свидетельствующие о наличии реальных угроз для тех, кто находится рядом с курильщиком. При курении 25% табачных ядов сгорает, 25% отравляющих веществ поступают в организм курящего человека, оставшаяся часть, попадая в воздух, оказывает негативное воздействие на окружающих. Существует такая *поговорка*: «Один курит- весь дом болеет». В серьезной опасности оказываются

дети, организм которых, наиболее восприимчив к ядовитым веществам, содержащихся в табачном дыме, вызывающих серьезные изменения в функциональных системах и создающих угрозу возникновения различных заболеваний:

- возрастает риск возникновения бронхитов и пневмонии;
- наблюдаются негативные изменения в процессах обмена веществ;
- в недостаточном количестве вырабатывается витамин Д, особенно необходимый для растущего организма;
- нарушаются процессы усвоения сахара;
- разрушается витамин С;
- с 5-9 летнего возраста нарушаются функции легких, что приводит к снижению функциональных возможностей органов дыхания.

Влияние алкоголя на здоровье человека.

Термин «алкоголизм» был введен в XIX веке шведским врачом Магнауссом Гуссом, под которым в настоящее время понимается: *«тяжелое хроническое заболевание, вызываемое злоупотреблением спиртными напитками»*. Понятие «пьянство» можно охарактеризовать как *«постоянное и неумеренное употребление спиртных напитков»*. В литературных источниках представлены стадии в развитии алкоголизма:

- *доалкогольная стадия* – человек значительно чаще начинает употреблять спиртные напитки, но психологическая зависимость пока еще не сформировалась;

- *пороговая (угрожающая) стадия* – человек привык принимать спиртные напитки, формирование психологической зависимости, еще есть возможность остановиться;

- *критическая стадия* – человек не может обходиться без спиртного, его прием становится потребностью, формирование физической зависимости.

- *хроническая стадия* -на этом этапе происходит деградация личности, развитие многочисленных заболеваний, т.е. полный алкоголизм.

Серьезную опасность алкогольные напитки представляют для детей и подростков, способных оказывать губительное воздействие на центральную нервную систему, другие важные системы организма, психическое состояние, даже при однократном употреблении, вслед-

ствии возрастных особенностей. Дети и подростки не всегда могут контролировать и отвечать за свои поступки, так как склонны к переоценке своих возможностей, обладают меньшей осмотрительностью, самокритичностью. Особое беспокойство вызывает тот факт, что современная молодежь не считает употребление спиртных напитков вредной привычкой. Приводятся данные опроса школьников 5-7 классов, которые письменно отвечали на вопрос, как ты относишься к алкогольным напиткам. Анализ показал, что 38,2% - ответов, алкоголь полезен; 48% - алкоголь вреден; 13,8 % - затруднились ответить. Распространенный напиток среди молодежи пиво. Ученики 8-9 классов при ответе на вопрос, какой алкогольный напиток ты впервые попробовал, 39,6% ответили пиво. Проведенные исследования потребителей пива позволяют сделать вывод, что 50% учеников пятых, восьмых и десятых классов систематически пьют пиво. В настоящее время складывается неблагоприятная тенденция, направленная на снижение возрастного порога начала употребления спиртных напитков. Отмечается, что основными компонентами пива являются: вода – 91-93 %; углеводы – 1,5-4,5 % и азотсодержащие вещества – 0,2-0,65%, остальные компоненты присутствуют в незначительных количествах (минеральные вещества, органические кислоты, фенольные соединения, биогенные амины, эстрогены).



Рис.2 Плакат на тему о вреде алкоголя. Автор плаката Строганов Дмитрий

Влияние пива на организм человека:

-негативное влияние на сердечную мышцу, кобальт, содержащийся в пиве, вымывает из клеток кальций, необходимый для осуществления сократительной способности сердца, в результате полости сердца расширяются, падает его сократительная способность, что приводит к образованию огромного по размерам «пивного сердца»;

-под влиянием фитоэстрогенов, содержащихся в пиве, увеличивается масса тела, фигура изменяется по женскому типу;

-в результате систематического употребления пива, возможно образование злокачественных новообразований в нижних отделах мочевыводящих путей;

-пиво неблагоприятно отражается на состоянии вен, со временем вызывая их варикозное расширение;

-влияя на сосуды и клетки головного мозга, пиво способствует снижению умственной работоспособности, что негативно отражается на обучении;

-у пьющей женщины во много раз возрастает риск заболеть раком груди;

-у пьющей, кормящей матери, ребенок может страдать появлением эпилептических судорог и эпилепсии, эти состояния будут только прогрессировать.

Алкоголь вызывает губительные для здоровья изменения в состоянии *пищеварительной системы*, способствуя появлению *гастрита* и *язвы желудка*, *панкреатита*, при котором нарушается функция поджелудочной железы, *гепатита*, с разрушением клеток печени, перерастающий в дальнейшем в *цирроз печени*, которым страдают 10% алкоголиков. Влияя на все органы и системы организма, алкоголь может привести к повреждению *головного мозга*, с проявлением *корсаковского психоза* и *энцефалопатии Вернике*. В результате человек теряет память, нарушается координация движений, и он становится инвалидом.

Таким образом, алкогольные напитки, приносят существенный вред здоровью, поэтому основной задачей педагогов, родителей является научить детей противостоять вредным привычкам, сформировать у них негативное к ним отношение и, таким образом, следовать основным принципам здорового образа жизни.

Профилактика вредных привычек.

Злоупотребление вредными привычками это и социальная проблема, так как возникает угроза безопасности для общества. В состоянии алкогольного опьянения совершается большинство правонарушений, хулиганских действий, нарушений общественного порядка, грабежей. Отмечается, что более 60% дорожных и воздушных происшествий произошли с участием водителей, находящихся в состоянии алкогольного опьянения. С приемом алкоголя связано возникновение конфликтных ситуаций с родственниками, друзьями, посторонними людьми, так как в состоянии опьянения люди перестают придерживаться в своем поведении социально приемлемых норм. В связи с этим профилактика вредных привычек важна в социальном, медицинском и педагогическом плане. Одной из главных задач профилактической работы является воспитание у обучающихся ценностного отношения к своему здоровью, формирование способностей противостояния вредным привычкам. Становление убеждений у обучающихся о вреде курения, приема алкогольных напитков, нерационального питания, переживания, малоподвижного образа жизни может осуществляться в образовательных учреждениях, при проведении *профилактической работы с использованием педагогами разных методов.*

1.*Индивидуальные:* решение возникшей проблемы совместными усилиями, беседа, выполнение поручения, консультация, оказание индивидуальной помощи.

2.*Групповые:* творческие группы, поиск решения проблемы в группе; советы дел.

3.*Коллективные:* конкурсы, концерты, коллективные творческие дела, общешкольные или общеузовские мероприятия, походы, соревнования, слеты.

Профилактическая работа, осуществляемая в образовательных учреждениях, должна проводиться на основе *принципов.*

1.*Дифференцированность.* Профилактические мероприятия должны разрабатываться с учетом возрастных психологических особенностей, рассмотрения конкретной ситуации, степени сформированности вредных привычек. Проведение с несовершеннолетними, входящими в группу риска, не только групповой, но и индивидуальной медико-воспитательной работы.

2. *Аксиологичность*. Формирование представлений у детей и подростков о здоровом образе жизни, о ценности здоровья. Важности соблюдения основных принципов здорового образа жизни с целью сохранения и укрепления здоровья для активного долголетия.

3. *Многоаспектность*. Профилактическая работа должна состоять из различных направлений, с проведением воспитательных мероприятий разнопланового характера. Наполненность ориентации на ЗОЖ гигиеническим, нравственным, эмоциональным, содержательным аспектами.

4. *Непрерывность*. Профилактическая работа, должна проводиться не только в образовательном учреждении, но и с привлечением системы дополнительного образования. Активная воспитательная работа должна осуществляться в семье, где родители будут примером ведения здорового образа жизни. Организация творческого и социально-позитивного досуга обучающихся.

Для образовательных учреждений разработаны *основные направления профилактической работы*:

- *воспитательная работа* – направлена на повышение культурного уровня обучающихся, формирование убеждений о необходимости ведения здорового образа жизни, с этой целью предусмотрены внеклассные и внеурочные мероприятия, кружки и факультативы, проведение «Дня здоровья», оздоровительного мероприятия «Мы за ЗОЖ», конкурсы рисунков и плакатов, и другие мероприятия;

- *общественные меры борьбы* – привлечение *общественности*, приглашение *гостей*, с целью выступления на мероприятиях; *социальных педагогов*, выявляющих социальные факторы риска потребления алкоголя; *медицинских работников*, которые представят информацию о вреде курения, приема алкогольных напитков, токсикомании, наркомании; *администрации образовательного учреждения*, от которой зависит создание атмосферы трезвости, взаимопонимания и доверия; *педагогов*, передающих знания, умения, способствующих формированию установок на здоровый образ жизни, негативного отношения к вредным привычкам;

- *работа с родителями* – приглашение родителей на воспитательные мероприятия, родительские собрания, приобретение родителями знаний, умений и навыков по обеспечению в семье установок на ЗОЖ,

гармоничного воспитания, проведение лекционных и практических занятий, например, на тему: «Как предупредить курение, чрезмерное употребление алкоголя у детей и подростков?».

Для осуществления профилактической работы можно использовать *межпредметные связи*, с помощью которых у обучающихся формируется негативное отношение к вредным привычкам. Главное не забывать, что гласит надпись, высеченная древними египтянами на каменной стене: *«Не погуби себя, когда сидишь в пивной, не теряй разума и не забывай своих клятв. Когда упадешь и схватишься за край одежды рядом сидящего, никто не подаст тебе руки помощи. Даже приятели отвернутся и скажут с возмущением: «Пошел вон, пьяница!»*

Формирование зависимости при злоупотреблении наркотиками и их негативное влияние на состояние здоровья.

Употребление наркотиков актуальная в настоящее время проблема, так как они представляют серьезную опасность для здоровья и приводят к физической и психической деградации. К сожалению, число наркоманов растет, особенно среди подростков и молодежи, так как у многих формируется ошибочное мнение, что смогут преодолеть вредную привычку и бросят употреблять наркотики в любой момент. На самом деле это не так, формирование психической и физической зависимости от употребления наркотиков происходит у каждого, даже после однократного приема. Как отмечают специалисты, первый раз наркотики употребляют в 8-10 лет, но чаще всего в 11-13 лет. В результате развиваются серьезные изменения в состоянии здоровья и поведении подростков: пропадает интерес к учебе, к усвоению новых знаний, начинают превалировать такие качества как равнодушие, черствость, холодность, эгоистичность. Нарастают негативные изменения в психике подростков, проявлением душевной опустошенности, отсутствием способности к сопереживанию и эмоциональному контакту. Наркотики относятся к психоактивным веществам, которые оказывают сильное воздействие на организм человека.

Психоактивные вещества- химические вещества естественного или искусственного происхождения, употребление которых способствует возникновению изменений психического состояния человека.

Для того, чтобы наркотики широко распространялись среди молодежи, придумана целая серия *мифов*:

-наркотические вещества бывают «легкие», «несерьезные», к которым нельзя привыкнуть;

-употребляя наркотики, человек становится «свободным»;

-наркотики могут помочь в решении многих жизненных проблем.

Отмечается, что у детей и подростков существует мнение, которое является ошибочным, попробовав один раз наркотик, они смогут отказаться от него и не станут наркоманами. Это очень опасное заблуждение, способное привести к формированию наркотической зависимости.



Рис.3 Плакат об опасности наркотиков. Автор плаката Денисова Анна

К наркотическим веществам относятся:

- *опиаты*: морфин, героин, промедол, кодеин, метадон;

- *галлюциногены*: гашиш, анаша, марихуана, ЛСД;

- *психостимуляторы*: кокаин, эфедрон, экстази.

Эти наркотические вещества при их употреблении вызывают разные виды опьянения, но все они способствуют формированию психической и физической зависимости. С целью сохранения здоровья, должно у каждого быть личностное убеждение в том, ни при каких обстоятельствах нельзя пробовать эти вещества, поэтому очень важно знать механизм их воздействия, особенности опьянения, развивающиеся изменения в важнейших органах и системах, после их употребления, каким образом формируется наркотическая зависимость.

Формирование наркотической зависимости.

На *первой* стадии развивается *психическое влечение* к наркотику. Появляется желание нормализовать свое психическое состояние с помощью наркотических веществ, но с каждым разом, для получения прежних ощущений, требуется все большая доза. Отмечается, что этот этап длится приблизительно от 2 до 6 месяцев.

На *второй* стадии формируется *синдром физической зависимости*. Основным проявлением сформировавшейся физической зависимости является нарушение нормального функционирования организма без наркотика, так как он встраивается в обменные процессы, вызывая в них негативные изменения. Это состояние носит название *синдром абстиненции* или «ломка». При синдроме абстиненции у наркомана появляются сильные мышечные боли, судороги в мышцах ног, отсутствие аппетита, возможны тошнота и рвота, сильнейший понос, боли в области желудка и кишечника. Отмечается, что болезненные ощущения могут длиться до 4-5 недель. Многие наркоманы признаются, если бы прием наркотиков начинался с синдрома абстиненции, а не с эйфории, они бы никогда их не принимали.

На *третьей* стадии формирования наркотической зависимости развиваются признаки *физической и психической деградации личности*, проявляющиеся соматическими патологиями и значительными изменениями психики больного. Необратимые изменения в органах и системах организма приводят к инвалидности, когда наркоманы молодого и среднего возраста выглядят глубокими стариками.

Особенности воздействия на организм наиболее часто встречающихся групп наркотических веществ.

Опиаты. Эти наркотические вещества принимаются с целью достижения стабильности в психической сфере, стремясь к появлению

спокойствия, умиротворения, эйфории. Наркотические вещества, относящиеся к этой группе, вызывают формирование сильнейшей психической и физической зависимости. Отмечается, что это происходит после 1-2 приемов. Педагогам, родителям очень важно знать признаки опьянения опиатами, с целью проведения профилактической работы, оказания психологической и медицинской помощи, при обнаружении их у учащихся.

Признаки опьянения опиатами:

- бледная кожа;
- медленная речь;
- сонливое состояние;
- стремление к уединению;
- очень узкий зрачок, не реагирующий на изменение освещенности.

К каким же последствиям может привести употребление этих наркотических веществ?

- снижение иммунологической реактивности организма, что повышает риск развития различных инфекционных заболеваний;
- поражение мозга и дальнейшее изменение психических функций и психических состояний, снижение интеллектуальных возможностей;
- возрастает риск заражения ВИЧ – инфекцией, гепатитами В и С, так как наркоманы используют общие шприцы и посуду, без специальной обработки;
- негативное влияние на мужское здоровье, одним из проявлений которого является развитие импотенции;
- возникновение заболеваний вен;
- вероятность летального исхода от *передозировки*, основными признаками которой являются: редкое, поверхностное дыхание, которое с течением времени прекращается, отсутствие сознания, проявляющееся как глубокий, крепкий сон.

При обнаружении этих признаков необходимо незамедлительно вызвать «Скорую помощь». До приезда врачей нужна больному первая помощь.

Первая помощь при передозировке наркотиков:

- для профилактики *асфиксии* и *аспирации* повернуть больного на живот;

-очистить с помощью подручных средств полость рта от рвотных масс;

-дать вдохнуть пары нашатырного спирта, поднеся к носу на расстоянии ватку, смоченную в спирте;

-контролировать характер дыхания, при частоте дыхательных движений 8-10 в минуту, приступить к искусственной вентиляции легких, методом «рот в рот», используя для этого платки, салфетки, маски и другие подручные средства, с целью обеспечения собственной безопасности;

- при отсутствии пульса и реакции зрачков на свет, приступить к комплексной сердечно-легочной реанимации, которую выполнять в соотношении на 1 вдох ИВЛ 15 ритмичных нажатий на грудину.

Галлюциногены. Наркотические вещества, вызывающие формирование психической и физической зависимости за короткий промежуток времени. Важно знать признаки опьянения, возникающего после приема препаратов конопли.

Признаки опьянения галлюциногенами:

-заторможенность;

-вялость;

-сбивчивая речь;

-проявление чрезмерной веселости;

-нарушение координации движений.

При длительном употреблении препаратов конопли развиваются *гашишиновые психозы*, которые трудно поддаются лечению и наносят серьезный вред психическому здоровью больного.

Психостимуляторы. К этой группе наркотических веществ относятся: *кокаин* и его производные, *фенамин*, *эфедрон* и другие *амфетамины*, оказывающие возбуждающее воздействие на нервную систему. По характерным признакам можно определить, что опьянение произошло психостимуляторами.

Признаки опьянения психостимуляторами:

-чрезмерная двигательная активность;

-перевозбуждение нервной системы приводит к нарушению режима сна и бодрствования;

-отсутствие чувства голода;

-болтливость;

-сексуальное раскрепощение.

Последствия употребления:

- необратимые изменения нервной системы, приводящие к нервному истощению;
- негативное влияние на сердечно-сосудистую систему, приводящее к развитию заболеваний сердца и сосудов;
- поражение печени, в результате воздействия наркотиков низкого качества;
- возрастание риска возникновения ВИЧ- инфекции, гепатита В и С и других инфекционных заболеваний;
- снижение иммунных свойств организма;
- высокая вероятность возникновения передозировки с тяжелыми последствиями, включая смертельный исход.

Профилактика наркоманий среди учащихся.

Профилактика наркомании в настоящее время является одним из направлений здорового образа жизни и должна способствовать формированию убеждений у учащихся, что ни при каких обстоятельствах, ни в каких ситуациях, нельзя допустить первой пробы наркотика. С этой целью эффективно применяются специально разработанные общегосударственные, общественные, педагогические, медицинские мероприятия. *Социальная профилактика наркомании* одно из важнейших направлений, включающее разные аспекты: духовные, культурные, материальные, бытовые. Основная задача которых, улучшение жизни граждан общества, преодоление личностных и общественных условий возникновения наркомании. *Педагогическая профилактика* направлена на нравственное и трудовое воспитание учащихся, основной целью которых является становление и развитие личностных качеств, позволяющих критически относиться к собственным поступкам и действиям других людей в ситуациях, сложившихся в новых, стрессовых условиях. Педагогическая профилактика наркомании среди учащихся осуществляется педагогами, родителями, об эффективности проводимых мероприятий свидетельствует создание атмосферы нетерпимости в отношении наркотиков в семьях, учебных заведениях.

Профилактические мероприятия:

- проведение активной антинаркотической пропаганды, направленной на формирование наркологической грамотности и создание антинаркотической устойчивости учащихся;

-использование средств массовой информации, примеров из художественной литературы, конкретных ситуаций из жизни, анализ которых, проиллюстрирует пагубное влияние наркотиков на здоровье, приводящее к деградации личности;

-раскрытие механизмов воздействия наркотических веществ на важнейшие органы и системы организма при изучении химии, биологии, возрастной анатомии, физиологии и гигиены, безопасности жизнедеятельности, с целью формирования негативного отношения у обучающихся к психоактивным веществам;

-активная работа с родителями на классных собраниях, заседаниях родительского комитета, а также в личных кабинетах по вопросам профилактики употребления детьми и подростками наркотических веществ, применение индивидуальной формы работы с родителями детей из «группы риска»;

-привлечение к антинаркотической работе врачей-наркологов, работников правоохранительных органов, психологов;

-использование для профилактической работы памяток, буклетов, листовок, санитарных бюллетеней, кино и видеофильмов, проведение бесед и дискуссий.

Борьба с распространением наркотических веществ и их употреблением ведется и на государственном уровне, созданы специальные структуры по борьбе с незаконным распространением наркотиков. В РФ принят Федеральный закон «О наркотических средствах и психотропных веществах». В соответствии с этим законом запрещено употребление наркотиков без назначения врача. Суровые меры наказания предусмотрены за незаконные действия, связанные с наркотическими веществами, что отражено в Уголовном кодексе Российской Федерации. В ст.228 УК РФ указывается, что незаконное приобретение, хранение, изготовление наркотических и психотропных средств без цели сбыта наказывается крупными штрафами, исправительными работами на срок до двух лет, либо лишением свободы на срок до трех лет, с целью сбыта – от четырех до восьми лет.

Контрольные вопросы

1. Вредные привычки широко распространены среди людей разных возрастных групп. Почему особое беспокойство вызывает формирование вредных привычек у детей и подростков?
2. Назовите социально опасные привычки, которые представляют серьезную опасность для здоровья?
3. Почему подростки, подверженные вредным привычкам, имеют слабую успеваемость?
4. Какие опасные вещества содержатся в табачном дыме?
5. Почему курение особенно опасно для беременных женщин?
6. Почему у курильщиков возрастает риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний?
7. Как называется соединение угарного газа с гемоглобином крови? Почему эритроциты теряют способность разносить кислород по организму?
8. Что такое пассивное курение? Почему оно представляет серьезную опасность для находящихся рядом с курильщиком людей?
9. Какие серьезные изменения происходят в важнейших системах детского организма под воздействием пассивного курения?
10. Дайте определение понятию алкоголизм. Когда и кем было введено это понятие?
11. Чем отличаются понятия алкоголизм и пьянство?
12. Назовите основные стадии в развитии алкоголизма.
13. Почему алкогольные напитки представляют серьезную опасность для детского организма?
14. Почему современная молодежь не считает употребление спиртных напитков вредной привычкой?
15. Какое влияние на организм оказывают пивные напитки?
16. Почему при чрезмерном употреблении пива увеличивается масса тела?
17. Почему при употреблении пива снижаются функциональные возможности сердечно-сосудистой системы и возрастает риск развития сердечных заболеваний?
18. Почему злоупотребление вредными привычками это и социальная проблема?

19.Какие методы можно использовать для проведения профилактической работы со школьниками?

20.В соответствии с какими принципами должна проводиться профилактическая работа со школьниками, по предупреждению распространения вредных привычек?

21.Назовите основные направления профилактической работы.

22.Почему в настоящее время растет число наркоманов среди молодежи?

23.Дайте определение понятию «психоактивные вещества».

24.Каким образом формируется наркотическая зависимость?

25.Назовите признаки опьянения опиатами и последствия, к которым приводит для здоровья их употребление.

26.Как оказать первую помощь при передозировке наркотическими веществами?

27.Какие признаки характерны при опьянении галлюциногенами?

28.Какие признаки характерны при опьянении психостимуляторами?

29.К каким последствиям приводит употребление наркотических веществ?

30.Назовите основные направления профилактической работы по предупреждению распространения наркотиков среди молодежи.

31.Какая ответственность предусмотрена за незаконные действия, связанная с наркотическими веществами?

Контрольные тестовые задания

1.На сколько процентов возрастает концентрация карбоксигемоглобина в крови беременной женщины при курении?

- а) 1-8%;
- б) 1-5%;
- в) 1-10%.

2.Сколько содержится никотина в 1 литре грудного молока, если смертельная доза для ребенка составляет 1мг на 1 кг веса ребенка?

- а) 0,2 мг;
- б) 0,5 мг;
- в) 0,4 мг.

3. Каким образом никотин влияет на сердечно-сосудистую систему?

- а) вызывает сужение кровеносных сосудов;
- б) вызывает расширение кровеносных сосудов;
- в) повышает АД;
- г) снижает АД;
- д) ускоряет поступление в кровь жиров и жироподобных веществ;
- е) замедляет поступление в кровь жиров и жироподобных веществ.

4. Физиологические изменения в организме под влиянием никотина становятся факторами риска развития заболеваний сердечно-сосудистой системы и нарушений мозгового кровообращения. Какие это заболевания?

- 1).....; 2).....; 3).....;
4)..... Вставьте пропущенные слова.

5. Установите соответствие между этапами воздействия никотина и характерными изменениями для каждого из них:

А-первый этап. 1. Развитие признаков угнетения нервной системы, сужение

кровеносных сосудов.

Б-второй этап. 2. Развитие признаков возбуждения нервной системы, расширение кровеносных сосудов.

6. При пассивном курении, какой процент вредных веществ попадает в воздух, оказывая негативное воздействие на окружающих?

- а) 30%;
- б) 50%;
- в) 20%.

7. Какому заболеванию соответствует данное определение: «Тяжелое хроническое заболевание, вызываемое злоупотреблением спиртными напитками называется.....»?

8. Какому понятию соответствует данное определение: «Постоянное и неумеренное употребление спиртных напитков называется.....»?

9. Установите соответствие между стадиями в развитии алкоголизма и характерными особенностями:

А-доалкогольная. 1.Формирование психической зависимости.
Б-пороговая. 2. Психическая зависимость еще не сформировалась.
В-критическая. 3.Деграция личности, многочисленные заболевания.

Г-хроническая. 4.Формирование физической зависимости.

10.При употреблении пива, под влиянием каких веществ увеличивается масса тела, фигура изменяется по женскому типу:

- а) органические кислоты;
- б) фенольные соединения;
- в) фитоэстрогены;
- г) минеральные вещества.

11.Какому понятию соответствует данное определение: «Химические вещества естественного или искусственного происхождения, употребление которых способствует возникновению изменений психического состояния человека называются.....»?

12.В какой последовательности формируется наркотическая зависимость?

- а) формирование физической зависимости;
- б) формирование психической зависимости;
- в) развитие физической и психической деградации личности.

13.Какие признаки из перечисленных, относятся к опьянению опиатами?

- а) медленная речь;
- б) проявление чрезмерной веселости;
- в) нарушение координации движений;
- г) очень узкий зрачок, не зависящий от освещенности.

14.Какие признаки из перечисленных, относятся к опьянению галлюциногенами?

- а) проявление чрезмерной веселости;
- б) нарушение координации движений;
- в) болтливость;
- г) отсутствие чувства голода;
- д) очень узкий зрачок, не зависящий от освещенности.

15.Какие признаки из перечисленных, относятся к опьянению психостимуляторами?

- а) чрезмерная двигательная активность;
- б) очень узкий зрачок, не зависящий от освещенности;

- в) нарушение режима сна и бодрствования;
- г) болтливость;
- д) нарушение координации движений.

16. *Какова последовательность оказания первой помощи при передозировке?*

- а) контролировать характер дыхания, при частоте дыхания 8-10 в минуту, приступить к ИВЛ;
- б) для профилактики асфиксии и аспирации, повернуть больного на живот;
- в) дать вдохнуть пары нашатырного спирта с помощью ваты;
- г) очистить полость рта от рвотных масс с помощью салфетки.
- д) при отсутствии пульса и реакции зрачков на свет, приступить к комплексной реанимации: на 1 вдох ИВЛ 15 ритмичных нажатий на грудину.

17. *При длительном употреблении каких наркотических веществ развиваются гашишные психозы?*

- а) галлюциногенов;
- б) психостимуляторов;
- в) опиатов.

18. *Какое слово пропущено в данном предложении: «При синдроме..... у наркомана появляются сильные мышечные боли, судороги в мышцах ног»?*

19. *Какой промежуток времени могут длиться болезненные ощущения у наркомана при отсутствии наркотиков?*

- а) до 1-2 недель;
- б) до 4-5 недель;
- в) до 2-3 недель.

20. *Какие слова пропущены в данном предложении: «На третьей стадии формирования наркотической зависимости развиваются признаки и..... деградации личности.*

Темы рефератов

1. Влияние вредных привычек на здоровье школьников.
2. Влияние курения на здоровье детей и подростков.
3. Влияние курения на организм беременной женщины.
4. Курение как фактор риска развития серьезных заболеваний.
5. Пассивное курение и здоровье детей.
6. Формирование алкогольной зависимости у детей и подростков.
7. Формирование у школьников негативного отношения к вредным привычкам.
8. Формирование наркотической зависимости у подростков.
9. Профилактика наркомании среди учащихся.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние годы отмечается рост числа инфекционных заболеваний среди населения, приводящих к снижению иммунитета, серьезным осложнениям, росту числа хронических заболеваний.

Выделяют различные формы инфекционных заболеваний: респираторные вирусные инфекции, кишечные инфекции, венерические заболевания, детские инфекционные заболевания, отличающихся друг от друга механизмами передачи и особенностями течения инфекционного процесса.

Широкое распространение имеют острые респираторные заболевания. Во время эпидемии гриппа большой процент заболевших приходится на детей и подростков. Для предупреждения распространения инфекций, сохранения и укрепления здоровья учащихся важны правильно организованные санитарно-гигиенические, противоэпидемические мероприятия, имеющие профилактическое значение. Активное участие в проведении этих мероприятий принимают учителя, которые каждодневно общаясь с учениками первыми замечают у них признаки недомогания, снижения работоспособности на уроках при выполнении учебных заданий, ухудшения самочувствия, которые могут свидетельствовать о начале заболевания.

В связи с этим педагогам необходимы знания об инфекционных заболеваниях, о причинах их распространения, основных клинических признаках, способах проведения профилактических мероприятий, методах повышения иммунитета у детей. Неотъемлемой частью в подготовке будущих учителей при овладении компетенциями курса «Основы медицинских знаний» является изучение вопросов, раскрывающих значение здорового образа жизни, его биологических и социальных аспектов для сохранения и укрепления здоровья школьников.

Учебно-воспитательный процесс в образовательных учреждениях должен способствовать формированию у учащихся негативного отношения к вредным привычкам, особенно к социально опасным, таким как курение, употребление алкогольных напитков, прием наркотических веществ. Воспитание ценностного отношения к собственному здоровью, стремления к здоровому образу жизни будет способствовать выработке у школьников умений противостоять и бороться с вредными привычками. Очень важно обучать школьников снятию психической напряженности, используя для этого физические нагрузки, новые виды деятельности, активное участие в жизни коллектива, которые будут вызывать положительное эмоциональное состояние.

Для организации эффективных мероприятий, направленных на профилактику вредных привычек у учащихся, учитель должен обладать знаниями о влиянии различных химических веществ на функциональное состояние организма, признаках опьянения, возникающих при употреблении наиболее часто встречающихся групп наркотических веществ. Обладать умениями распознавания особенностей поведения учеников, входящих в группу риска, оказания первой помощи в случае возникновения передозировки наркотическими веществами.

Всесторонняя подготовка по основам медицинских знаний поможет будущим педагогам целенаправленно и эффективно проводить воспитательную работу с учащимися по вопросам здорового образа жизни, профилактики заболеваний, сохранения и укрепления здоровья в любых жизненных ситуациях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1.Артюнина Г. П. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учебное пособие для студентов педагогических вузов / Артюнина Г. П. - Москва : Академический Проект, 2020. - 766 с. (Фундаментальный учебник) - ISBN 978-5-8291-3029-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130299.html>.

2.Артюнина, Г. П. Основы медицинских знаний. Здоровье, болезнь и образ жизни : учебное пособие для высшей школы / Артюнина Г. П. , Игнаткова С. А. - Москва : Академический Проект, 2020. - 560 с. ("Gaudeamus") - ISBN 978-5-8291-3028-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130282.html>

3.Безопасность жизнедеятельности: учебник / под ред. проф. Э.А. Арустамова. – М.: «Дашков и К», 2004. – 496 с.

4. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / И. П. Левчук, А. А. Бурлаков. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-5756-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457566.html>.

5. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / И. М. Чиж, С. Н. Русанов, В. Г. Белых [и др.] ; под редакцией И. М. Чижа, С. Н. Русанова. — 2-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2022. — 303 с. — ISBN 978-5-93208-574-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120877.html>

6.Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф : Т. 2 / под ред. Наркевича И. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-4597-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445976.html>.

7.Богоявленский, В.Ф. Оказание первой медицинской, первой реанимационной помощи в очагах чрезвычайных ситуаций. СПб: «ОАО Медиус», 2005. - 312с.

8.Бубнов, В.Г. Атлас добровольного спасателя. Первая медицинская помощь на месте происшествия: учеб. пособие / В.Г. Бубнов, Н.В.

Бубнова; под ред. Г.А. Короткина. – М.: Издательство «АСТ»; ООО Издательство «Астрель», 2004. – 79с.

9.Бурдакова Н.Е. Методические рекомендации к изучению темы "Первая помощь при травмах: ожогах, тепловом и солнечном ударе. Оказание экстренной реанимационной помощи" <http://dspace.www1.vlsu.ru/handle/123456789/7070>. 2018.

10.Бурдакова Н.Е. Методические рекомендации к изучению темы "Кровотечения. Первая помощь при кровотечениях" <http://dspace.www1.vlsu.ru/handle/123456789/7072> .2018.

11.Бурдакова Н.Е. Методические рекомендации к изучению темы "Первая помощь при травмах": <http://dspace.www1.vlsu.ru/handle/123456789/7071>. 2018.

12.Буренков В.Н. Основы медицинских знаний: учебное пособие / В.Н Буренков, Т.Е. Батоцыренова, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ).- Владимир: ВлГУ, 2022.-211с.:ил.,табл.

13.Буянов, В.М. Первая медицинская помощь: учебник / В.М. Бубнов, Ю.А. Нестеренко. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2000. – 224 с.

14.Глыбочко, П.В. Первая медицинская помощь: учебное пособие / П.В. Глыбочко, В.Н. Николенко, Е.А. Алексеев. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 240 с.

15.Гребенев, А.Л. Пропедевтика внутренних болезней: учебник / А.Л. Гребенев. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2001. – 592 с.

16.Денисов, В.В. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территории при чрезвычайных ситуациях / В.В. Денисов, И.А. Денисова, В.В. Гутенёв, О.И. Монтвила. – М.: «МарТ», 2003. – 608 с.

17.Жданов, Г.Г. Реанимация: учеб. пособие / Г.Г. Жданов. – Саратов: Слово, 2002. – 102 с.

18. Колесников, М. М. Основы безопасности жизнедеятельности. Обеспечение личной и государственной безопасности населения. Сохранение здоровья и основы медицинских знаний : учеб. пособие / М. М. Колесников, П. С. Сабуров ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2019 . – 215 с.

19.Красильникова, И.М. Неотложная доврачебная медицинская по-мощь: учеб. пособие / И.М. Красильникова, Е.Г. Моисеева. – М.: АНМИ, 2004. – 190 с.

20.Марченко, Д.В. Первая медицинская помощь при травмах и несчастных случаях: учебное пособие / Д.В. Марченко. – М.: Изд-во «Феникс», 2009. – 314 с.

21. Матвеев В.Ф., Гройсман А.Л. Профилактика вредных привычек школьников: Кн. для учителя. М.: Просвещение, 1987.- 96с.

22.Медицина катастроф: учеб. пособие / под. ред. проф. В.М. Рябоч-кина, проф. Г.И. Назаренко. – М.: ИНИ ЛТД, 1996. – 272 с.

23.Медицина катастроф (основы оказания медицинской помощи пострадавшим на догоспитальном этапе) / под. ред. Х.А. Мусалатова. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. – 448 с.

24.Методические рекомендации по организации и проведению учеб-ной (ознакомительной) практики (Модуль «Здоровье и безопас-ность жизнедеятельности»). В 2 частях. Ч.1 : учебно-методическое по-собие / Е. И. Новикова, Л. И. Алешина, М. Г. Маринина [и др.] ; под редак-цией Е. И. Новиковой. — Волгоград : Волгоградский государ-ственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2021. — 190 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108808.html>

25.Мусалатов, Х.А. Хирургия катастроф: учебник / Х.А. Мусала-тов. – М.: Медицина, 1998. – 592 с.

26.Наркевич, И. А. Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф : Т. 1 : учебник : в 2 т. / под ред. И. А. Наркевича - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-4596-9. - Текст : элек-тронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445969.html>.

27.Николенко, В.Н. Первая доврачебная медицинская помощь: учеб. водителя автотранспортных средств категорий «А», «В», «С», «Д», «Е» / В.Н. Николенко, Г.А. Глувштейн, Г.М. Карнаухов. – М.: Из-дательский центр «Академия», 2004. – 160 с.

28.Орехова, И. Л. Основы медицинских знаний и здорового об-раза жизни : учебно-практическое пособие / И.Л. Орехова, Е.А. Рома-нова, Н.Н. Щелчкова. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 173 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-108380-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1077326>

29. Основы безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи / под. ред. В.И. Айзмана, С.Г. Кривошекова, И.В. Омельченко. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2004. – 396 с.

30. Первая медицинская помощь при несчастных случаях и в экстремальных ситуациях / сост. М. Шляпцева. – Кострома: Кострома, 2001. – 304 с.

31. Практические работы по курсу «Возрастная анатомия, физиология и гигиена». Методические разработки для студентов. – Владимир: ВлГУ, 2012. – 57 с. Составители: Вахтанова Г.М., Воробьева Е.П., Грачева Е.П., Калябин В.А.

32. Прищепа, И. М. Безопасность жизнедеятельности человека : учебное пособие / И. М. Прищепа, В. А. Ключев, А. Н. Дударев. - Минск : Вышэйшая школа, 2020. - 328 с. - ISBN 978-985-06-3262-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850632623.html>

33. Русак, О. Безопасность жизнедеятельности / О. Русак, К. Малаян, Н. Занько. – М.: «Омега-Л», 2005. – 448 с.

34. Сергеев, В. С. Безопасность жизнедеятельности : Учебно-методический комплекс дисциплины / Сергеев В. С. - Москва : Академический Проект, 2020. - 558 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-3007-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130077.html>

35. Соловьев С.С. Основы безопасности жизнедеятельности. Алкоголь, табак и наркотики – главные враги здоровья человека. 5-11 кл. : учебно-метод. пособие/ С.С. Соловьев.-М.: Дрофа, 2005.-192с. (Библиотека учителя).

36. Фишкин, А.В. Неотложная помощь: справочник / А.В. Фишкин. – М.: Экзамен, 2005. – 352 с.

37. Чеснокова, И.В. Учебная медицинская ознакомительная практика по первой доврачебной помощи: учебно-метод. пособие / И.В. Чеснокова. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2005. – 47 с.

38. Ястребов, Г. С. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф : учеб. пособие / Ястребов Г. С. ; под ред. Кабарухина Б. В. - Ростов н/Д : Феникс, 2016. - 15 с. - ISBN 978-5-222-26689-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222266892.html>.

Учебное электронное издание

БУРДАКОВА Нелли Евгеньевна

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ

ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ
ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Учебное пособие

Издается в авторской редакции

Системные требования: Intel от 1,3 ГГц; Windows XP/7/8/10; Adobe Reader; диск-код CD-ROM.

Тираж 25 экз.

Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
Изд-во ВлГУ
rio.vlgu@yandex.ru

Педагогический институт
кафедра биологического и географического образования
burdakova_nelli@mail.ru