

Методические указания по учебной дисциплине «Основы физиологии питания, санитарии и гигиены» для студентов группы 2 по профессии Повар

Преподаватель: Вторушина З.М.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Дата
Раздел 2 Основы микробиологии.	Содержание			
	12	Понятие о микроорганизмах	1	19.11.20
	13	Физиология микробов	1	26.11.20
	14	Влияние условий внешней среды на микроорганизмы	1	03.12.20
	15	Распространение микробов в природе	1	10.12.20
	16	Пищевые инфекционные заболевания	1	17.12.20
	17	Острые кишечные инфекции. Зоонозы	1	24.12.20

Задания для обучающихся

Инструкция по выполнению

1. Внимательно изучите задание.
2. Воспользуйтесь предлагаемой литературой.
3. Выполнив задание отправить на эл.почту: vtorushina.zoya@yandex.ru

Основные источники:

1. З.П. Матюхина . Основы физиологии питания, гигиены и санитарии. Учебник для начального профессионального образования по профессии «Повар-кондитер» - М: Издательский центр «Академия», 2005

Критерии оценки

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: не более одной грубой ошибки; одной негрубой ошибки и одного недочёта; не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил: не более одной грубой ошибки и двух недочётов; не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки; не более трех негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трех недочётов; при наличии 4 - 5 недочётов

19.11.20

Тема 12. Понятие о микроорганизмах.

Задание.

1. Изучить лекционный материал
2. Ответить на вопросы для самопроверки.

Теоретическая часть.

Микробы наиболее часто встречаются в процессе приготовления пищи. Их делят на бактерии, плесень, дрожжи, вирусы. Большинство микробов одноклеточные организмы размер которых измеряется в микрометрах.

Бактерии по форме напоминают кокки шаровидной формы (микрококки, стрептококки, стафилококки).

Бациллы размножаются путем простого деления клетки.

Плесень по строению отличается от бактерий, имеет несколько ядер и спор. В природе она образует пушистые налеты разного цвета.

Дрожжи одноклеточные неподвижные микроорганизмы.

Вирусы – частицы не имеющие клеточного строения способные к размножению.

Размножаются только в живых клетках животных, человека, растений.

Вопросы для самопроверки:

- 1) Что из себя представляют микробы?
- 2) Где размножаются вирусы?
- 3) Что из себя представляет плесень?

26.11.20

Тема 13. Физиология микробов.

Задание.

1. Изучить лекционный материал
2. Ответить на вопросы для самопроверки.

Теоретическая часть.

Микробы как и все живые вещества состоят из белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, воды. Вода составляет основную массу микробов 80%. Белки – основа жизненной структуры микроорганизмов, они входят в состав цитоплазмы ядра оболочек. Углеводы входят в состав оболочки в виде зерен гликогена. Жиры в небольшом количестве входят в состав цитоплазмы ядра в виде сложных соединений с белками. Минеральные вещества играют важную роль при построении сложных белков. Минеральные вещества представлены в виде фосфора, натрия, магния, серы. Микробы питаются белками, жирами, углеводами. Если нет воды – происходит обезвоживание, микробы погибают.

Вопросы для самопроверки:

- 1) Для чего нужна вода микробам?
- 2) Какие микроэлементы входят в состав микробов?

03.12.20

Тема 14. Влияние условий внешней среды на микроорганизмы.

Задание.

1. Изучить лекционный материал
2. Ответить на вопросы для самопроверки.

Теоретическая часть.

Жизнедеятельность микробов находится в зависимости от окружающей среды. Создавая те или иные условия в среде, где развиваются микробы, можно способствовать развитию полезных и подавлять жизнедеятельность вредных микроорганизмов.

Основные факторы влияющие на жизнедеятельность микробов: Температура, влажность, действие света, характер питательной среды.

Температура. Все микробы имеют оптимальные температуру своего развития 25-30 градусов цельсия, поэтому пищевые продукты в этих условиях быстро портятся.

Понижение температуры замедляет развитие микробов, максимальная температура, плюс 50 градусов, также приостанавливает развитие микробов.

Влажность. Повышенная влажность увеличивает количество питательных веществ для микробов, поэтому такие продукты как молоко, рыба, овощи быстро портятся.

Прямые солнечные лучи губительны микробам.

Химические вещества. Многие химические соединения, такие как хлорная известь уничтожает микробы.

Биологические факторы. Микробы в процессе жизнедеятельности могут влиять друг на друга. Многие бактерии, грибы выделяют в окружающую среду антибиотики. Так был изобретен пенициллин.

Вопросы для самопроверки:

- 1) Как действует температура на микробы?
- 2) Как действуют химические вещества на микробы?
- 3) Какие продукты нужно хранить в холоде?

10.12.20

Тема 15. Распространение микробов в природе.

Задание.

1. Изучить лекционный материал
2. Ответить на вопросы для самопроверки.

Теоретическая часть.

Жизнедеятельность микробов находится в зависимости от окружающей среды. Создавая те или иные условия в среде, где развиваются микробы, можно способствовать развитию полезных и подавлять жизнедеятельность вредных микроорганизмов. Пищевые продукты могут хорошо сохраняться только при создании неблагоприятных условий для развития в них вредных микробов.

Основными факторами, влияющими на жизнедеятельность микробов, являются: температура, влажность, действие света, характер питательной среды.

Температура. Все микробы имеют максимальную, оптимальную и минимальную температуру своего развития. Оптимальная температура для большинства микроорганизмов 25—35°C. Поэтому пищевые продукты в этих условиях быстро портятся.

Минимальный температурный предел у разных микробов различен. Понижение температуры замедляет или прекращает развитие микробов, но не убивает их. Поэтому при охлаждении (6°C) и замораживании (от -6 до -20°C) пищевые продукты хорошо сохраняются, но при оттаивании и обработке их микробы вновь начинают свою деятельность.

Максимальная температура (45—50°C) также приостанавливает развитие микробов.

Дальнейшее повышение температуры ведет к гибели вегетативных клеток, а затем и спор. На губительном действии высоких температур на микробы основаны пастеризация (60—90°C) и стерилизация (100—120°C) пищевых продуктов.

В зависимости от температуры развития микробы делят на *психрофильные* (холодоустойчивые), у которых оптимум развития 15°C (плесневые грибы); *мезофильные* (развивающиеся при средней температуре), у которых оптимум 25—37°C (болезнетворные бактерии, дрожжи); *термофильные* (теплолюбивые), у которых оптимум 50°C (молочно-кислые бактерии).

Влажность. Повышенная влажность увеличивает количество растворимых питательных веществ, следовательно, способствует питанию и развитию микробов. Поэтому пищевые продукты, содержащие большое количество влаги (молоко, мясо, рыба, овощи, плоды), быстро портятся.

Нижний предел влажности среды для развития бактерий 20 %, а плесневых грибов — 15 %. Поэтому надежным способом сохранения продуктов от порчи является их сушка до влажности ниже указанного предела.

Среда с повышенной концентрацией веществ. Как уже было сказано, микробы живут в среде с небольшой концентрацией растворимых веществ. При повышении концентрации соли (до 10—20 %) и сахара (до 60—70 %) многие микробы полностью прекращают свое развитие (гнилостные, молочно-кислые) в результате обезвоживания микробных клеток. Действие высокой концентрации соли на микробы используют при посоле рыбы, мяса, а сахара — при приготовлении варенья, джема, повидла.

Реакция среды. Большинство микробов развивается в нейтральной (рН = 7) или слабощелочной среде (рН = 8), а плесени и дрожжи — в слабокислой среде (рН = 3-6).

Изменяя реакцию среды, можно влиять на ход развития микроорганизмов. На этом основаны способы консервирования овощей, плодов путем квашения (с помощью образующейся молочной кислоты) и маринования (с помощью добавляемой уксусной кислоты), в процессе которых подавляется жизнедеятельность гнилостных микробов.

Свет. Прямой солнечный луч губит микробы, в том числе и болезнетворные. Губительны ультрафиолетовые лучи солнца и специальных ламп БУВ, используемых для дезинфекции воды, воздуха, помещений.

Химические вещества. Многие химические соединения губительно действуют на микробы и используются для их уничтожения. Они называются антисептиками или дезинфицирующими веществами. Так, хлорную известь в общественном питании применяют для дезинфекции рук, посуды и оборудования (0,2 %), сорбиновую кислоту — для сохранения соков. Наличие бензойной кислоты в клюкве, бруснике предохраняет их от порчи.

Биологические факторы. Микробы в процессе жизнедеятельности могут влиять друг на друга, способствуя развитию или угнетению. Последнее свойство микробов используется человеком в борьбе с болезнетворными микробами. Многие бактерии, плесневые грибы выделяют в окружающую среду вещества — *антибиотики*, губительно действующие на развитие других микробов. Пенициллин, стрептомицин, грамицидин, биомицин — антибиотики, широко применяемые в медицине.

Другими веществами, близкими к антибиотикам по характеру действия на микробы, являются *фитонциды*. Эти вещества, выделяемые многими растениями (луком, чесноком, хреном, цитрусовыми и др.), убивают болезнетворные микробы дизентерии, гнилостную палочку и др.

Распространение микробов в природе

Микробы широко распространены в природе: в почве, воде, воздухе, которые являются очагами деятельности разнообразной микрофлоры.

Микрофлора почвы. Самой благоприятной средой для развития микробов является почва, в 1 г которой находится до нескольких миллиардов микробов. Развитию микробов в почве способствуют имеющиеся в ней питательные вещества (органические, минеральные), постоянная влажность и температура, отсутствие солнечного света, губительно действующего на микробы. Больше всего микробов содержится на глубине от 1 до 30 см. В песчаной почве их меньше, чем в черноземной. Некоторые микробы очищают почву от остатков животного и растительного происхождения путем минерализации сложных органических веществ. Однако почва может быть загрязнена и

болезнетворными микробами, попавшими туда с трупами животных, отбросами, которые вызывают различные заболевания человека.

Болезнетворные микробы, как правило, постоянно в почве не обитают, но попадая в нее могут некоторое время сохраняться. Так в почве могут находиться возбудители дизентерии, брюшного тифа, холеры, которые выживают в ней до 30—40 дней, а споры сибирской язвы, столбняка, ботулинуса, газовой гангрены сохраняются в ней годами.

Корни растений своими выделениями, микробы-антагонисты, частые перепады влажности и температуры почвы оказывают губительное действие на микробы.

Почва является основным резервуаром, из которого микробы попадают в воду и воздух.

Микрофлора воды. Для некоторых микроорганизмов вода является естественной средой обитания, особенно, в открытых водоемах — в реках, озерах, прудах, меньше в артезианской воде. Загрязненность воды может составлять до миллиона микробов в 1 мл. Со сточными водами, выделениями больных людей и животных в воду могут попадать болезнетворные микробы: холерный вибрион, возбудители брюшного тифа, дизентерии, бациллы сибирской язвы и др. Они сохраняются в воде длительное время. Так холерный вибрион выживает в воде до нескольких месяцев, возбудитель туберкулеза до 5 месяцев, сальмонеллы до 3 месяцев.

Вода, загрязненная болезнетворными микробами, может явиться причиной массовых заболеваний людей. Особенно опасно фекальное загрязнение воды, в которых обнаруживаются возбудители желудочно-кишечных инфекций. Вода в природе может загрязняться промышленными стоками, содержащими различные химически активные вещества: аммиак, сероводород, соли азотной кислоты, хлориды, соли фосфорной кислоты.

Такую воду следует подвергать тщательной очистке — отстаивать, фильтровать, озонировать, обрабатывать ультрафиолетовыми лучами и т.д. на специальных очистительных станциях. При умеренном загрязнении водоемов чистота воды может через некоторое время восстанавливаться в результате естественного процесса самоочищения (оседание частиц, окисление загрязняющих частиц, утилизацией химических загрязнений микробами, участие бактериофагов, личинок насекомых, мальков рыб и т.д.). Таким образом восстанавливается естественное состояние водоемов.

Микрофлора воздуха. Воздух — неблагоприятная среда для жизни микроорганизмов и чистота его зависит от степени запыленности и загрязнения выбросами промышленных предприятий. Воздух чище зимой, чем летом; над океанами и морями чище, чем над сушей; над лесными массивами чище, чем над распаханной землей; в сельской местности чище, чем в городе. Больше обсеменены микробами нижние слои воздуха (1 м³ воздуха содержит десятки тысяч микроорганизмов). Много микробов может быть в воздухе производственных помещений. В воздухе могут находиться болезнетворные микробы туберкулеза, дифтерии, гриппа и др. заболеваний.

Оздоровление воздуха природной среды, производственных помещений является важной повседневной задачей.

Очистить воздух в помещениях можно вентиляцией, систематической влажной уборкой, бактерицидными лампами, дезинфицирующими средствами и другими способами.

Вопросы для самопроверки:

- 1) Почему микробы быстро развиваются в пищевых продуктах?
- 2) Почему почва является благоприятной средой для развития микробов?

3) Какие микробы обнаруживают на теле, руках человека?

17.12.20

Тема 16. Пищевые инфекционные заболевания.

Задание.

1. Изучить лекционный материал
2. Ответить на вопросы для самопроверки.

Теоретическая часть.

Микроорганизмы, вызывающие заболевания человека, называются болезнетворными или патогенными. Инфекционной болезнью называется процесс, происходящий в организме человека при проникновении в него патогенных микроорганизмов.

Инфекционные заболевания – это заболевания, характеризующиеся особыми признаками, они являются заразными, т.е. способны передаваться от больных к здоровым. Источником инфекции являются больной человек и животное, выделения которых (кал, моча, мокрота и др.) содержат болезнетворные микроорганизмы. Помимо больного источником инфекции может быть бактерионоситель, т.е. человек, в организме которого есть болезнетворные микроорганизмы, но сам он остаётся практически здоровым. Патогенные микроорганизмы передаются здоровому человеку через почву, воздух, воду, предметы, пищу, насекомых и грызунов и других животных.

Патогенные микроорганизмы проникают в организм человека через дыхательные органы, рот, кожу и другими путями. От момента проникновения микроорганизмов в организм человека до появления болезни проходит определённый период времени, называемый скрытым или инкубационным периодом. Продолжительность этого периода у разных микроорганизмов различная. В скрытый период микроорганизмы развиваются с образованием ядовитых веществ – токсинов, которые ими выделяются и разносятся по организму человека. В борьбе с патогенными микроорганизмами действуют защитные силы человека, которые зависят от его общего состояния здоровья, поэтому проявление и продолжительность болезни бывают разными. Иногда люди оказываются невосприимчивыми к тем или иным инфекционным заболеваниям. Такая невосприимчивость называется иммунитетом, который бывает естественным (врождённый или при приобретённом после болезни) или искусственным (создаваемый прививками). Искусственный иммунитет может быть активным (возникает после введения вакцины) и пассивным (появляется после введения сывороток).

Заболевания, возникающие у человека от микроорганизмов, попавших в организм с пищей (или водой), называются пищевыми инфекциями. К пищевым инфекционным заболеваниям относят острые кишечные инфекции (брюшной тиф, дизентерию, холеру, сальмонеллез и др.), которыми болеют только люди. Некоторые заболевания передаются человеку от больных животных (туберкулёз, бруцеллез, ящур, сибирская язва и др.). Называются они зоонозами.

Острые кишечные инфекции

Здоровые люди заражаются дизентерией, брюшным тифом, холерой, сальмонеллезом и другими болезнями, поражающими кишечник, от больных людей или бактерионосителей, выделяющих во внешнюю среду из кишечника возбудителей болезни. Это наиболее часто встречающиеся заболевания, называемые «болезнями грязных рук», возбудители которых проникают в организм человека только через рот с пищей, приготовленной с нарушением санитарно-гигиенических правил.

Возбудители кишечных инфекций длительно сохраняют свою жизнеспособность во внешней среде. Так, дизентерийная палочка не погибает на овощах, плодах в течение 6-17 дней, палочка брюшного тифа-на хлебе в течение 30 дней, возбудитель холеры-в воде до 2л.

Дизентерия – заболевание, возникающее при попадании дизентерийной палочки-с пищей в кишечник человека. Инкубационный период болезни 2-5 дней. Признаки болезни: слабость, повышенная температура, боли в области кишечника, многократный жидкий стул иногда с кровью и слизью. После выздоровления человек может остаться бактерионосителем.

Возбудители дизентерии – неподвижные неспорообразующие палочки, аэробы. Оптимальная температура их развития 37°C, погибают при температуре 60°C в течение 10-15 мин, хорошо переносят охлаждение. Дизентерия передаётся через овощи, фрукты, воду, молочные продукты, употребляемые в сыром виде, и любую готовую пищу, обсеменённую в процессе приготовления и хранения в антисанитарных условиях.

Брюшной тиф – тяжёлое инфекционное заболевание, вызванное палочкой брюшного тифа. Инкубационный период заболевания 7-23 дня. Признаки болезни: острое расстройство функции кишечника, резкая слабость, сыпь, длительная высокая температура (до 40°C), бред, головная боль, бессонница. После выздоровления возможно длительное бактерионосительство.

Возбудители брюшного тифа – подвижные палочки, не образующие спор, условные анаэробы. Оптимальная температура их развития 37°C. Устойчивы к холоду и высушиванию, но погибают при 60°C через 15-20 мин. Заражение человека происходит через воду, различные пищевые продукты, блюда, которые приготавливают, хранят, перевозят при нарушении санитарно-гигиенических правил, особенно молоко, молочные продукты, студни, заливные блюда, колбасные изделия.

Холера - особо опасная инфекция, с фекально-оральным механизмом передачи.

Инкубационный период заболевания 2-6 суток. Признаки болезни: внезапные, неукротимые поносы и рвота, сильное обезвоживание организма, слабость, головная боль, головокружение. Температура 35°C, судороги, бывает смертельный исход. После выздоровления возможно бактерионосительство.

Возбудитель заболевания - холерный вибрион, имеющий форму запятой, подвижный (один жгутик). Оптимальная температура развития 37°C. Хорошо переносит низкие температуры и замораживание, но погибает при высушивании, от действия солнечных лучей, при кипячении в течении 1 мин, в кислой среде – мгновенно. Инфекция передаётся через воду и пищевые продукты, приготовленные и хранящиеся в антисанитарных условиях.

Эпидемический гепатит (инфекционная желтуха, болезнь Боткина) – острое инфекционное заболевание с преимущественным поражением печени. Болезнь названа по имени С. П. Боткина, установившего её инфекционный характер. Инкубационный период от 14 дней и до 6 месяцев. Заболевание начинается постепенно: появляется слабость, плохой аппетит, сонливость, тошнота, рвота, горечь во рту, жидкий стул, повышенная температура, затем увеличивается печень, выделяется тёмная моча, появляется желтуха. Длится болезнь 2-3 недели, иногда затягивается до 2-3 месяцев. Чаще заканчивается выздоровлением, но иногда возникают осложнения в виде холецистита, цирроза печени.

Возбудитель болезни – энтеровирус, устойчивый к высушиванию, замораживанию, погибает при кипячении в течение 30-40 мин. Вирус поражает только человека. У больного он находится в крови, выделяется с мочой и испражнениями. Заражение происходит при употреблении пищи и воды, зараженной вирусом, при нарушении правил личной гигиены (грязные руки, мухи) или через кровь.

Особенно опасен для здоровья и жизни человека вирус гепатита «В», который проникает в организм человека кроме названных путей и половым путём при контакте с больным

человеком. Чаще всего гепатит «В» заканчивается тяжёлой формой цирроза печени со смертельным исходом.

Сальмонеллез – заболевание, вызванное – сальмонеллами, возникает через 3-5 ч после приёма пищи, обсеменённой бактериями. В кишечнике сальмонеллы вызывают воспалительный процесс слизистой оболочки. При гибели бактерий выделяется токсин, который вместе с живыми микробами всасывается в кровь. У больного наблюдаются тошнота, рвота, боли в животе понос, головная боль, головокружение, высокая температура (38-39°C). Заболевание длится 2-7 дней. Смертность при сальмонеллезе составляет 1%. После выздоровления возможны случаи бактерионосительства.

Сальмонеллы - короткие подвижные палочки, не образуют спор, условные анаэробы, получившие название по имени учёного Сальмона, открывшего их. Оптимум развития их 37°C, они хорошо развиваются при комнатной температуре, приостанавливают развитие при 4°C, погибают при 70-75°C в течение 30 мин, к изменениям состояния внешней среды стойки. Источником распространения сальмонелл являются животные: крупный и мелкий скот, свиньи, лошади, птица, особенно водоплавающая, собаки, грызуны. С испражнениями этих животных сальмонеллы попадают в почву и воду.

Причины загрязнения пищевых продуктов сальмонеллами разные. На ПОП могут поступать продукты обсеменённые сальмонеллами (первичное обсеменение). К таким продуктам относят мясо, птицу, яйца, молоко, рыбу. Чаще всего вызывают сальмонеллез мясо и мясопродукты. Заражение мяса может происходить при жизни животного (при истощении, утомлении). При вынужденном убое таких животных мясо всегда оказывается зараженным сальмонеллами, заражение мяса возможно и во время убоя и при разделке туш путём загрязнения его содержимым кишечника.

Птица, особенно водоплавающая (гуси, утки), заражается таким же путём, что и скот. Яйца птицы, особенно гусиные и утиные, инфицируются во время формирования и снесения, молоко – во время дойки и обработки. Рыба заражается через водоёмы, в её мышечную ткань сальмонеллы проникают из кишечника. Сальмонеллез может возникнуть от вторичного обсеменения пищи сальмонеллами в случае нарушения санитарных правил приготовления и хранения. Наиболее возможно вторичное обсеменение блюд, приготовляемых после тепловой обработки: студня, заливных, мясных фаршей для блинчиков и пирожков, паштетов, салатов, винегретов. Способствуют возникновению сальмонеллеза также нарушение правил личной гигиены, мухи, грязная столовая посуда и кухонный инвентарь, особенно разделочные доски.

Меры предупреждения острых кишечных инфекций на ПОП сводятся к следующему:

1. Обследование поваров, кондитеров и других работников общественного питания на бактерионосительство не реже одного раза в год.
2. Соблюдение правил личной гигиены повара, кондитера, особенно содержание рук в чистоте.
3. Тщательно мытьё кухонной посуды и инвентаря; соблюдение маркировки разделочных досок.
4. Строгое соблюдение чистоты на рабочем месте, в цехе.
5. Уничтожение мух, тараканов и грызунов как переносчиков возбудителей инфекционных заболеваний.
6. Тщательное мытьё и дезинфицирование столовой посуды.
7. Кипячение воды из открытых водоёмов при использовании в пищу и для питья.
8. Тщательное мытьё овощей, фруктов, ягод, особенно идущих в пищу в сыром виде.
9. Проверка наличия на мясе клейма, свидетельствующего о прохождении ветеринарно-сан-го контроля.
10. Быстрое приготовление рубленых пф, в том числе и из котлетной массы, не допускающее размножения сальмонелл.

11. Тщательное проваривание и обжаривание мясных и рыбных блюд, особенно изделий из котлетной массы.
12. Проведение вторичной тепловой обработки скоропортящихся мясных блюд (студня, заливных, фаршей для блинчиков, паштетов, отварного мяса и птицы после нарезки) в процессе приготовления.
13. Проведение механической кулинарной обработки свежей рыбы и приготовление полуфабрикатов на отдельных рабочих местах, не допуская обсеменения их содержимым кишечника рыб.
14. Применение яиц водоплавающей птицы только в хлебопекарной промышленности; тщательное мытье куриных яиц; использование яичного меланжа только для теста.
15. Использование только кипяченого молока; простокваши-самокваса только для теста, а не пастеризованного творога только для блюд, проходящих тепловую обработку.
16. Предохранение салатов, винегретов и другие холодных блюд от загрязнения руками в процессе их приготовления, хранение этих блюд в заправленном виде не более 1 ч.
17. Хранение всей готовой пищи не более установленных сроков при температуре 2-6°C или в горячем виде не ниже 65°C; проведение повторной тепловой обработки долго хранящейся пищи.

Вопросы для самопроверки:

- 1) Почему кишечные инфекции называют инфекциями «грязных рук»?
- 2) Какие пищевые инфекционные заболевания передаются от больных людей?
- 3) Назовите правила предупреждающие инфекционные заболевания?

24.12.20

Тема 17. Острые кишечные инфекции. Зоонозы.

Задание.

1. Изучить лекционный материал
2. Ответить на вопросы для самопроверки.

Теоретическая часть.

Зоонозы – это инфекционные заболевания, передающиеся от позвоночных животных человеку. Современной медицине известно порядка 200 нозологических форм, относящихся к данной категории, значимыми для человека являются около 30 зоонозных инфекций.

Зоонозные инфекции представляют серьезную социальную и экономическую проблему по ряду причин: повсеместность распространения, широкое видовое разнообразие, многочисленные популяции домашних и бродячих животных как потенциальных носителей паразитов и т. д.

Основные характеристики зоонозных инфекций:

- отсутствие специфических механизмов передачи заболеваний от человека к человеку, как это возможно в сообществах животных;
- концентрация основной массы случаев заражения на ограниченной территории в очаге инфекции (циркуляция заболевания без заноса извне);
- минимальное или полное отсутствие выделения возбудителей человеком в окружающую среду.

Причины и факторы риска

Основными причинами заболеваний являются:

- микроорганизмы, развивающиеся до определенного этапа во внутренней среде животного, а затем попадающие в организм человека;
- членистоногие насекомые, оказывающие прямое повреждающее воздействие.

Группы возбудителей, провоцирующих зоонозы:

- прионы (инфекционные агенты, представленные патогенными аномальными белками);
- вирусы;
- простейшие;
- бактерии;
- грибы;
- гельминты;
- членистоногие (клещи, блохи, паукообразные и т. п.).

Существует несколько механизмов передачи возбудителя от постоянного хозяина промежуточному:

- фекально-оральный, реализующийся при употреблении воды или пищевых продуктов, загрязненных фекалиями зараженного животного (бруцеллез, сальмонеллез, лептоспироз);
- трансмиссивный (кровяной), когда возбудитель переносится кровососущим насекомым (чума, туляремия, энцефалиты, геморрагические вирусные лихорадки, желтая лихорадка);
- прямая передача при локализации возбудителя в кожных покровах, слизистых оболочках, слюнных железах животного (бешенство, сап, сибирская язва).

Заражение происходит при следующих обстоятельствах:

- укусы, царапины, нанесенные животным, насекомым, птицей;
- употребление воды или продуктов, загрязненных возбудителем;
- вдыхание или случайное заглатывание микрочастиц шерсти, кожи инфицированного животного или птицы;
- употребление в пищу мяса или молока больной особи.

Длительность и тяжесть зоонозных инфекций варьируют в широких пределах и зависят от типа возбудителя, способа заражения, индивидуального состояния организма и прочих факторов.

Факторы риска заражения зоонозной инфекцией:

- употребление необработанной питьевой воды, загрязненных фруктов, овощей;
- прямой контакт кожных покровов с грунтом (ходьба без обуви, нахождение на траве без покрывала, игры с песком и т. д.);
- тактильный контакт с животными, птицами;
- пренебрежение мерами личной гигиены;
- длительное нахождение в местах скопления кровососущих насекомых (в болотистой и лесистой местности, на опушках с густым травяным покровом и т. п.);
- пребывание в очаге инфекции.

Формы заболевания

В зависимости от разновидности возбудителя выделяют следующие формы зоонозов:

- прионные инфекции (болезнь Крейтцфельда – Якоба, трансмиссивная губчатая энцефалопатия);
- вирусы [бешенство, SARS (атипичная пневмония), ящур];

- хламидиозы и риккетсиозы – заболевания, вызываемые облигатными внутриклеточными паразитами, соответствующими бактериями [Q-лихорадка, орнитоз (пситтакоз)];

- бактериозы (сибирская язва, бруцеллез, лептоспироз, сальмонеллез);
- микозы (дерматофития);
- протозоозы (амебиаз, токсоплазмоз);
- гельминтозы (аскаридоз, эхинококкоз);
- арахноэнтомозы (миазы).

Учитывая типы жизненных циклов и характер передачи возбудителей, структуру паразитарных систем и прочие эколого-эпидемиологические признаки, выделяют несколько групп зоонозных инфекций:

- директозоозы – типичные заболевания, для которых характерен прямой или непрямой контактный путь передачи возбудителя от животного человеку (бешенство, миазы);

- циклозоозы, в развитии которых участвует более одного вида позвоночных животных (промежуточных хозяев) (эхинококкоз);

- метазоозы – переносчиком инфекционного агента от животного к человеку в данном случае являются беспозвоночные, перенос осуществляется трансмиссивно (боррелиоз, шистосомоз);

- орнитозоозы – заболевания, для возбудителей которых основными хозяевами являются птицы, инфицирование человека может осуществляться как при прямом контакте, так и посредством беспозвоночных кровососущих (пситтакоз, птичий грипп);

- сапрозоозы – группа заболеваний, для возбудителей которых естественным местом обитания являются объекты неживой природы (почва, вода), а также продукты питания (сибирская язва, столбняк, ботулизм);

- фитозоозы – резервуаром для их возбудителей служат факторы растительной среды (пищевые и оппортунистические инфекции и микозы, такие как иерсиниоз, листериоз).

При зоонозной инфекции животное играет роль естественного резервуара – долговременного хозяина, в организме которого паразит, вызывающий заболевание, может длительно существовать, не прерывая жизненного цикла.

В соответствии с типом вовлеченных животных говорят о следующих зоонозах:

- с участием домашних и синантропных (живущих вблизи человека и связанных с ним) животных и птиц;

- с участием диких животных (природно-очаговые зоонозы).

Симптомы

Симптомы зоонозных инфекций разнообразны, индивидуальны в каждом конкретном случае и могут проявляться поражением практически любой системы органов:

- диспепсические расстройства (тошнота, рвота, боли в околопупочной или эпигастральной области, вздутие живота, диарея, снижение или полное отсутствие аппетита);

- ухудшение общего самочувствия, снижение толерантности к привычным физическим нагрузкам, нарушение режима сна и бодрствования, астенизация, повышение температуры тела, ознобы, проливной пот;

- головная боль, эпизоды головокружений, судорожные приступы, бред, галлюцинации, угнетение сознания, прочая неврологическая симптоматика;

- снижение артериального давления, тахикардия;

- мышечные и суставные боли, отечность в проекции суставов, скованность;

- кожные высыпания различной интенсивности и характера, увеличение и болезненность лимфатических узлов, гиперемия или желтушность кожных покровов, инъектированность, иктеричность склер;
- увеличение печени, тупые распирающие боли в правом подреберье или острые опоясывающие боли; и т. д.

Вопросы для самопроверки:

- 1) Назовите пищевые продукты и причины, вызывающие острые кишечные инфекции-зоонозы?
- 2) Какие пищевые инфекционные заболевания передаются от больных людей?