

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Медицинский институт  
Кафедра санитарно-гигиенических и профилактических дисциплин

Утверждено на заседании кафедры  
«СГ и ПД»  
«25» января 2019г., протокол № 6

Заведующий кафедрой



\_\_\_\_\_  
Т.В. Честнова

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по проведению лабораторных работ**  
**по дисциплине (модулю)**  
**«Эпидемиология»**

**основной профессиональной образовательной программы**  
**высшего образования – программы специалитета**

с направленностью со специализацией  
31.05.01–Лечебное дело

со специализацией  
**Лечебное дело**

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 310501-01-19

Тула 2019 год

## **Разработчик(и) методических указаний**

Честнова Т.В., зав. кафедрой, д.б.н., доцент

  
(подпись)

## **Занятие № 1. Пути передачи инфекции и их виды, механизмы передачи инфекции и их виды.**

**Цель занятия:** освоение основных положений учения об эпидемическом процессе.

*В результате изучения темы студенты должны знать:*

- определение понятия «эпидемический процесс».
- определение паразитарной системы как биологической основы эпидемического процесса.
- три основных элемента эпидемического процесса: источник инфекции, механизм передачи и восприимчивый коллектив и их характеристику.
- специфику развития эпидемического процесса при различных группах инф. болезней.
- роль социальных и природных факторов в развитии эпидемического процесса.
- предпосылки и предвестники ухудшения эпид. ситуации.
- основные теоретические обобщения эпидемиологии, развивающие учение об эпид. процессе Л. В. Громашевского (Теория природной очаговости Е. Н. Павловского, теория саморегуляции паразитарных систем В. Д. Белякова)
- проявления эпид. процесса (во времени, пространстве и среди различных социально – возрастных групп населения)

*В результате изучения темы студенты должны уметь:*

- анализировать проявления эпид. процесса и выявлять условия, определяющие его существование
- использовать учение об эпид. процессе при определении основных направлений эпид. надзора и профилактики инфекционных болезней.
- использовать результаты динамического слежения за детерминантами эпид. процесса конкретных инф. болезней с целью совершенствования борьбы с ними и мер профилактики.
- использовать знания по классификации инф. болезней при проведении противоэпид. мероприятий.

*Вопросы, которые должны изучить студенты при самоподготовке:*

1. Происхождение инф. болезней и их группировка в соответствии с основной средой обитания возбудителей.
2. Определение понятия « эпидемический процесс ».
3. Паразитарные системы как биологическая основа эпид процесса:
  - популяционно- экологическая классификация паразитарной системы.
  - факторы, обеспечивающие устойчивость паразитарной системы
4. Закономерности формирования эпид. процесса.

Источники возбудителя инфекции как обязательная предпосылка возникновения эпид. процесса при антропонозных инфекциях:

- характеристика источников возбудителей инфекции при зоонозах.
- объекты окружающей среды как источники возбудителей при сапронозах.

Механизм передачи - вторая необходимая предпосылка для возникновения эпид. процесса:

- типы механизмов передачи в соответствии с основной локализацией возбудителя в организме хозяина.

- факторы и пути передачи возбудителей инфекций.

- эколого- эпидемиологическая классификация инфекционных болезней.

Восприимчивое население – третья предпосылка для возникновения эпид. процесса:

- восприимчивость к различным инфекциям.

- естественная невосприимчивость к инфекциям.

- постинфекционный и поствакцинарный иммунитет.

- коллективный иммунитет.

- иммунологическая структура населения.

5. Социальные и природные факторы как условие развития эпид. процесса:

- ведущие социальные факторы, влияющие на эпид. процесс при инфекциях с разными механизмами передачи.

- предпосылки ухудшения эпид. процесса

- техногенная очаговость.

- ведущие природные факторы эпид. процесса.

6. Развитие учения об эпид. процессе в трудах отечественных ученых:

- концепция природной очаговости Е. Н. Павловского.

- концепция саморегуляции паразитарных систем В. Д. Белякова.

- концепция эпид. процесса как социально- экологической системы Б. Л. Черкасского.

7. Эпидемиологическая классификация инф. болезней.

8. Проявление эпид. процесса:

- эпид. категории, характеризующие интенсивность эпид. Процесса (спорадическая заболеваемость, эпидемия и т. д ). Понятие об экзотической и эндемической заболеваемости.

- эпид. категории, характеризующие проявление эпид. процесса на территории:

- глобальные, зональные и региональные нозоареалы.

- проявление эпид. процесса во времени:

- проявление эпид. процесса в многолетней динамике

- проявление эпид. процесса по группам населения:

- значение социального, возрастного и др. Факторов в распределении заболеваемости.

- типы эпидемий.

### **Работа на занятии**

Вопросы, которые должны быть отработаны на практическом занятии:

- Инфекционные болезни и их группировка в соответствии с основой средой обитания возбудителей (задача 1,2).

- Определение понятия эпидемический процесс (задача 3).

- Паразитарная система как биологическая основа эпидемического процесса (задача 4).

- Закономерности формирования эпидемического процесса (задача 4а,5).

- Эпидемиологическая классификация инфекционных болезней (задача 6).

- Особенности эпидемического процесса при антропонозных зоонозных и сапронозных инфекциях (задача 7-9).
- Социальные и природные факторы в развитии эпидемического процесса (задача 10,11).
- Проявления эпидемического процесса (задача 7-9) и разделы частной эпидемиологии.
- Предпосылки и предвестники осложнения эпидемиологической ситуации (задача 12).
- Развитие учения об эпидемическом процессе в трудах отечественных ученых (задача 10-12).

**Таблица 2.** эколого-эпидемическая характеристика антропонозов, зоонозов и сапронозов

Группы инфекции	Автономия Возбудителя Во внешней среде(есть ,нет)	Резервуар Возбудителя В природе	Источник Возбудителя Для человека	Тип эпидемического процесса (всеорообразный, эстафетный)
Антропонозы				
Зоонозы				
Сапронозы				

### Задача 3

Назовите достоинства и недостатки каждого из определений понятия эпидемический процесса.

- 1.Эпидемический процесс-цепь следующих друг за другом специфических инфекционных состояний (больных, носителей).
2. Эпидемический процесс-ряд связанных между собой и возникающих один из другого эпидемических очагов.
- 3.Эпидемический процесс-процесс взаимодействия между человеческим коллективом и популяцией возбудителя.
4. Эпидемический процесс- взаимодействие трех элементов: источника инфекции-механизма передачи –восприимчивого организма.
- 5.Эпидемический процесс- процесс возникновения и распространения инфекций среди людей.
- 6.Эпидемический процесс- процесс взаимодействия возбудителя-паразита и организма людей на популяционном уровне, проявляющийся при определенных социальных и природных условиях единичными и (или) множественными заболеваниями, а также бессимптомными формами инфекции.

### Задача 4

Внесите недостающую информацию в табл. 3.

**Таблица 3.** функциональная организация паразитарных систем в связи с характером паразитами микроорганизмов у наземных животных.

Категория Паразитарных систем	Тип резервуара (по экологическому	Структурная часть популяции	Микроорганизма	Типы паразитизма микроорганизмов
-------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	----------------	----------------------------------

	признаку)	Гостальная	внеорганизменная	
Замкнутая полузамкнутая открытая				Облигатный Факультативный случайный

#### Задача 4а

Внесите недостающую информацию в табл.4.

**Таблица 4.** основная локализация возбудителя в организме человека и тип механизма передачи инфекции.

Локализация Возбудителя в Организме	Слизистые Оболочки дыхательных путей	Кишечник	Кровь	Кожные покровы наружные слизистые оболочки
Тип механизма передачи				
Факторы передачи				

#### Задача 5

Приведите систему доказательств о правомерности применения основных категорий классической эпидемиологии: резервуар возбудителя, источник инфекции, механизм передачи, механизм заражения при антропонозных, зоонозных и сапронозных инфекционных болезнях.

#### Задача 6

Разделите перечисленные инфекции (грипп, ветряная оспа, иерсиниоз, псевдотуберкулез, липтоспироз, краснуха, педикулез, бруцеллез, орнитоз, лихорадка ку, столбняк, холера, легионеллез, туляремия, бешенство, клещевые боррелиозы, гепатит С, коклюш, менингококковая инфекция, дифтирия, гепатит В, ВИЧ-инфекция) по степени их распространенности и по основному резервуару их возбудителя (эколого-эпидемиологическая классификация), пользуясь табл.5,6.

**Таблица 5.** эколого-эпидемиологическая классификация инфекционных болезней человека (по В.Ю. Литвину, Э.Н.Шляхову, 1993)


#### Основная литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев.- СПб.: Фолиант, 2005.-752с.: ил.

2. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико.-3-е изд., испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.:

#### Дополнительная литература

1. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / Б.А. Ревич, С.А. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М.: Академия, 2004. – 384 с. – (Высшее проф. образование) (2 экз.)
2. Венцель Р.П. Внутрибольничные инфекции / под ред. Р.П. Венцеля; пер. с англ. Б.А. Годованного [ и др]. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 840 с.: ил. – Парал. тит. л. англ. (3 экз.)
3. Анохина Г.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Контрольные тестовые задания для самоподготовки: Прил. к учебнику В.И. Покровского, С.П. Пака, Н.И. Брико, Б.К. Данлкина «Инфекционные болезни и эпидемиология»: Учебное пособие для студ. Леч. Фак. / Г.И. Анохина, О.Ф. Белая, Е.В. Волчкова и др. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 368 с.: ил. - (XXI век). (1 экз.)
4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней. Учебное пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2009.- 169 с. (1 экз.)
5. Честнова Т.В. Медицинская микология. Учебно-методическое пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2010.- 121 с. (1 экз.)
6. Покровский В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни: Учебник для мед. училищ и колледжей / В.И. Покровский, Т.Е. Лисукова – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 256 с.: ил. – (XXI век). (10 экз.)

## **Занятие № 2. Количественные характеристики эпидемического процесса: заболеваемость, распространенность, болезненность и другие.**

**Цель занятия:** изучить основные характеристики паразитов, основные характеристики макроорганизма.

***В результате изучения темы студенты должны знать:***

- составные части эпидемического процесса
- источники инфекции
- механизмы передачи
- восприимчивые организмы

***В результате изучения темы студенты должны уметь:***

- составлять план противоэпидемической работы;
- обосновывать ведущие мероприятия профилактики и борьбы с отдельными группами инфекционных болезней человека;
- оценивать качество и эффективность противоэпидемических мероприятий.

***Вопросы, которые должны изучить студенты в результате самоподготовки:***

1. Понятия «профилактические мероприятия» и «противоэпидемические мероприятия», условность их разделения, группировка мероприятий.
2. Содержание мероприятий, направленных на источник инфекции, механизм передачи, восприимчивость населения.
3. Теоретическое обоснование ведущих мероприятий в борьбе с разными инфекциями.
4. Алгоритм работы в эпидемическом очаге. Тактика проведения противоэпидемических мероприятий в очагах антропонозных, зоонозных и сапронозных инфекций.
5. Качество и эффективность профилактических и противоэпидемических мероприятий. Экономическая и социальная эффективность, потенциальная и фактическая эпидемиологическая эффективность. Количественная характеристика основных противоэпидемических мероприятий и критерии оценки их качества и эффективности.

***Вопросы, которые должны быть отработаны на практическом занятии:***

- Определить тип эпидемического очага и предложить меры по его ликвидации (задача 1).
- Составить план противоэпидемических мероприятий в эпидемическом очаге и обосновать назначение отдельных мероприятий, указанных в плане (задачи 1, 2).
- Предложить критерии оценки качества и эффективности отдельных противоэпидемических средств и мероприятий (задача 3).
- Изучить эпидемиологическую и экономическую эффективность противоэпидемических средств (задачи 4, 5).



## Ситуационные задачи

### Задача 1

Назовите тип эпидемического очага, определите его границы, дайте прогноз развития и предложите меры по ликвидации. Составьте план противоэпидемических мероприятий в очаге. Представьте ответ в виде схемы. Укажите ведущие противоэпидемические мероприятия.



**Схема.** Схема составления плана противоэпидемических мероприятий в очаге.

1. В детском дошкольном учреждении зарегистрированы множественные случаи (18 детей и 2 воспитателя) острой кишечной инфекции с однотипной клинической картиной. Все случаи возникли практически одновременно в разных группах детского учреждения.

2. В сентябре заболел коклюшем ребенок старшей группы детского сада. Против коклюша не привит (оформлен медицинский отвод). Другие дети против коклюша привиты.

3. Коллектив детского интерната находился летом в Краснодарском крае. Среди младших школьников в первые дни октября появились заболевания вирусным гепатитом А. Через 7 и 10 дней были зарегистрированы случаи вирусного гепатита А среди старшеклассников. Заболевшие дети находились в разных условиях общежития. Старшеклассники посещают городскую общеобразовательную школу; дети начальных классов обучаются в интернате.

4. У больного, поступившего в терапевтическое отделение городской клинической больницы, после углубленного обследования диагностирован лептоспироз. Больной переведен в инфекционную больницу.

5. В поселке, водоснабжение которого осуществляется из артезианской скважины и частично из закрытого резервуара, заполняемого водой из реки, в марте – апреле возникли массовые заболевания туляриемией. Все случаи оказались привязанными к домам и учреждениям с централизованной подачей воды.

6. В строительстве нового крупного предприятия М. области принимают участие неквалифицированные рабочие из Центральной Азии. Общежитие, в котором они живут, находится в поселке К., вблизи каскада мелких водоемов. Среди рабочих и жителей поселка в течение 2 последних лет регистрируется малярия.

7. Два жителя А-й области Центральной Азии заболели чумой. Несколько дней назад мужчины участвовали в вынужденном забое скота. Один из зараженных скончался по дороге в больницу. Второй был доставлен в районную инфекционную больницу в тяжелом состоянии. В течение первых суток у него на фоне высокой температуры тела появились боли в груди, кашель, одышка и кровавая мокрота.

8. 27 сотрудников фирмы, производящей из алюминия узлы для самолетов, госпитализированы с атипичной пневмонией (легионеллез). Система кондиционирования промышленных помещений на предприятии снабжена увлажнителями оросительного типа, которые распыляют воду в воздухе.

### Задача 2

Эпидемическая вспышка кишечной инфекции неустановленной этиологии возникла в общеобразовательной школе-интернате. Школьная столовая вторую неделю находится на капитальном ремонте. Пища поступает из городского комбината школьного питания. Комбинат обеспечивает питанием ряд школ и профессионально-технических училищ, где также выявлены заболевшие.

Какие нарушения на комбинате питания могли привести к возникновению инфекционных заболеваний в коллективах учащихся?

Составьте план противоэпидемических мероприятий.

### Задача 3

Заполните таблицы 1 и 2.

**Таблица 1**

Средства противоэпидемической практики	Оценка качества противоэпидемических средств
Вакцины	<b>Безвредность...</b>
Дезинфектанты	
Инсектециды	
Ратициды	

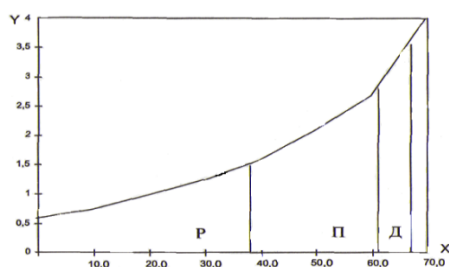
**Таблица 2**

Мероприятия, имеющие эпидемиологическую направленность	Оценка качества и эффективности противоэпидемических мероприятий
Клиническая диагностика	Частота расхождений предварительного и окончательного диагноза,...
Госпитализация	
Лечение	
Экстренная профилактика	

### Задача 4

В крупном организованном коллективе взрослых изучали неспецифическую профилактику острых респираторно-вирусных инфекций. Методом случайной выборки были сформированы 2 равноценные группы. Лица, входившие в одну из них, в качестве средства профилактики получили дибазол (опытная группа), входившие в другую — плацебо (контрольная группа). Уровень заболеваемости респираторными инфекциями в контрольной группе составила 58,1 ‰, в опытной 17,8 ‰.

Определите на графике потенциальную эпидемиологическую эффективность дибазола, предварительно определив показатели, обозначенные на осях X и Y. (Р — ремантадин, П — продигозан, Д — дибазол)



### Задача 5

Многолетняя динамика заболеваемости болезнью А в городе К. за 1976 - 1995 гг.



$I^{1982} \text{ теор.} = 450 \text{ } ^0/_{0000}$ ;  $I^{1988} \text{ теор.} = 50 \text{ } ^0/_{0000}$   
 $A^{1982} \text{ теор.} = 300 \text{ случаев}$ ;  $A^{1988} \text{ теор.} = 130 \text{ случаев}$

Сделайте заключение об эффективности вакцинопрофилактики, если стоимость лечения 1 случая составила 10 000 руб.

## **Итоговый контроль знаний**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

### **1. Профилактические мероприятия проводят:**

- а) вне зависимости от наличия случаев инфекционных заболеваний;
- б) при единичных случаях инфекционных заболеваний;
- в) при множественных случаях инфекционных заболеваний.

### **2. К противоэпидемическим средствам относят:**

- а) вакцины;
- б) бактериофаги;
- в) эритроцитарные диагностикумы;
- г) ратициды.

### **3. Противоэпидемические мероприятия, которые проводят немедицинские силы:**

- а) изоляция инфекционных больных;
- б) вакцинация животных;
- в) обеззараживание питьевой воды;
- г) экстренная профилактика;
- д) санитарная очистка населенных мест.

### **4. Противоэпидемические мероприятия, которые проводят медицинские силы:**

- а) лечение инфекционных больных;
- б) выявление бактерионосителей;
- в) отлов безнадзорных животных;
- г) захоронение радиоактивных отходов;
- д) вакцинация населения.

### **5. К активному выявлению источников инфекции относят:**

- а) обследование работников общественного питания в плановом порядке и по эпидемиологическим показаниям;
- б) медицинский осмотр и обследование врачей, младшего и среднего медперсонала при поступлении на работу;
- в) посещение больного на дому по вызову;
- г) выявление бактерионосительства или антигеноносительства перед плановой госпитализацией.

### **6. Мероприятия, направленные на источник инфекции при антропонозах:**

- а) выявление заболевших;
- б) изоляция больных;
- в) дезинфекция нательного и постельного белья инфекционного больного;
- г) уничтожение грызунов;
- д) обследование объектов внешней среды на микробное загрязнение.

### **7. Мероприятия, направленные на источник инфекции при зоонозах:**

- а) профилактическая вакцинация животных;
- б) ветеринарно-санитарная экспертиза мяса;
- в) обеззараживание сырья животного происхождения;

- г) истребление грызунов (хранителей инфекции) на территории природного очага;
- д) вынужденный забой заболевших животных.

**8. Госпитализации по эпидемиологическим показаниям подлежат инфекционные больные:**

- а) все заболевшие;
- б) с тяжелой формой заболевания;
- в) проживающие в гигиенически неблагополучных или перенаселенных жилищах;
- г) из декретированных групп населения.

**9. Госпитализации по клиническим показаниям подлежат инфекционные больные:**

- а) все заболевшие;
- б) с тяжелой формой заболевания;
- в) проживающие в гигиенически неблагополучных или перенаселенных жилищах;
- г) из декретированных групп населения.

**10. Мероприятия, направленные на механизм передачи антропонозных инфекций:**

- а) выявление и изоляция больного;
- б) дезинфекция помещения и личных вещей больного;
- в) экстренная профилактика заболеваний у лиц, контактировавших с больным;
- г) сокращение численности переносчиков возбудителей инфекционных болезней человека.

**11. Назначение разобщения лиц, общавшихся с инфекционным больным, зависит от:**

- а) нозологической формы;
- б) места работы;
- в) срока получения результатов бактериологических исследований;
- г) проведения заключительной дезинфекции.

**12. Продолжительность разобщения лиц, контактировавших с инфекционным больным, зависит от:**

- а) нозологической формы;
- б) места работы;
- в) срока получения результатов бактериологических исследований;
- г) формы изоляции больного.

**13. Медицинское наблюдение в эпидемическом очаге при антропонозных инфекциях устанавливают:**

- а) только за лицами, ухаживающими за больным на дому;
- б) за всеми лицами, которые находились в контакте с больным;
- в) только за членами семьи больного в коммунальной квартире;
- г) только за маленькими детьми, проживающими вместе с заболевшим;
- д) только за лицами, чья профессиональная деятельность связана с высоким риском распространения инфекционного заболевания.

**14. Качество противоэпидемических средств:**

- а) соответствие требованиям государственных и отраслевых стандартов;

- б) марка и авторитет фирмы-производителя;
- в) стоимость производства;
- г) требования потребителя.

#### Основная литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев.- СПб.: Фолиант, 2005.-752с.: ил.
2. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико.-3-е изд., испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.:

#### Дополнительная литература

1. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / Б.А. Ревич, С.А. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М.: Академия, 2004. – 384 с. – (Высшее проф. образование) (2 экз.)
2. Венцель Р.П. Внутрибольничные инфекции / под ред. Р.П. Венцеля; пер. с англ. Б.А. Годованного [ и др]. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 840 с.: ил. – Парал. тит. л. англ. (3 экз.)
3. Анохина Г.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Контрольные тестовые задания для самоподготовки: Прил. к учебнику В.И. Покровского, С.П. Пака, Н.И. Брико, Б.К. Данлкина «Инфекционные болезни и эпидемиология»: Учебное пособие для студ. Леч. Фак. / Г.И. Анохина, О.Ф. Белая, Е.В. Волчкова и др. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 368 с.: ил. - (XXI век). (1 экз.)
4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней. Учебное пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2009.- 169 с. (1 экз.)
5. Честнова Т.В. Медицинская микология. Учебно-методическое пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2010.- 121 с. (1 экз.)
6. Покровский В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни: Учебник для мед. училищ и колледжей / В.И. Покровский, Т.Е. Лисукова – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 256 с.: ил. – (XXI век). (10 экз.)

### **Занятие № 3. Определение видов эпидемиологического анализа: оперативного, ретроспективного.**

#### **Цель занятия:**

- изучить проведение оперативного анализа
- изучить проведение ретроспективного анализа
- изучить особенности работы врача лечебного профиля
- изучить особенности работы врача-эпидемиолога в ЛПУ

#### ***В результате изучения темы студенты должны знать:***

- объем первичного комплекса профилактической работы в очаге
- объем первичного комплекса противоэпидемической работы в очаге

#### ***В результате изучения темы студенты должны уметь:***

- обосновывать необходимость проведения дезинфекции в зависимости от эпидемиологических особенностей инфекции, конкретной эпидемической ситуации и потенциальной эффективности мероприятий;
- определять объекты для дезинфекции, методы и способы ее проведения;

### **СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

#### **ЗАДАЧА 1**

правильно выбрать конкретные дезинфицирующие средства для проведения дезинфекции на основании характеристик химических групп дезинфектантов и требований к идеальному препарату; В старшей группе детского сада зарегистрирован лабораторно подтвержденный случай заболевания дифтерией. Ребенок госпитализирован 30.01.03. От 4 контактировавших были высеяны токсигенные штаммы коринебактерий: от 3 детей – бактерионосителей и от воспитательницы, заболевшей дифтерией. Все они были госпитализированы 05.02.03.

При расследовании причин возникновения вспышки дифтерии эпидемиологом эпидемиологического отдела ЦГСЭН были также оценены противоэпидемиологические мероприятия, проведенные в очаге, в том числе и мероприятия, направленные на разрыв механизма передачи. Заключительная дезинфекция проведена 30.01.03 и 05.02.03, т.е. сразу после госпитализации первого и последующих случаев инфекции, 30.01.03 — силами персонала детского сада, 05.02.03 — дезинфекционной бригадой из территориальной дезинфекционной станции.

В обоих случаях дезинфекцию проводили хлорамином. В первом случае поверхности обрабатывали протиранием, во втором – орошением.

1. Есть ли нарушения в разной организации проведения заключительной дезинфекции в детском саду, правильно ли определены сроки ее проведения? Используйте инструктивно-методические документы, регламентирующие проведение дезинфекции при дифтерии.

2. Укажите, к какой группе химических соединений относят хлорамин, его достоинства и недостатки с позиции идеального дезинфицирующего средства.

3. Все ли объекты, которые следует обеззаразить, обрабатывают в детском учреждении?

4. Правильно ли выбран хлорамин для дезинфекции при этой инфекции, оцените возможность обеззараживания поверхностей различными способами.

5. Дайте рекомендации по результатам оценки дезинфекции в очаге, назовите документ, в котором они отражены.

### Задача 2

При плановой проверке соблюдения дезинфекционного режимов отделения кишечных инфекций эпидемиолог отдела контроля за дезинфекционной деятельностью ЦГСЭН проанализировал подбор препаратов для обеззараживания различных объектов окружающей среды, способы обработки, используемые концентрации, время выдержки. В отделении в основном применяют нейтральный гипохлорит кальция, хлорамин, дезэфект, ПВК. В день обследования эпидемиологом различные поверхности в палатах (в присутствии пациентов) и санитарно-техническое оборудование протирали растворами нейтрального гипохлорита кальция; подкладные судна, медицинские термометры, посуду без остатков пищи погружали в раствор хлорамина. Дезэфекта и ПВК в момент обследования в отделении не было.

1. Оцените роль объектов внешней среды, обеззараживаемых в отделении, в распространении внутрибольничных инфекций. Назовите вид дезинфекции, проводимой в стационаре, ее исполнителей, ответственного за организацию и проведение дезинфекционных мероприятий.

2. Укажите, к каким группам химических соединений относят препараты, используемые в отделении. Назовите препараты, обладающие также моющими свойствами.

3. Отметьте преимущества препаратов дезэфект и **ПВК** перед хлорсодержащими средствами.

4. Используйте информационно-методические материалы по применению нейтрального гипохлорита кальция и хлорамина для оценки правильности выбора препаратов для обеззараживания указанных объектов, способов применения, использования различных концентраций и разного времени воздействия.

5. Дайте рекомендации по результатам обследования, назовите документ, в котором они будут отражены.

### Задача 3

При плановой проверке профилактики внутрибольничных инфекций эпидемиолог отдела надзора за ЛПУ ЦГСЭН проанализировал правильность выбора препарата для дезинфекции и предстерилизационной обработки медицинского инструментария в отделениях анестезиологии и реанимации стационара.

Эндотрахеальные трубки, ротоглоточные воздуховоды и трахеотомические канюли после операции подвергают дезинфекции и предстерилизационной очистке. Для этих целей используют нейтральныйанолит (НА), получаемый путем электрохимической обработки растворов хлорида натрия на установке СТЭЛ-4Н-60-1, расположенной в обычном



проветриваемом помещении стационара. Изделия замачивают в растворах разной концентрации при разном времени выдержки.

1. Назовите благоприятные свойства НА, отличающие его от других препаратов из группы неорганических соединений хлора.

2. Укажите микроорганизмы, которые инактивируются при воздействии нейтрального анолита.

3. Объясните значение этапа предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения. Опишите всю методику предстерилизационной очистки после замачивания в растворе нейтрального анолита.

4. Используйте информационно-методические материалы по применению НА для оценки правильности выбора препарата, способа его применения, режима обработки изделий.

5. Дайте рекомендации по результатам обследования, назовите документ, в котором они отражены.

#### Основная литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев.- СПб.: Фолиант, 2005.-752с.: ил.
2. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико.-3-е изд., испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.:

#### Дополнительная литература

1. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / Б.А. Ревич, С.А. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М.: Академия, 2004. – 384 с. – (Высшее проф. образование) (2 экз.)
2. Венцель Р.П. Внутрибольничные инфекции / под ред. Р.П. Венцеля; пер. с англ. Б.А. Годованного [ и др]. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 840 с.: ил. – Парал. тит. л. англ. (3 экз.)
3. Анохина Г.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Контрольные тестовые задания для самоподготовки: Прил. к учебнику В.И. Покровского, С.П. Пака, Н.И. Брико, Б.К. Данлкина «Инфекционные болезни и эпидемиология»: Учебное пособие для студ. Леч. Фак. / Г.И. Анохина, О.Ф. Белая, Е.В. Волчкова и др. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 368 с.: ил. - (XXI век). (1 экз.)
4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней. Учебное пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2009.- 169 с. (1 экз.)
5. Честнова Т.В. Медицинская микология. Учебно-методическое пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2010.- 121 с. (1 экз.)
6. Покровский В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни: Учебник для мед. училищ и колледжей / В.И. Покровский, Т.Е. Лисукова – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 256 с.: ил. – (XXI век). (10 экз.)

## **Занятие № 4 Противоэпидемические мероприятия и средства.**

### **Цель занятия:**

Изучить особенности противоэпидемических мероприятий и средств. Понятие об эпидемиологическом анализе: последовательности его проведения. Ретроспективный эпидемиологический анализ.

### ***В результате изучения темы студенты должны знать:***

- цели, задачи, этапы проведения, структуру ретроспективного анализа.
- Роль эпидемиологического анализа в выявлении причин формирования инфекционной патологии.
- Роль эпидемиологического анализа в выявлении причин формирования неинфекционной заболеваемости.

### ***В результате изучения темы студенты должны уметь:***

- Осуществлять ретроспективный эпидемиологический анализ
- определять цели, задачи, этапы проведения оперативного анализа.

### ***Вопросы, которые должны изучить студенты в результате самоподготовки:***

1. поэтапно проводить эпидемиологический анализ;
2. Изучить три этапа эпидемиологического анализа
3. Научиться формировать заключительный эпидемиологический диагноз
4. Научиться собирать эпидемиологические данные

### **Итоговый контроль знаний**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

#### **1. Профилактические мероприятия проводят:**

- а) вне зависимости от наличия случаев инфекционных заболеваний;
- б) при единичных случаях инфекционных заболеваний;
- в) при множественных случаях инфекционных заболеваний.

#### **2. К противоэпидемическим средствам относят:**

- а) вакцины;
- б) бактериофаги;
- в) эритроцитарные диагностикумы;
- г) ратициды.

#### **3. Противоэпидемические мероприятия, которые проводят немедицинские силы:**

- а) изоляция инфекционных больных;
- б) вакцинация животных;
- в) обеззараживание питьевой воды;
- г) экстренная профилактика;
- д) санитарная очистка населенных мест.

**4. Противоэпидемические мероприятия, которые проводят медицинские силы:**

- а) лечение инфекционных больных;
- б) выявление бактерионосителей;
- в) отлов безнадзорных животных;
- г) захоронение радиоактивных отходов;
- д) вакцинация населения.

**5. К активному выявлению источников инфекции относят:**

- а) обследование работников общественного питания в плановом порядке и по эпидемиологическим показаниям;
- б) медицинский осмотр и обследование врачей, младшего и среднего медперсонала при поступлении на работу;
- в) посещение больного на дому по вызову;
- г) выявление бактерионосительства или антигеноносительства перед плановой госпитализацией.

**6. Мероприятия, направленные на источник инфекции при антропонозах:**

- а) выявление заболевших;
- б) изоляция больных;
- в) дезинфекция нательного и постельного белья инфекционного больного;
- г) уничтожение грызунов;
- д) обследование объектов внешней среды на микробное загрязнение.

**7. Мероприятия, направленные на источник инфекции при зоонозах:**

- а) профилактическая вакцинация животных;
- б) ветеринарно-санитарная экспертиза мяса;
- в) обеззараживание сырья животного происхождения;
- г) истребление грызунов (хранителей инфекции) на территории природного очага;
- д) вынужденный забой заболевших животных.

**8. Госпитализации по эпидемиологическим показаниям подлежат инфекционные больные:**

- а) все заболевшие;
- б) с тяжелой формой заболевания;
- в) проживающие в гигиенически неблагополучных или перенаселенных жилищах;
- г) из декретированных групп населения.

**9. Госпитализации по клиническим показаниям подлежат инфекционные больные:**

- а) все заболевшие;
- б) с тяжелой формой заболевания;
- в) проживающие в гигиенически неблагополучных или перенаселенных жилищах;
- г) из декретированных групп населения.

**10. Мероприятия, направленные на механизм передачи антропонозных инфекций:**

- а) выявление и изоляция больного;
- б) дезинфекция помещения и личных вещей больного;

- в) экстренная профилактика заболеваний у лиц, контактировавших с больным;
- г) сокращение численности переносчиков возбудителей инфекционных болезней человека.

**11. Назначение разобщения лиц, общавшихся с инфекционным больным, зависит от:**

- а) нозологической формы;
- б) места работы;
- в) срока получения результатов бактериологических исследований;
- г) проведения заключительной дезинфекции.

**12. Продолжительность разобщения лиц, контактировавших с инфекционным больным, зависит от:**

- а) нозологической формы;
- б) места работы;
- в) срока получения результатов бактериологических исследований;
- г) формы изоляции больного.

**13. Медицинское наблюдение в эпидемическом очаге при антропонозных инфекциях устанавливают:**

- а) только за лицами, ухаживающими за больным на дому;
- б) за всеми лицами, которые находились в контакте с больным;
- в) только за членами семьи больного в коммунальной квартире;
- г) только за маленькими детьми, проживающими вместе с заболевшим;
- д) только за лицами, чья профессиональная деятельность связана с высоким риском распространения инфекционного заболевания.

**14. Качество противоэпидемических средств:**

- а) соответствие требованиям государственных и отраслевых стандартов;
- б) марка и авторитет фирмы-производителя;
- в) стоимость производства;
- г) требования потребителя.

#### Основная литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев.- СПб.: Фолиант, 2005.-752с.: ил.
2. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико.-3-е изд., испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.:

#### Дополнительная литература

1. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / Б.А. Ревич, С.А. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М.: Академия, 2004. – 384 с. – (Высшее проф. образование) (2 экз.)
2. Венцель Р.П. Внутрибольничные инфекции / под ред. Р.П. Венцеля; пер. с англ. Б.А. Годованного [ и др]. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 840 с.: ил. – Парал. тит. л. англ. (3 экз.)
3. Анохина Г.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Контрольные тестовые задания для самоподготовки: Прил. к учебнику В.И. Покровского, С.П. Пака, Н.И. Брико, Б.К.

Данлкина «Инфекционные болезни и эпидемиология»: Учебное пособие для студ. Леч. Фак. / Г.И. Анохина, О.Ф. Белая, Е.В. Волчкова и др. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 368 с.: ил. - (XXI век). (1 экз.)

4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней. Учебное пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2009.- 169 с. (1 экз.)

5. Честнова Т.В. Медицинская микология. Учебно-методическое пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2010.- 121 с. (1 экз.)

6. Покровский В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни: Учебник для мед. училищ и колледжей / В.И. Покровский, Т.Е. Лисукова – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 256 с.: ил. – (XXI век). (10 экз.)

## **Занятие № 5 Формирование комплекса профилактических и противоэпидемических мер по снижению заболеваемости.**

**Цель занятия:** освоение комплекса мер (профилактических и противоэпидемических) по снижению инфекционной заболеваемости. Освоить приемы и методы эпидемиологического анализа.

**В результате изучения темы студенты должны знать:**

- Методы и общую характеристику эпид. анализа
- Изучить математические методы, применяемые в эпидемиологии, в том числе и с применением компьютерной техники.
- Научиться моделировать эпидемический процесс.

**В результате изучения темы студенты должны уметь:**

1. Определять составляющие комплекса мер противоэпидемических и профилактических мероприятий
2. Использовать знания о моделировании эпидемического процесса с использованием описательных приемов.

**Вопросы для оценки знаний:**

1. Что является предметом эпидемиологии?
2. Что такое границы очага?
3. Что такое метод обследования очага?
4. Каким образом определяется время существования очага?
5. Каким образом определяется период заражения?
6. В каких случаях эпидемиологическое обследование очага малоэффективно?
7. Что такое фактор риска?
8. Что включает в себя понятие «эпидемиологическое определение случая»?
9. Что относится к описательным приемам исследования?
10. Как рассчитывается кумулятивная инцидентность?
11. Каким образом рассчитывается плотность инцидентности?
12. Что обозначает термин превалентности?
13. Каким образом рассчитывается превалентность?
14. Что такое многолетняя и помесечная динамика?
15. Что такое понятие сезонности?
16. Что включает в себя понятие пространственная характеристика?
17. В каких случаях результаты популяционных исследований можно считать эффективными?
18. В каких случаях используется прием сопутствующих изменений?
19. Что относится к аналитическим приемам?
20. Что относится к приемам биостатистики?

21. Что такое когортные исследования?
22. Что такое исследования «случай-контроль»?
23. Каким образом определяется эффект воздействия?

#### Основная литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев.- СПб.: Фолиант, 2005.-752с.: ил.
2. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико.-3-е изд., испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.:

#### Дополнительная литература

1. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / Б.А. Ревич, С.А. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М.: Академия, 2004. – 384 с. – (Высшее проф. образование) (2 экз.)
2. Венцель Р.П. Внутрибольничные инфекции / под ред. Р.П. Венцеля; пер. с англ. Б.А. Годованний [ и др]. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 840 с.: ил. – Парал. тит. л. англ. (3 экз.)
3. Анохина Г.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Контрольные тестовые задания для самоподготовки: Прил. к учебнику В.И. Покровского, С.П. Пака, Н.И. Брико, Б.К. Данлкина «Инфекционные болезни и эпидемиология»: Учебное пособие для студ. Леч. Фак. / Г.И. Анохина, О.Ф. Белая, Е.В. Волчкова и др. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 368 с.: ил. - (XXI век). (1 экз.)
4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней. Учебное пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2009.- 169 с. (1 экз.)
5. Честнова Т.В. Медицинская микология. Учебно-методическое пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2010.- 121 с. (1 экз.)
6. Покровский В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни: Учебник для мед. училищ и колледжей / В.И. Покровский, Т.Е. Лисукова – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 256 с.: ил. – (XXI век). (10 экз.)

## **Занятие № 6. Определение зоонозных инфекций.**

**Цель занятия:** освоение научных и организационных основ эпидемиологического надзора и профилактики геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) в соответствии с её эпизоотическими и эпидемиологическими особенностями, а также потенциальной эффективностью противоэпидемических мероприятий.

### ***В результате изучения темы студенты должны знать:***

- место ГЛПС в заболеваемости населения в России;
- механизм развития и проявления эпизоотического и эпидемического процессов ГЛПС;
- роль природных и социальных условий в формировании очагов ГЛПС;
- основные противоэпидемические мероприятия, проводимые при ГЛПС;
- содержание и организацию эпидемиологического надзора и противоэпидемических мероприятий.

### ***В результате изучения темы студенты должны уметь:***

- оценивать проявления эпидемического процесса ГЛПС и выявлять условия, способствующие формированию заболеваемости;
- осуществлять эпидемиологический надзор;
- планировать и организовывать мероприятия по борьбе с ГЛПС.

### ***Вопросы, которые должны изучить студенты в результате самоподготовки:***

1. Понятие «хантавирусные инфекции», их медицинская и социально-экономическая значимость.
2. Нормативно-методические документы по эпидемиологии и профилактике ГЛПС.
3. Основы эпизоотологии и эпидемиологии ГЛПС.
4. Основные положения эпидемиологического надзора.
5. Принципы организации и проведения противоэпидемических мероприятий.

### ***Контроль самоподготовки***

*Выполнить тестовые задания, приведенные в «Сборнике тестовых заданий» (приложение к учебнику «Инфекционные болезни и эпидемиология»), М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003, 368 с. и выполнить следующие задания:*

- перечислите серогруппы возбудителей ГЛПС, которые в России имеют наибольшее эпидемиологическое значение;
- укажите возможные пути передачи возбудителей ГЛПС сред животных;
- перечислите механизмы заражения людей ГЛПС;
- охарактеризуйте многолетнюю динамику заболеваемости ГЛПС;
- перечислите группы повышенного риска заболевания ГЛПС.



**Вопросы, которые должны быть отработаны на практическом занятии:**

- оценка эпидемиологической ситуации по ГЛПС (задача 1);
- анализ проявлений эпидемического процесса ГЛПС (многолетняя и годовая динамика, распределение по различным территориям и среди различных групп населения) (задача 2);
- расследование вспышек ГЛПС;
- определение факторов риска развития ГЛПС (задача 4);
- анализ заболеваемости ГЛПС различных возрастных групп населения (задача 5);
- расследование вспышки и составление плана противоэпидемических мероприятий (задача 6).

**Ситуационные задачи**

**Задача 1**

Проанализируйте многолетнюю динамику заболеваемости ГЛПС в РФ в 1976-1999 гг. (рис.1)

1. Определите тенденцию многолетней динамики заболеваемости ГЛПС в РФ.
2. Оцените достоверность различий заболеваемости в годы её подъёмов и спадов и сделайте вывод о наличии или отсутствии периодичности.
3. Сделайте общее заключение об особенностях динамики заболеваемости населения ГЛПС в РФ.

**Задача 2**

Проанализируйте многолетнюю динамику заболеваемости в области С. в 2006 -2011 гг. Выявить сходства и различия заболеваемости в РФ и в области С.

- Сформулируйте гипотезу о причинах, определяющих сходства и различия в динамике заболеваемости.

**Задача 3**

В 1986 г. в области С. зарегистрировано 2349 случаев ГЛПС (график 3).

В 1985 г. в этом регионе был богатый урожай ягод, грибов и желудей. Зима 1985/1986 г. была относительно мягкой, с высоким снежным покровом, весна затяжная, без паводка. Численность грызунов весной сохранилась на уровне осени 1985 г.

В апреле 1986 г. процент попадания грызунов в ловушки составлял 13,6, беременные самки составляли 89%, в среднем 6 эмбрионов. С июля до августа процент попадания грызунов в ловушки достигал 60. Зараженность хантавирусами (серотип *Puumala*) грызунов в период вспышки в области С. составляла: рыжей полевки- 32,5%, обыкновенной полевки - 15,0%, лесной мыши – 6,1%, желтогрудой мыши - 5,8%, домовый мыши - 10,0%. Массовая миграция грызунов в жильё людей не зарегистрирована.

1. Перечислите факторы, которые сыграли ведущую роль в развитии эпизоотического процесса хантавирусной инфекции в области С.
2. Выскажите гипотезы о путях заражения людей в разные периоды в области С. (рис. 5).

**Задача 4**

В области Т. первые случаи ГЛПС были зарегистрированы в мае 1991 г. В последующем число больных постепенно нарастало, максимум заболевших пришелся на

декабрь, а затем число заболевших стало уменьшаться. В апреле случаи заболеваний ГЛПС не выявлены (рис. 6). Всего зарегистрировано 1026 случаев ГЛПС.

Случаи ГЛПС регистрировались в 13 из 17 лесостепных районов области, где неблагополучными были 246 населенных пунктов.

Заражению людей предшествовала небывало большая численность рыжей полевки в 1991 г., обусловленная урожаем семян древесных пород. Рыжая полевка составляла 84,5% всех грызунов, отловленных в лесах. Вне территории распространения рыжей полёвки (степные районы области) очагов заболевания не выявлено, хотя в этих районах обитает полевая мышь в значительном количестве. Осенью шли продолжительные дожди, вследствие чего рыжие полёвки заселили стога сена, кучи хвороста, поленницы и др. Миграция грызунов была особенно интенсивной при наступлении холодов, так как в ноябре и декабре были неоднократные оттепели с ливнями, сменявшиеся морозами. К концу декабря, вследствие неблагоприятных погодных условий, численность рыжей полёвки в лесу существенно уменьшилась, а в других указанных выше местах оставалась высокой до весны.

Бывали в лесу (сбор грибов, ягод, сенокос, заготовка и вывоз дров и хвороста, постоянная работа в лесу) в мае-сентябре - 72,2%, в октябре - 46,2%, в ноябре-декабре - 41,2%, а в январе-марте - 28,9% больных. Лес не посещали в мае-сентябре 9,1%, в октябре - 26,9%, в ноябре-декабре - 40,5%, а в январе-марте - 46,1% больных. Эти люди проживали недалеко от леса (не далее 1-2 км). Многие деревни и поселки расположены на опушке леса (не далее 1-2 км) или непосредственно в лесу и все в большей или меньшей степени заселены рыжей полёвкой. Почти у каждого дома имелись стога сена и запасы хвороста.

В 6,7% заболели лица, проживающие в населённых пунктах от больших лесных массивов на 10-20 км. Эти заболевшие лес не посещали. Однако вблизи многих из этих населенных пунктов имеются небольшие изолированные рощицы и заросли кустарников. Как правило, очаги заболеваний располагались на ближайшем к лесу краю деревни.

1. Выскажите предположения о механизме развития эпизоотического процесса хантавирусной инфекции на территории области, влиянии метеорологических условий на поведение и численность грызунов.

2. Проанализируйте помесичную заболеваемость (см. рис. 6). Обоснуйте зависимость заболеваемости людей от миграции и численности животных-носителей хантавирусов.

3. Выскажите гипотезы о возможных механизмах заражения людей в различные сезоны.

### **Задача 5**

Заболеваемость ГЛПС различных возрастных групп населения города Р. (рис. 7).

Проанализируйте заболеваемость ГЛПС в возрастных группах населения города Р. (см. рис. 7) и выскажите гипотезу о причинах различий заболеваемости.

### **Задача 6**

Со второй половины октября 1989 г. по конец января 1990 г. в деревне Б. (см. таблицу) стали регистрироваться случаи заболевания с острым началом (повышение температуры до 38-40 °С). Лихорадочный период продолжался в среднем 6 дней. Эти заболевания диагностировались как грипп, ОРЗ, брюшной тиф и др. У некоторых больных после 3-го дня болезни отмечались мимолётные нарушения зрения и геморрагические проявления от легчайших (положительный симптом щипка, жгута, кровоизлияния в склеру)

до тяжелых. У многих больных наблюдалась рвота. Некоторые жаловались на боли в животе. Обычно после 4-7-го дня болезни лихорадка критически или постепенно снижалась, наступал период олигоанурии, а затем - полиурии. У детей болезнь была более тяжелой. Случаи подобных заболеваний продолжали регистрироваться и в ноябре, когда у заболевших был впервые установлен диагноз «геморрагическая лихорадка с почечным синдромом». Заболевания с аналогичными клиническими проявлениями регистрировались среди жителей деревни и несколько лет назад.

С 09.11. кровь всех больных, подозрительных на ГЛПС, исследовали в реакции иммунофлюоресценции на антитела к хантавирусам. Реакции на серовар II (*Puumula*) были положительными у всех больных. При повторном исследовании сывороток наблюдался рост титров антител в 4 раза и более.

Деревня Б. расположена недалеко от леса. Западная часть деревни, где в основном выявлялись больные, находится в 150 м от леса. Вдоль деревни располагается уходящий в лес овраг. Значительная часть населения работает в крупном леспромхозе, расположенном в 2 км от деревни.

Проведите расследование вспышки и составьте план противоэпидемических мероприятий.

#### **Итоговый контроль знаний**

##### **1. В РФ наиболее активные природные очаги ГЛПС расположены:**

- а) в западных районах;
- б) на Дальнем Востоке;
- в) на Кавказе;
- г) в Среднем Поволжье.

##### **2. Источником инфекции при ГЛПС для человека являются:**

- а) большая песчанка;
- б) рыжая полевка;
- в) серая и черная крысы;
- г) обыкновенная полевка;
- д) домовая мышь.

##### **3. Передача хантавирусов среди животных происходит следующими путями:**

- а) контактным;
- б) аспирационным;
- в) половым;
- г) пищевым;
- д) трансмиссивным.

##### **4. Сезонный подъем геморрагической лихорадки с почечным синдромом происходит в:**

- а) весенне-летний период;
- б) летне-осенний период;
- в) осенне-зимний период;
- г) зимне-весенний период.

##### **5. Основной метод диагностики геморрагической лихорадки с почечным синдромом:**

- а) серологический;

- б) вирусологический;
- в) бактериологический;
- г) биохимический.

**6. Меры индивидуальной защиты в очагах геморрагической лихорадки с почечным синдромом:**

- а) применение защитных масок;
- б) вакцинопрофилактика;
- в) соблюдение правил приема пищи и т.п.;
- г) антибиотикопрофилактика;
- л) интерферонотерапия.

**7. Больной геморрагической лихорадкой с почечным синдромом подлежит обязательной госпитализации, потому что болезнь передается от человека человеку.**

**8. По ГЛПС Россия относится к странам:**

- а) с низкой эндемичностью;
- б) с умеренной эндемичностью;
- в) с высокой эндемичностью;
- г) свободным от ГЛПС.

**9. На территории РФ из числа хантавирусных инфекций регистрируется:**

- а) ГЛПС;
- б) хантавирусный лёгочный синдром;
- в) ГЛПС и хантавирусный лёгочный синдром;
- г) ни одна из перечисленных инфекций.

**10. Заражение человека ГЛПС происходит:**

- а) через воду;
- б) через пищу;
- в) при укусе клещей;
- г) при вдыхании инфицированной пыли.

**11. Заболеваемость геморрагической лихорадкой с почечным синдромом наиболее высокая у:**

- а) детей дошкольного возраста;
- б) школьников;
- в) лиц в возрасте 20-40 лет;
- г) лиц старше 40 лет;
- д) лиц пожилого возраста и иммунонедостаточных.

**12. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом чаще регистрируется у мужчин, потому что у них чаще реализуется механизм заражения геморрагической лихорадкой с почечным синдромом.**

**13. Основные задачи ЦГСЭН по профилактике геморрагической лихорадки с почечным синдромом:**

- а) изучение санитарно-эпидемиологического состояния территории;
- б) выявление и инвентаризация природных очагов;
- в) проведение санитарно-воспитательной работы среди населения;
- г) установление групп повышенного риска заражения;
- д) планирование профилактических мероприятий.

**14. Основой профилактики геморрагической лихорадки с почечным синдромом является борьба с грызунами, потому что средства специфической профилактики геморрагической лихорадки с почечным синдромом отсутствуют.**

**15. Сезонность ГЛПС на Дальнем Востоке в основном:**

- а) отсутствует;
- б) весенняя;
- в) летне-осенняя;
- г) осенне-зимняя;
- д) зимне-весенняя.

**16. На геморрагическую лихорадку с почечным синдром распространяются:**

- а) Международные медико-санитарные правила (1969) [ВОЗ, 1985];
- б) СП 3.4. 1328-03 «Санитарная охрана территории Российской Федерации»;
- в) СП 3.1.099-96 «Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом».

**17. На Дальнем Востоке РФ сезонность ГЛПС в основном:**

- а) отсутствует;
- б) весенняя;
- в) летне-осенняя;
- г) осенне-зимняя;
- д) зимне-весенняя.

**18. Оценка генеративного состояния грызунов – это:**

- а) определение их общей численности;
- б) определение сроков появления молодых особей;
- в) выявление подснежного размножения;
- г) выявление особей, инфицированных хантавирусами.

**19. При геморрагической лихорадке с почечным синдромом постинфекционный иммунитет:**

- а) не формируется;
- б) кратковременный;
- в) длительный и напряженный.

**20. Обязательные противоэпидемические мероприятия при геморрагической лихорадке с почечным синдромом:**

- а) наложение карантина в семейном очаге;
- б) введение карантина на территории природного очага;
- в) госпитализация больного с любой клинической формой в инфекционный стационар;
- г) госпитализация больного по клиническим показаниям.

### **Эпидемиология и профилактика лептоспирозов**

**Цель занятия:** освоение научных и организационных основ эпидемиологического надзора за лептоспирозами в соответствии с их эпизоотическими и эпидемиологическими особенностями и потенциальной эффективностью профилактических и противоэпидемических мероприятий.

***В результате изучения темы студенты должны знать:***

- социально-экономическую значимость лептоспирозов;
- проявления эпизоотического и эпидемиологического процессов лептоспирозов;

- роль природных и социальных условий в формировании очагов лептоспирозов;
- содержание и организацию мероприятий по профилактике и борьбе с лептоспирозами, предусмотренных нормативно-методическими документами, регламентирующими профилактические и противоэпидемические мероприятия при этих инфекциях;

- основные положения эпидемиологического надзора за лептоспирозами.

*В результате изучения темы студенты должны уметь:*

- оценивать проявления эпидемического процесса лептоспирозов и выявлять условия, способствующие формированию очагов;

- планировать и осуществлять профилактические и противоэпидемические мероприятия при лептоспирозах в соответствии с нормативно-методическими документами по профилактике и борьбе с этими инфекциями.

***Вопросы, которые должны изучить студенты в результате самоподготовки:***

1. Общая характеристика лептоспирозов, их социально-экономическая значимость.
2. Биолого-экологические свойства лептоспир, их основные хозяева на территории РФ.
3. Механизм развития эпизоотического и эпидемического процесса лептоспирозов.
4. Содержание и организация профилактических и противоэпидемических мероприятий при лептоспирозах, регламентируемых действующими нормативно-методическими документами.
5. Основные принципы эпидемиологического надзора за лептоспирозами.

***Вопросы, которые должны быть отработаны на практическом занятии:***

- определение гостальной специфичности патогенных лептоспир (задачи 1, 2);
- оценка проявлений эпидемического процесса лептоспирозов (задачи 3-5, рис. 1-4);
- организация мероприятий в очаге лептоспироза (задача 6);
- освоение методики эпидемиологического и эпизоотологического обследования вспышки лептоспироза и написание донесения о вспышке с изложением подробного плана мероприятий, которые необходимо провести для ее ликвидации (задача 7).

*Указанные вопросы отрабатываются при решении следующих ситуационных задач.*

### **Ситуационные задачи**

#### **Задача 1**

Установите соответствие: Грызуны, насекомоядные:

1. Icterohaemorrhagiae а) серые полевки
2. Javanica б) домовая мышь
3. Autumnalis в) землеройка-бурозубка
4. Australis г) полевая мышь
5. Pomona д) ушастый еж
6. Grippotyphosae е) европейский еж
7. Sejroe ж) мышь-малютка
8. Batavia з) серая крыса

#### **Задача 2**

Установите соответствие

Серовары лептоспир: Сельскохозяйственные и

1. canicola домашние животные;
2. pomona а) крупный рогатый скот
3. monjasov б) мелкий рогатый скот
4. grippotyphosa в) свиньи
5. hardio г) собаки
6. tarassovi д) лошади

### Задача 3

1. Оцените тенденцию годовых показателей заболеваемости лептоспирозами населения РФ в 1960-2003 гг.

1.1. Выскажите соображения о наличии или отсутствии тенденции годовых показателей в разные периоды.

1.2. Выскажите суждения об особенностях колебаний годовых показателей заболеваемости лептоспирозами.

1.3. Объясните обнаруженные проявления в многолетней динамике годовых показателей заболеваемости лептоспирозами.

### Задача 4

Оцените особенности годовой динамики заболеваемости лептоспирозами населения области К. в 1993-2002 гг.

### Задача 5

Изучите распределение заболеваемости лептоспирозами городского и сельского населения области К. в 1996-2001 гг. (рис. 3)

Изучите структуру заболевших лептоспирозами городского и сельского населения области К. в 1996-2001 гг. (рис. 4)

Объясните выявленные проявления заболеваемости лептоспирозами городского и сельского населения области К. в 1996-2001 гг

### Задача 6

На шахте Н. в течение 4 дней заболело 3 горнорабочих очистного забоя. Заболевания начинались с озноба, повышения температуры до 38,5 - 39 °С. Больные жаловались на сильную головную боль, боли в суставах, мышцах. Первоначальный диагноз «ОРЗ» при поступлении в стационар был изменен на «пневмонию», а при осмотре больных инфекционистом был заподозрен лептоспироз. С помощью РМА были обнаружены антитела в крови больных к лептоспирам *Icterohaemorrhagiae* в титре 1:800. Эпидемиологическое обследование показало, что все больные проживали в благоустроенных домах, обеспеченных современными коммунальными удобствами.

По месту жительства не были обнаружены крысы и другие животные. Все заболевшие за последний месяц никуда не выезжали.

Участок шахты Н., где работали заболевшие, оказался интенсивно обводнённым, так как находился в зоне затопленных выработок. Несмотря на проведённые ранее дератизационные мероприятия, шахта была заселена крысами, которые нередко повреждали

пищу, приносимую с собой шахтёрами. При лабораторном обследовании у отловленных в шахте крыс были обнаружены антитела к лептоспирам *Icterohaemorrhagiae*.

Выскажите предположения о механизме заражения шахтёров лептоспирозом. Составьте план мероприятий по ликвидации очага.

#### Задача 7

Проведите расследование вспышки лептоспироза в посёлке Р.

В конце июля в посёлке Р. стали регистрироваться случаи лихорадочных заболеваний с резкой головной болью, болями в мышцах, особенно в икроножных и мышцах спины; у ряда больных отмечались гиперемия лица, инъектированность сосудов склер, у большинства наблюдались рвота и диспепсические расстройства, у некоторых была увеличена печень, у 3 человек замечена сыпь на коже груди и живота, у 2 человек определялись менингеальные симптомы. Заболевшим устанавливали диагнозы: «грипп», «ОРЗ», «брюшной тиф», «вирусный гепатит», «гастроэнтерит».

При тщательном осмотре и опросе был заподозрен лептоспироз.

Аналогичные по клиническим проявлениям заболевания регистрировались среди жителей посёлка в течение 3 мес., предшествовавших вспышке, и диагностировались как токсический грипп, ОРЗ, острый бронхит и др.

Посёлок Р. расположен по течению реки К. Река мелкая, с заболоченными берегами, имеет извилистое русло, берега покрыты травянистой растительностью. Местами река имеет затоны и островки. Течение медленное, дно илистое. Глубина реки в разных точках от 0,3 до 2 м. Наиболее широкая часть реки является местом купания детей, взрослые вследствие мелководья купаются редко. Вверх по течению реки в 0,5 км от места купания располагается свиноводческая ферма.

В табл. 2 приведены сведения о заболевших лептоспирозом в посёлке Р.

*Данные эпидемиологического анамнеза заболевших лептоспирозом*

Все, кроме Кузнецова Г.М., Быкова И.К., Машковой Л.Х., Антипова О. В., неоднократно купались в реке.

При опросе Кузнецова Г.М. и Быкова И.К. не выявлена возможность их заражения через инфицированную воду. Машкова Л.Х. использовала для стирки и полоскания белья воду из заросшего пруда. Антипов О.В. и его сын Антипов З. в середине июля были на рыбной ловле, ходили без обуви по заболоченному лугу, вплавь переплывались через реку.

*Результаты серологического обследования больных лептоспирозом людей.* У всех больных, обследованных с 8-го по 21-й день от начала заболевания получены положительные результаты реакции микроагглютинации (РМА) с лептоспирами типа *Ромона* в титрах 1:200-1:6400. У Машковой Л.Х. были обнаружены антитела к лептоспирам *Ромона* и *Grippothyphosa* в титрах 1:100-1:200 и 1:400-1:800 соответственно. При повторном обследовании отмечалось нарастание титров антител к лептоспирам *Grippothyphosa* (1:3200) и снижение к лептоспирам группы *Ромона*.

Сведения об эпизоотической обстановке на свиноферме посёлка Р. В период, предшествующий вспышке, на свиноферме наблюдались острые массовые заболевания молодняка в ряде случаев с гибелью животных. По мнению работников ветеринарной службы посёлка, падеж свиней происходил в результате заболевания пневмонией и гастроэнтеритом.



*Результаты серологического обследования животных свинофермы посёлка Р.* При обследовании 120 животных у 24 были найдены антитела к лептоспирам *Ротона* у 2-*Tarassovi*.

*Результаты серологического обследования работников свинофермы.* Из 23 обследованных работников свинофермы ещё у 2, кроме заболевших, Медведевой Л.К. и Игнатовой О.П. были обнаружены антитела к лептоспирам *Ротона* в титрах 1:800-1:1600.

При опросе выяснилось, что за 1,5-2 недели до обследования они перенесли лихорадочное состояние, сопровождающееся слабостью, ознобом, потерей аппетита, болями в икроножных мышцах. За медицинской помощью не обращались. Заболевание продолжалось 10-14 дней. В эпидемиологическом анамнезе контакта с водой нет.

*Результаты санитарного обследования свинофермы.* При обследовании свинофермы обнаружены нарушения санитарно-ветеринарного режима. 70 голов свиней находилось в непригодных помещениях, расположенных на расстоянии 100-150 м от реки. Животные имели свободный доступ к реке, так как территория фермы не ограждена. На ферме нет жижек, все нечистоты всасываются в почву и при сильных дождях смываются в реку. Ферма заселена мышами.

В табл. 3 представлены данные обследования с помощью РМА жителей посёлка Р., перенёсших лихорадочное заболевание неустановленной этиологии.

*Эпидемиологический анамнез жителей посёлка Р., при обследовании которых были обнаружены антитела к лептоспирам.* Михайлов Г.К., и Прелов А.С. в начале июля были на сенокосе, пили сырую воду из небольшого водоёма.

Васильев В.И. и Рощин М.Н. 01. 08. Купались в заброшенном карьере, заселённом множеством диких мышевидных грызунов.

Митин Л. незадолго до заболевания ходил по болоту босиком.

Ефимов Р.К. занимался ловлей водяных крыс и обработкой их шкурок.

Для выявления природных очагов лептоспирозов на территории посёлка Р. проведены отлов и лабораторное исследование диких грызунов (табл. 4).

*Ориентировочная основа действий (ОДД) при расследовании вспышки лептоспироза:*

1. Проследите динамику заболеваний лептоспирозом. Постройте график динамики заболеваний по дням по дням, установите длительность развития вспышки.
2. Проведите анализ распределения заболеваний среди различных возрастных, социальных и профессиональных групп. Сделайте вывод о наиболее поражённых группах.
3. Изучите результаты обследований, проведённых в очаге лептоспироза.
4. Обоснуйте гипотезу о возможных причинах возникновения вспышки, напишите донесение по обследованию вспышки с конкретным планом мероприятий по ликвидации очага.

Схема составления донесения по вспышке:

- донесение составляется на имя главного врача вышестоящей организации (визируется зав. эпидемиологическим отделом и главным врачом ЦГСЭН);
- в начале донесения указывается, кем, в присутствии кого и по какому поводу проведено обследование;
- далее в донесении должны быть отражены результаты обследования в соответствии с пунктами 1-4 ООД;

- в заключение излагается подробный план мероприятий, которые необходимо провести для ликвидации очага. Перечисляются исполнители, указываются сроки исполнения.

## **Итоговый контроль знаний**

### **Задача 1**

В областном городе М. у жителей преимущественно одного микрорайона заболевания неясной этиологии, сначала диагностированные как токсический грипп. Ежедневно в городскую инфекционную больницу поступало 3-4 заболевших.

Клиническая картина заболеваний: острое начало, повышение температуры до 38-40 С. С первых часов болезни появлялись сильные головные боли, у большинства больных наблюдались мышечные боли, чаще в ногах (стопы, голени, икроножные мышцы), несколько реже в области поясницы. Общее состояние при поступлении в стационар среднетяжёлое, реже тяжёлое. При осмотре наблюдались гиперемия лица, инъецированность сосудов склер, у некоторых больных отмечалась не обильная сыпь. Изменения нервной системы выражались в бессоннице, рвоте в первые дни болезни у части больных.

По клинической картине заподозрили лептоспирозную инфекцию. РМА дала положительные результаты с лептоспирами серогруппы *Canicola* (в титрах 1:400-1:800)

При подворных обходах отмечено, что многие заболевшие имели собак. Лабораторно обследовано 12 собак. Установлено, что 7 из них инфицированы лептоспирами серогруппы *Canicola*. Жители этого квартала пользовались водопроводной водой из колонки, находившейся в неудовлетворительном санитарно-техническом состоянии: отверстие смотрового колодца расположено в низине, не закрывается крышкой, в колодец попадает сточная вода с близлежащего двора. В этом дворе содержится собака, в её крови установлены антитела к *L. Canicola* в титре 1:800.

Укажите возможные пути заражения заболевших лептоспирозом людей. Перечислите мероприятия, которые необходимо провести для предотвращения дальнейшего распространения лептоспирозной инфекции.

### **Задача 2**

В селе К. в середине июля возникла вспышка лептоспироза *Sejroe*. В течение 10 дней заболело 25 человек-10 детей, 12 подростков и 3 взрослых. При эпидемиологическом обследовании выявлено, что все заболевшие, кроме взрослых, купались в пруду, находящемся вблизи села. Пруд использован для водопоя скота, его берега заросли тростником и заселены множеством диких мышевидных грызунов. В начале июля на животноводческой ферме отмечались заболевания коров, сопровождающиеся высокой температурой, поносом и в отдельных случаях гибелью животных.

Назовите возможные источники лептоспирозной инфекции. Укажите пути заражения заболевших лептоспирозом людей. Составьте план мероприятий по ликвидации очага лептоспироза.

### **Задача 3**

В посёлке Н. в течение 5 дней было зарегистрировано 3 случая лептоспироза серовара *Grippotyphosa*.

В результате обследования установлено, что все заболевшие являются сельскохозяйственными рабочими, которые последний месяц работали на покосе в сырой заболоченной местности.

Территория района эндемична по лептоспирозу, заселена множеством диких грызунов, в частности, полёвками-экономками, обыкновенными полёвками.

Укажите возможные пути заражения заболевших лептоспирозом людей. Составьте план противоэпидемических мероприятий.

### **Эпидемиология и профилактика клещевого энцефалита**

**Цель занятия:** освоение научных и организационных основ профилактики клещевого энцефалита с учётом её эпизоотологических и эпидемиологических особенностей, а также потенциальной эффективности противоэпидемических мероприятий.

***В результате изучения темы студенты должны знать:***

- общую характеристику группы трансмиссивных клещевых инфекций;
- эпидемиологическую, социальную и экономическую значимость клещевого энцефалита;
- современные особенности эпизоотического и эпидемического процессов при клещевом энцефалите;
- особенности распределения заболеваемости клещевым энцефалитом во времени, по территории, в группах населения;
- способы управления эпидемическим процессом при клещевом энцефалите;
- эффективность мероприятий по профилактике и борьбе с клещевым энцефалитом;
- общие принципы эпидемиологического надзора за клещевым энцефалитом;
- документы, регламентирующие проведение мероприятий по профилактике и борьбе с клещевым энцефалитом.

***В результате изучения темы студенты должны уметь:***

- описать особенности распределения заболеваемости клещевым энцефалитом во времени, по территории и в группах населения;
- выявить причины возникновения и распространения заболеваний клещевым энцефалитом во времени, по территории и в группах населения;
- прогнозировать заболеваемость населения клещевым энцефалитом на ближайшее время и перспективу;
- оценить качество и эффективность мероприятий по борьбе с клещевым энцефалитом;
- принять управленческое решение и определить основные направления и тактику борьбы с распространением клещевого энцефалита на современном этапе.

***Вопросы, которые должны изучить студенты в результате самоподготовки:***

1. Актуальность проблемы клещевого энцефалита. Место клещевого энцефалита в структуре трансмиссивных клещевых инфекций. Социально экономическая значимость клещевых энцефалитов.
2. Ареал распространения клещевого энцефалита, критерии их активности.
3. Современные особенности природных очагов клещевого энцефалита, критерии их активности.
4. Характеристика эпизоотического и эпидемического процесса на современном этапе (проявления заболеваемости по территории, в группах населения и во времени).

5. Направления профилактики и борьбы с клещевым энцефалитом на современном этапе. Нормативный документ: СП 3.1.098-96 «Клещевой энцефалит».

**Тестовые задания для самоподготовки**

**1. Активность природных очагов клещевого энцефалита определяет:**

- а) уровень заболеваемости;
- б) частота посещения населением природных очагов;
- в) численность переносчиков;
- г) зараженность переносчиков.

**2. Наиболее важные показатели эпизоотического состояния природных очагов клещевого энцефалита:**

- а) численность клещей;
- б) соотношение клещей, содержащих разное количество вируса;
- в) зараженность клещей вирусом;
- г) количество вируса в клещах.

**3. Наибольшее эпидемиологическое значение имеют:**

- а) природные очаги;
- б) антропоургические очаги.

**4. Вирус клещевого энцефалита относится к семейству:**

- а) Togaviridae;
- б) Flaviridae;
- в) Bunyaviridae;
- г) Filoviridae.

**5. Вирус Клещевого энцефалита неоднороден по:**

- а) генотипу;
- б) антигенной структуре;
- в) органотропности;
- г) чувствительности к ультрафиолетовому облучению.

**6. Основные переносчики клещевого энцефалита:**

- а) Ixodespersulcatus;
- б) Ixodespavlovskyi;
- в) Ixodesricinus;
- г) Ixodesdammini.

**7. Наибольшее эпидемиологическое значение на территории России имеют клещи:**

- а) Ixodespersulcatus;
- б) Ixodespavlovskyi;
- в) Ixodesricinus;
- г) Ixodesdammini.

**8. Природные очаги клещевого энцефалита встречаются:**

- а) в Австралии;
- б) на Дальнем Востоке;
- в) в Центральной Европе;
- г) в Южной Америке

**9. В 90-е годы XX века в России заболеваемость клещевым энцефалитом характеризовалась:**

- а) стабилизацией;
- б) отсутствием тенденции;
- в) тенденцией к росту;
- г) тенденцией к снижению.

#### **10. Профилактические мероприятия при клещевом энцефалите:**

- а) обработка домашнего скота пестицидами;
- б) использование специальной одежды и репеллентов;
- в) дератизация;
- г) вакцинация людей по эпидемическим показаниям.

### **Ситуационные задачи**

#### **Задача 1**

Изучите представленную на рис. 1 картограмму, отражающую распределение природных очагов клещевого энцефалита в центральной и восточной Европе.

1. Дайте общую эпидемиологическую характеристику клещевого энцефалита.
2. Опишите территориальное распределение заболеваемости клещевым энцефалитом в Европе с учётом ландшафтной приуроченности.
3. Назовите причины, определяющие распределение заболеваемости клещевым энцефалитом на территории нозоареала.
4. В каких странах Европейского района распространён клещевой энцефалит?

#### **Задача 2**

Изучите представленную на рис. 2 картограмму, отражающую территориальное распределение заболеваемости клещевым энцефалитом в РФ.

1. Опишите территориальное распределение заболеваемости клещевым энцефалитом.
2. Назовите территории с высоким риском заболевания клещевым энцефалитом.
3. Выскажите гипотезы о факторах, обеспечивающих данное распределение заболеваемости клещевым энцефалитом на территории России.
4. Какая дополнительная информация необходима для подтверждения высказанных вами гипотез?

#### **Задача 3**

Изучите арифметический и полулогарифмический графики (рис. 3), отражающие распределение многолетней динамики заболеваемости клещевым энцефалитом в РФ.

1. Опишите распределение показателей заболеваемости клещевым энцефалитом в РФ с 1939 по 2000 г.
2. Какие объективные и субъективные причины влияют на рост показателей заболеваемости населения клещевым энцефалитом в РФ с 1939 по 1957 и с 1972 по 2000 г.?
3. Какие мероприятия высоко эффективны в борьбе с клещевым энцефалитом?
4. Какие мероприятия с учётом социально-экономического положения можно использовать для сдерживания роста заболеваемости клещевым энцефалитом в РФ?

**Вопросы, которые должны быть отработаны на практическом занятии:**

- качество выявления больных КЭ в прошлом и в настоящее время (задача 1);

- анализ заболеваемости КЭ на территории России во времени и группах населения (задачи 2-6);
- анализ смертности и летальности по группам населения (задача 7);
- активность природных очагов КЭ и критерии их оценки (задача 8);
- эффективность профилактических и противоэпидемических мероприятий в борьбе с КЭ;
- эффективность неспецифической профилактики КЭ; эффективность обработок природных очагов (задача 9);
- эффективность специфической профилактики против КЭ; эффективность вакцинации в группах риска и массовой иммунопрофилактики населения (задача 10);
- эпидемиологический надзор за природными очагами КЭ (задача 11).

Указанные вопросы отрабатываются при решении следующих ситуационных задач.

### **Ситуационные задачи**

#### **Задача 1**

С целью оценки качества диагностики КЭ проведён ретроспективный анализ статистических данных по КЭ с середины 50-х до середины 90-х годов. Регистрация заболеваний КЭ была налажена повсеместно с середины 50-х годов. В 60-х годах часть заболеваний, первично диагностированных, как КЭ, но не имевших достоверного серологического подтверждения, в ходе комиссионных проверок была исключена из статистики КЭ. Например, в Удмуртии исключенные случаи составили от 30 до 36%, в Пермской области 42-62%, в Свердловской 37-57%. С середины 70-х годов комиссия проверка диагнозов КЭ не проводилась. Ретроспективный анализ показал, что официально зарегистрированные первичные диагнозы КЭ лабораторно подтверждены лишь в 2/3 случаев. С середины 90-х годов вошло в практику лабораторное подтверждение диагноза иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ), который составлял около 14% первичных диагнозов, официально зарегистрированных как КЭ. По полученным данным были рассчитаны гипотетические уровни заболеваемости КЭ. Изучите данные об официально регистрируемой и предполагаемой заболеваемости КЭ в РФ, представленные на рис. 4.

1. Опишите распределение официальных и теоретических показателей заболеваемости клещевым энцефалитом в России.
2. Оцените качество диагностики КЭ и назовите возможные причины гипердиагностики.
3. Оцените влияние гипердиагностики на распределение заболеваемости КЭ в РФ (уровень динамики тенденции).
4. Выскажите гипотезы об объективных причинах роста заболеваемости КЭ.

#### **Задача 2**

В Сибири, включающей 19 административных территорий (всего в РФ 89), проживает 16% населения России, число заболевших в год достигает 4000 человек, что составляет около 60% от общего числа заболевших в РФ. При этом на Восточную Сибирь приходится 25% от общего числа заболевших КЭ в РФ, а на Западную-35%. Можно ли на основании информации. Представленной выше, сделать предварительный вывод о том, сто Сибирь

относится к территориям с высоким риском заболевания? Какую дополнительную информацию необходимо получить для окончательного заключения?

Изучите многолетнюю динамику заболеваемости КЭ в Восточной и Западной Сибири и в РФ (рис. 5).

1. Опишите особенности распределения показателей заболеваемости клещевым энцефалитом в регионах Сибири и в России.
2. Назовите причины, обусловившие закономерности и различия распределения заболеваемости клещевым энцефалитом в регионах.
3. Сделайте вывод об эпидемиологической значимости представленных территорий.
4. Какая дополнительная информация необходима для подтверждения высказанных вами гипотез?

### **Задача 3**

Изучите многолетнюю динамику заболеваемости в России и отдельных регионах РФ, представленную на рис.6.

1. Опишите распределение показателей заболеваемости клещевым энцефалитом в России и в представленных регионах.
2. Сравните риск заболеть КЭ в России и отдельных регионах.
3. Какие причины могли повлиять на общие закономерности и различия распределения заболеваемости КЭ в регионах?
4. Какая дополнительная информация необходима для подтверждения высказанных вами гипотез?

### **Задача 4**

В последние годы среди заболевших клещевым энцефалитом увеличивается доля городских жителей. В среднем по России она составляет 60-70%, а в ряде территорий этот показатель может достигать 83%. Растут и интенсивные показатели заболеваемости городского и сельского населения, варьируют в зависимости от географического расположения городов. В 2002 г. доля сельских жителей в структуре населения России составляла 38,2%, в 2003 г.-37,9%. На рис. 7 представлена многолетняя динамика заболеваемости городских и сельских жителей КЭ в РФ.

1. Опишите особенности многолетнего распределения показателей заболеваемости КЭ среди городских и сельских жителей.
2. Сравните долю заболевших КЭ городских и сельских жителей в 2002 и 2003 гг. в России.
3. Назовите причины, которые могли повлиять на общие закономерности и различия распределения заболеваемости КЭ среди городских и сельских жителей.
4. Какая дополнительная информация необходима для подтверждения высказанных вами гипотез?

### **Задача 5**

Изучите представленную на рис. 8 заболеваемость КЭ в РФ среди взрослых и детей разного возраста в 2003 г.

1. Сравните риск заболеть КЭ у взрослых и детей в 2003 г.

2. Опишите распределение заболеваемости детей КЭ по возрастным группам в 2003 г. в России.
3. Выскажите гипотезы о факторах. Влияющих на распределение заболеваемости КЭ у детей в 2003 г.
4. Выскажите мнение о значимости возможных путей заражения для детей различного возраста в РФ.

#### **Задача 6**

Изучите представленную на рис. 9 структуру заболевших и заболеваемость КЭ детей в зависимости от места проживания.

1. Сравните риск заболеть КЭ для городских и для сельских детей в 2003 г. в России.
2. Оцените долю заболевших КЭ городских и сельских детей в 2003 г. в России.
3. Какие причины определяют данное распределение заболеваемости КЭ среди городских и сельских детей в 2003 г. в России.

#### **Задача 7**

Изучите представленную на рис. 10 смертность и летальность от клещевого энцефалита детей и взрослых.

1. Сравните риск смерти от КЭ для взрослых и детей в 2003 г. в России.
2. Сравните летальность детей и взрослых, умерших от КЭ в 2003 г. в России.
3. Назовите факторы, определяющие различия в уровнях смертности и летальности среди детей и взрослых в России.

#### **Задача 8**

О частом контакте населения Красноярского края свидетельствуют данные опроса (80% жителей края посещали природные очаги КЭ в эпид.сезон), 90% сельских жителей и 31% городских в эпид.сезон отмечали контакты с клещами при посещении эндемичных территорий(присасывание клещей зарегистрировано у 27.4% жителей края).

По результатам наблюдения за природными очагами в Красноярском крае, на одном из стационарных участков установлена прямая корреляционная зависимость между показателями заболеваемости КЭ и среднесезонной численностью клещей I, persulcatus за 1991-2001 гг. (рис.11).

1. Перечислите показатели активности природного очага. Какие из них представлены на графике и в информационном материале?
2. Сравните динамику заболеваемости КЭ и динамику численности клещей на участке наблюдения за природным очагом в Красноярском крае.
3. Как можно интерпретировать полученный коэффициент корреляции между заболеваемостью КЭ и численностью клещей?
4. Какая дополнительная информация необходима для подтверждения высказанных вами гипотез?



### Задача 9

Заболееваемость КЭ в Удмуртии на протяжении последних 40 лет значительно превышает российские показатели. В 60-е годы наиболее высокие показатели отмечались в 1965 г. (14,7%), в 1983-1987 гг. уровни заболеваемости в среднем повысились в 1,1 раза, а в 1996-2000 гг. – в 4,3-4,8 раза в сравнении с названными выше периодами 60-х и 80-х годов. Максимальный уровень заболеваемости клещевым энцефалитом отмечен в 1996 г. – 60,5%.

На рис. 12 представлено распределение заболеваемости КЭ по административным районам Удмуртии в периоды 1965-1968 г., 1983-1987 гг. и 1996-2000 гг.

1. Распределите районы Удмуртии по риску заболеть КЭ в 60-е, 80-е и 90-е годы.
2. Опишите изменения заболеваемости КЭ, характерные для большинства районов Удмуртии в 60-е, 80-е и 90-е годы.
3. Укажите районы с максимальными и минимальными изменениями уровней заболеваемости КЭ через 20 и 30 лет наблюдений.
4. Выскажите гипотезы о причинах вышеуказанного распределения заболеваемости.
5. Какая дополнительная информация необходима для подтверждения высказанных вами гипотез.

### Задача №10

В 1965-1968 гг. на площади 107098 га (7% лесопокрытой площади Удмуртии) проведено истребление таежных клещей дустом ДДТ. Это не только привело к резкому снижению заболеваемости в районах обработок, но и заметно сказалось на заболеваемости КЭ в республике в целом. Доля заболеваний в обработанных районах в общереспубликанской заболеваемости «клещевыми инфекциями» снизилась с 48% в 1965 г. до 14% в 1968 г. о официальном статистическом данным, к 1969 г. общее число заболеваний КЭ в Удмуртии по сравнению с 1964 г. снизилось в 11 раз. Особенно заметный эффект получен на территории наиболее опасных по КЭ районов: Мало-Пургинском, Можгинском и Кизнерском. На обработанных территориях отмечалась практически идентичная многолетняя динамика заболеваемости КЭ. Изучите применения заболеваемости на обработанных и необработанных территориях, представленные на рис.13.

1. Опишите динамику заболеваемости КЭ на обработанных территориях сразу после обработки, через 20 и 30 лет.
2. Опишите динамику заболеваемости КЭ на необработанных территориях по сравнению с обработанными за те же периоды.
3. Оцените эффективность акарицидных мероприятий по борьбе с КЭ на территории Удмуртии сразу после обработки, через 20 и 30 лет.
4. Правомерна ли гипотеза о длительной (20 и даже 30 лет) эпидемиологической эффективности неспецифической профилактики (акарицидных обработок) КЭ?
5. Какие дополнительные данные необходимы для подтверждения данной гипотезы или обоснования новой?

На обработанных территориях уничтожается не более 90% клещей. Это создаёт предпосылки для существования вялого очага КЭ. Считают, что численность популяции

переносчика и лоймопотенциал природных очагов постепенно восстанавливаются в течение 10-15 лет.

С 1986 г. в Удмуртии отмечается тенденция к росту заболеваемости КЭ. В то же время число профессиональных заражений в результате проведения специфической профилактики было сведено к минимуму. Численность городского населения увеличилась по сравнению с 60-ми годами в 1,8 раз. Горожане составляют основную часть людей, подвергающихся нападению иксодовых клещей. Это происходит при посещении природных мест отдыха. Садовых участков, количество которых возросло с начала 80-х годов 3,5 раза. В последние годы наибольшее число заражений происходит преимущественно на индивидуальных садово-огородных участках.

На основании представленных материалов дайте заключение:

1. О причинах распределения заболеваемости КЭ на территории Удмуртии за представленный период.
2. Об эффективности акарицидных мероприятий и длительности эффекта неспецифической профилактики (акарицидных обработок) в борьбе с КЭ на территории Удмуртии.

### Задача 11

Заболеваемость КЭ на территории и Австрии и Чехии распределяется неравномерно. Природные очаги КЭ находятся в восточной и южной части Австрии, где в допрививочный период возникало более 50% случаев заболевания. Переносчиком КЭ на территории этих стран являются *I. ricinus*. Численность населения Австрии в 70-е годы 6,8 млн. человек, к 2000 г. увеличилась до 8,2 млн. В чехии численность населения за этот промежуток времени колебалась от 10 до 10,2 млн. человек. Тактика борьбы с КЭ на территории двух стран отличалась. В Австрии проводили специфическую профилактику контингентам риска, с 1981 г. началась кампания по массовой вакцинации населения страны. В Чехии проводили прививки только контингентам риска и неспецифическую профилактику (акарицидные обработки). Акарицидные обработки в Чехии в середине 80-х годов почти прекратились в связи с запрещением ДДТ.

Изучите данные о заболеваемости КЭ в Австрии и Чехии, представленные на рис. 14.

1. Опишите особенности показателей заболеваемости КЭ в Австрии и Чехии за представленный период.
2. Сравните риск заболеть КЭ в Австрии и Чехии в 1976-1981 гг. и в 1990-2001 гг.
3. Сравните объективные и субъективные причины, влияющие на характер распределения показателей заболеваемости в Австрии и Чехии в 1976-1981 гг. и в 1990-2001 гг.
4. Какая дополнительная информация необходима для подтверждения сделанного вами заключения?

### Задача №12

На территории Австрии борьба с КЭ проводится с помощью иммунопрофилактики. С 1971-1981 г. вакцинировали профессиональные группы риска. Например, в 1974-1975 гг. было привито 30 000 человек, в основном работающих в лесу, фермеров и представителей других профессий. К 1981 г. охват прививками населения Австрии составил 6%. С 1981 г.

началась массовая вакцинация против КЭ. К 2001 г. охват населения прививками достиг 86%. При этом в провинциях с наибольшей заболеваемостью-Каринтии и Штирии привито соответственно 95 и 89% населения, подлежащего вакцинации.

Изучите распределение заболеваемости по группам населения при различной тактике вакцинации (рис. 15).

1. Опишите распределение заболеваемости КЭ по группам населения Австрии в годы при разной тактике иммунопрофилактики.
2. Опишите структуру заболевших в Австрии в годы при разной тактике иммунопрофилактики.
3. Оцените риск заболеть в группах населения в годы при разной тактике иммунопрофилактики.
4. Какие возможные причины обеспечивают особенности показателей заболеваемости КЭ людей 65 лет и старше и изменение доли больных в годы с разной тактикой иммунопрофилактики?
5. Оцените и сравните эпидемиологическую эффективность иммунопрофилактики населения Австрии с 1971 по 1981 и с 1990 по 2000 г., т. е. в периоды с разной тактикой иммунопрофилактики.

### Задача 13

С целью мониторинга и прогнозирования активности природных очагов КЭ и других трансмиссивных инфекций в Красноярском крае созданы зооэнтомологические отделения. Для мониторинга выбраны стационарные участки в наиболее типичных для природных очагов КЭ ландшафтных зонах. По результатам наблюдения на одном из стационарных участков установлена прямая корреляционная зависимость между показателем заболеваемости КЭ и среднесезонной численностью клещей *I.persulcatus* в 1991-2001 гг. (рис. 16).

1. Опишите распределение показателей заболеваемости КЭ в Красноярском крае за представленный период.
2. Опишите распределение численности клещей *I.persulcatus* численности грызунов в природных очагах Красноярского края за представленный период.
3. Какие причины могли повлиять на распределение заболеваемости КЭ?
4. Какие данные используются для оценки активности природных очагов и для эпизоотолого-эпидемиологических прогнозов?
5. Сформулируйте основные направления эпидемиологического надзора за природными очагами КЭ.

### Итоговый контроль знаний

Выберите один или несколько правильных ответов

1. Территории высокого риска заражения клещевым энцефалитом в России:
  - а) Западная и Восточная Сибирь;
  - б) Урал и Предуралье;
  - в) Алтай;
  - г) Европейский регион.
2. Рост заболеваемости в России связан с:

- а) улучшением качества выявления в результате увеличения доли манифестных форм;
- б) увеличением контактов с природными очагами городских жителей;
- в) резким сокращением объёма противокашлевых обработок;
- г) развитием селитебных зон внутри ареала природного очага;
- д) сокращением охвата вакцинацией населения эндемичных районов.

3. Среди заболевших КЭ в последнее десятилетие преобладают:

- а) сельские жители;
- б) городские жители;
- в) профессиональные работники леса;
- г) дети до 14 лет;
- д) взрослые.

4. Дети от 1 года до 2 лет чаще всего заражаются КЭ:

- а) через укус клеща;
- б) при механическом переносе возбудителя на конъюнктиву глаз;
- в) при потреблении сырого козьего молока;
- г) от больной КЭ матери.

5. Наиболее простой и доступный метод профилактики КЭ в настоящее время:

- а) вакцинация;
- б) экстренная специфическая профилактика иммуноглобулином;
- в) экстренная неспецифическая профилактика;
- г) современные индивидуальные меры защиты.

6. Антропургические очаги формируются в результате:

- а) трансформации природных очагов при обживании лесной местности;
- б) отсутствия акарицидных обработок в природных очагах;
- в) увеличение поголовья коз;
- г) отсутствия регулярных повторных контактов населения с антигеном.

7. Эпидемиологические особенности клещевого энцефалита на современном этапе:

- а) рост заболеваемости, особенно в Сибири и на Урале;
- б) преимущественное заражение в антропургических очагах;
- в) преобладание в структуре заболевших городского населения;
- г) люминирование одного из трех геновидов возбудителя в различных частях

нозоареала;

- д) широкое распространение сочетанных клещевых инфекций различной этиологии.

8. Заражение КЭ наступает в результате:

- а) укуса клеща, зараженного от больного животного;
- б) укуса клеща, заражённого от больного человека;
- в) контакта с больным животным;
- г) употребления молока больного животного.

9. В эпидемическом очаге КЭ проводят:

- а) дератизацию;
- б) дезинсекцию;
- в) разобщение больного;
- г) экстренную специфическую профилактику.

10. Экстренную специфическую профилактику привитым проводят:

- а) всегда;
- б) при выявлении инфицирования присосавшегося клеща;
- в) при многократных укусах;
- г) при одновременном присасывании нескольких клещей.

11. Для экстренной профилактики КЭ используют:

- а) вакцину;
- б) человеческий иммуноглобулин;
- в) гетерологичный иммуноглобулин;
- г) сыворотку.

12. Активность природных очагов клещевого энцефалита определяет:

- а) уровень заболеваемости;
- б) частота посещения природных очагов;
- в) численность переносчиков;
- г) заражённость переносчиков.

КЭ:

- а) численность клещей;
- б) соотношение клещей, содержащих разное количество вирусов;
- в) заражённость клещей вирусом;
- г) общее количество вирусов в клещах.

14. Основные переносчики КЭ:

- а) *Ixodespersulcatus*;
- б) *Ixodespavlovskyi*;
- в) *Ixodesricinus*;
- г) *Ixodesdammini*.

### **Эпидемиология и профилактика иксодового клещевого боррелиоза**

**Цель занятия:** освоение научных и организационных основ профилактики иксодового клещевого боррелиоза с учётом его эпизоотологических и эпидемиологических особенностей, а также потенциальной эффективности противоэпидемических мероприятий.

**В результате изучения темы студенты должны знать:**

- ✓ значимость иксодового клещевого боррелиоза в структуре инфекционной заболеваемости, эпидемиологическую, социальную и экономическую значимость иксодового клещевого боррелиоза;
- ✓ особенности эпизоотического и эпидемического процессов при иксодовом клещевом боррелиозе; особенности распределения показателей заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом и клещевым энцефалитом;
- ✓ Общие возможности и способы управления эпидемическим процессом при трансмиссивных зоонозах на примере иксодового клещевого боррелиоза и клещевого энцефалита.

**В результате изучения темы студенты должны уметь:**

- описать особенности распределения показателей заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом с учётом времени, места возникновения болезни и индивидуальных характеристик заболевших. Установить общие закономерности и различия в распределении заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом и клещевым энцефалитом;

- выявить причины возникновения и распространения иксодового клещевого боррелиоза. Установить общие причины, формирующие заболеваемость иксодовым клещевым боррелиозом и клещевым энцефалитом;
- прогнозировать заболеваемость населения иксодовым клещевым боррелиозом на ближайшее время и на перспективу;
- обосновать использование общих мероприятий, эффективных в борьбе с иксодовым клещевым боррелиозом и клещевым энцефалитом;
- принять управленческое решение и определить основные направления и тактику борьбы с распространением клещевых инфекций на современном этапе на примере иксодового клещевого боррелиоза и клещевого энцефалита.

***Вопросы, которые студенты должны изучить в результате самоподготовки:***

1. Актуальность иксодовых клещевых боррелиозов, их места в структуре трансмиссивных клещевых инфекций;
2. Ареал распространения иксодовых клещевых боррелиозов в России и в мире;
3. Особенности природных очагов иксодовых клещевых боррелиозов, факторы, обеспечивающие сопряжённость очагов иксодовых клещевых боррелиозов и клещевого энцефалита;
4. Общие сведения об эпидемиологии иксодовых клещевых боррелиозов;
5. Основные характеристики эпизоотического и эпидемического процессов при иксодовых клещевых боррелиозах;
6. Профилактика иксодовых клещевых боррелиозов и борьба с ними;
7. Проявления заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом. Влияние качества выявления больных иксодовым клещевым боррелиозом на уровень и характер распределения показателей заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом и клещевым энцефалитом;
8. Сходства и различия проявлений заболеваемости. Проявления заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом и клещевым энцефалитом и причин, их формирующих. Общие направления профилактики иксодового клещевого боррелиоза и клещевого энцефалита.

### **Ситуационные задачи**

#### **Задача 1**

На рис. 1 представлено распространение иксодового клещевого боррелиоза на территории РФ.

1. Опишите территориальное распределение заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом.
2. Назовите территории с высоким риском заболевания иксодовым клещевым боррелиозом.
3. Выскажите гипотезы о факторах, обеспечивающих данное распределение заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом на территории России.

#### **Задача 2**

(по материалам А.В. Меркулова, Н.В. Савельева, А.А. Нафеева, Н.И. Хатько, 2003) с 1996 по 2000 г. на 10 из 23 административных территориях области У. зарегистрировано 74 случая клещевого энцефалита. На 1980-1987 гг. приходится 41 случай, что связано с освоением новых территорий в зоне ареала этой инфекции и притоком неимунного

населения. Показатель заболеваемости клещевым энцефалитом колебался от 0,07 до 0,08 на 100000 населения.

С 1993 по 2000 г. на 15 административных территориях зарегистрировано 564 случая иксодового клещевого боррелиоза (заболеваемость от 0,6 до 8,9 на 100000 населения). До 81,1% случаев приходится на городских жителей. Территории с высоким риском заражения боррелиозом частично совпадает с территориями с высоким риском заражения клещевым энцефалитом. Так в городе 1 (рис. 2) зарегистрированы 21 случай энцефалита, 333 случая боррелиоза, в городе 2-20 и 78 случаев соответственно, в районе 10-22 и 15 случаев соответственно. Заражённость клещей боррелиями в природных очагах составляла от 10 до 50%. Выявлена заражённость клещей боррелиями и в городах 1 и 2.

1. Используя данные рис. 2 и табл. 1, сравните число районов, где отсутствует риск заражения иксодовым клещевым боррелиозом с числом районов, где также отсутствует риск заражения клещевым энцефалитом.

2. Назовите районы области У. с высоким риском заражения для иксодового клещевого боррелиоза и клещевого энцефалита в сопряжённых очагах. Выскажите гипотезы о факторах риска. Обеспечивающих разный риск заражения и сопряжённость очагов этих инфекций.

3. Какие ещё взаимоотношения эпидемиологических зон с различным риском заражения выявлены на территории области?

### **Задача 3.**

При оценке риска заражения иксодовым клещевым боррелиозом и клещевым энцефалитом на территории области У., учитывая эпидемический потенциал: численность и заражённость иксодовых клещей, частоту контактов с ними населения. Кроме того, оценивая эпидемическую опасность очаговых территорий учитывали иммунологическую структуру и уровень заболеваемости населения иксодовым клещевым боррелиозом. Выделены зоны с разным риском заражения.

В зоне высокого риска заражения (лесные и лесостепные ландшафты) преобладают клещи *I.persulcatus* с высокой численностью и инфицированием боррелиями более 10%. Иммунная прослойка более 5%, заболевание постоянно регистрируется на нескольких административных территориях.

В зоне среднего риска заражения (преобладают остепненные ландшафты) преобладают клещи *I.persulcatus*, но распространены и клещи рода *Dermacentor*.. Иммунная прослойка населения ниже 5%, заболевания регистрируются периодически.

В зоне низкого риска заражения (остепненные ландшафты) численность клещей *I.persulcatus* низкая, преобладают клещи *D.marginatus*, заболеваний людей нет, антитела к возбудителю иксодового клещевого боррелиоза не выявлены.

Оцените информацию и сделайте выводы.

1. Подтверждены ли гипотезы о факторах риска, обеспечивающих разный риск заражения иксодовым клещевым боррелиозом и клещевым энцефалитом и сопряжённость очагов этих инфекций, сделанные при решении задачи 2?

2. Для каких целей можно использовать данные, представленные в задачах 2 и 3?

### **Ситуационные задачи**

#### **Задача 1**

При ретроспективном анализе заболеваемости выявлено представленное на рис. 1 распределение показателей заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом и клещевым энцефалитом населения России с 1991 по 2003 г.

1. Опишите особенности распределения показателей заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом в России за представленный промежуток времени.
2. Сравните особенности распределения показателей заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом и клещевым энцефалитом на представленных территориях.
3. Сравните причины, обеспечивающие особенности распределения показателей заболеваемости при указанных инфекциях.
4. Какие из названных вами факторов, имеют наибольшую значимость при формировании показателей заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом, какие-клещевым энцефалитом, какие-одинаково значимые для двух инфекций?

### **Задача 3**

На рис.3 представлены результаты ретроспективного анализа заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом и клещевым энцефалитом населения Томской области с 1988 по 1998 г.

1. Опишите распределение показателей заболеваемости иксодовыми клещевыми боррелиозами за представленный период.
2. Опишите распределение показателей заболеваемости клещевым энцефалитом за представленный период.
3. Выскажите гипотезы о факторах риска, обеспечивающих данное распределение показателей заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом и клещевым энцефалитом.
4. Какие дополнительные данные необходимы для подтверждения высказанных вами гипотез?

### **Задача 4**

Случаи заболевания регистрируются с мая по ноябрь. Заражённость клещей боррелиями составила от 13 до 33% в разных районах края. В 91,1% больных - жители Владивостока, остальные – жители других населённых пунктов Приморского края. При этом 5 случаев присасывания клещей отмечено непосредственно во Владивостоке, 13- в пригородной зоне, дачных участках – от 4 до 40 в зависимости от места расположения, в 1 случае было присасывание клеща в Московской области (рис. 4).

1. Опишите особенности помесячного распределения заболевших.
2. Определите месяцы с максимальным подъёмом от общего числа больных иксодовым клещевым боррелиозом, выявленных в 1999-2000гг.
3. Можно ли по данной диаграмме сделать предварительный вывод о риске заболеть иксодовым клещевым боррелиозом в разные месяцы года?
4. Выскажите гипотезы о причинах двух подъёмов в распределении заболевших иксодовым клещевым боррелиозом в течение года.
5. Какие дополнительные материалы необходимы для подтверждения высказанных вами гипотез?

### **Задача 5**



Среди заболевших иксодовыми клещевыми боррелиозами в Приморском крае мужчины составляют 60%, на долю горожан приходится более 80%. Заражения происходили при работе на даче- в 35% случаев, при отдыхе на природе – в 26%, сборе дикоросов – в 15% (в основном неработающее трудоспособное население). На заражения, связанные с профессиональной деятельностью приходится 5% всех больных. На долю детей приходится от 15 до 23% случаев, на возраст старше 40 лет – от 70% и выше, среди них 25,5% случаев – в возрасте 41-50 лет, 21% - в возрасте 51-60 лет.

1. Можно ли делать вывод о риске заболеть ИКБ в возрастных группах населения.
2. Назовите преимущественный тип заражения (производственное, бытовое) и преобладающий вид деятельности, при котором происходит заражение.
3. Какие направления профилактики следует использовать в природных очагах и при работе с населением.

### **Задача 6**

На рис. 5 представлены средние многолетние показатели заболеваемости ИКБ населения 4 регионов России.

1. Опишите общие закономерности и распределения показателей заболеваемости иксодовыми клещевыми боррелиозами среди городского и сельского населения на разных территориях.
2. Выскажите гипотезы о факторах риска, обеспечивающих распределение показателей заболеваемости ИКБ на разных территориях.
3. Определите ранговые значения по степени риска заболеть ИКБ среди горожан и среди сельчан, результаты ранжирования занесите в табл. 2.
4. Определите эпидемиологическое значение территории, представленных на диаграмме.
5. Определите территорию с высоким риском заболеть ИКБ как для городского, так и для сельского населения.

### **Итоговый контроль знаний**

*Выберите один или несколько ответов.*

1. В «Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем» (10 пересмотр) регламентировано название:

- а) болезнь Лайма;
- б) иксодовый клещевой боррелиоз;
- в) лайм-боррелиоз;
- г) боррелиоз Лайма;
- д) другие уточнённые спирохитозные инфекции.

2. Возбудитель болезни Лайма:

- а) *B. persica* (*B. sogdiana*);
- б) *B. burgdorferisensulato*;
- в) *B. recurrentis*;
- г) *B. burgdorferisensulato*.

3. Возбудители иксодовых клещевых боррелиозов:

- а) *B.burgdorferisensu strict*;
- б) *B.recurrentis*;
- в) *B.afzillii*;
- г) *B.garinii*.

4. Кроме трансмиссивного (основного) механизма заражения людей лайм-боррелиозом, возможна передача боррелий:

- а) втиранием фекалий клеща при расчёсах кожи;
- б) механическим переносом содержимого кишечника раздавленного клеща в

микротравмы кожи или на конъюнктиву глаз;

- в) алиментарным путём при потреблении сырого молока (преимущественно козьего);
- г) трансплацентарно плоду при боррелиозной инфекции беременных.

5. Продолжительность активности клещей зависит от:

- а) погоды;
- б) региональных природно- географических условий;
- в) виды переносчика;
- г) активности животных – прокормителей в разные периоды года.

6. Прокормители клещей в природных очагах лайм – боррелиоза:

- а) более 70 видов диких крупных позвоночных животных;
- б) около 130 видов мелких млекопитающих;
- в) более 100 видов птиц;
- г) все домашние животные.

7. Природные очаги иксодового клещевого боррелиоза на территории РФ:

а) распространяется на территорию городов, имеют высокую инфицированность клещей;

- б) расположены в таёжно-лесной зоне от Прибалтики до Приморья;
- в) как правило, сопряжены с очагами клещевого (весенне- летнего) энцефалита;
- г) как правило, заражённость клещей боррелиями выше заражённости вирусом клещевого энцефалита;

д) заражённость клеща *I.persulcatus*, с которым связано большинство заражений, как правило, выше, чем *I.ricinus*.

8. Для проявлений эпидемического процесса иксодового клещевого боррелиоза в помесечной динамике заболеваемости свойственен:

а) только весенне-летний сезонный подъём заболеваемости на всей территории страны;

- б) только осенний сезонный подъём на всей территории страны;
- в) и весенне-летний, и осенний сезонный подъём на всей территории страны;
- г) и один, и два подъёма (весенне-летний и осенний) даже в пределах одной

административной территории в разные годы.

9. Для проявлений эпидемического процесса иксодового клещевого боррелиоза с 1992 (время начала официальной регистрации заболеваемости в РФ) по 2001 г. свойственно:

а) тенденция к росту заболеваемости, расширение географии иксодового клещевого боррелиоза;

- б) рост доли городского населения в структуре заболевших;
- в) равномерное распределение заболеваемости на территории страны;

г) как одна (весеннее-летняя), так и две (весеннее-летняя и осенняя) волны подъёма даже в пределах одной административной территории в разные годы;

д) выраженное (70-90%) преобладание среди заболевших взрослых людей, преимущественно активного возраста.

10. Причины роста заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом в РФ за последние 10 лет:

а) улучшение диагностики;

б) увеличение доли клещей, одновременно инфицированных не одним, а двумя или тремя разными боррелиями;

в) увеличение риска нападения клещей, связанное с антропогенным воздействием на природные очаги обитания иксодовых клещей;

г) увеличение численности клещей.

11. Общие для иксодовых клещевых боррелиозов и клещевого энцефалита проявления эпидемического процесса обуславливают:

а) идентичность паразитарных систем (переносчики, резервуарные хозяева);

б) схожесть возбудителей заболеваний;

в) тождественность причин, форм и интенсивности контактов населения с природными очагами;

г) одинаковая заражённость клещей возбудителями ИКБ и КЭ.

12. Для диагностики иксодовых клещевых боррелиозов применяют:

а) ИРИФ – непрямую реакцию иммунофлюоресценции;

б) ИФА – иммунофлюоресцентный анализ;

в) иммуноблот (иммуноблотинг);

г) ELISA – энзим-меченную иммуносорбционную реакцию.

13. Различия уровней заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом и клещевым энцефалитом городского и сельского населения определяют:

а) различия в эпизоотической активности конкретных очагов;

б) особенности природных условий проживания;

в) инфраструктура быта и поведения людей;

г) численность городского и сельского населения.

14. Экстренная неспецифическая профилактика иксодового клещевого боррелиоза (антибиотикопрофилактика) проводится:

а) при присасывании инфицированного боррелиями клеща;

б) при присасывании не инфицированного боррелиями клеща;

в) в инкубационном периоде заболевания;

г) при появлении первых признаков заболевания.

15. Направления неспецифической профилактики иксодового клещевого боррелиоза и клещевого энцефалита:

а) организация и проведение борьбы с клещами – переносчиками в природных очагах;

б) индивидуальная защита от клещей;

в) экстренная антибиотикопрофилактика;

г) санитарно-просветительная работа.

*Установите логическую связь*

16. Болезнь Лайма включает группу заболеваний с общей эпидемиологией, сходных по патогенезу и клиническим проявлениям, этиологически близких, но самостоятельных боррелиозов, потому что между геновидами *B.burgdorferi* имеются различия в нуклеотидных последовательностях ДНК и белковом (антигеном) спектре боррелий.

17. Организм клеща может содержать одновременно более одного вида боррелий или боррелии и вирус клещевого энцефалита, потому что имеется общность резервуарных хозяев и переносчиков ИКБ и КЭ и совпадение их ландшафтно – климатической зоны распространения.

18. В очагах преимущественного обитания клещей *I.ricinus* случаи заболевания могут регистрироваться и осенью – в сентябре и октябре, потому что нападение клещей *I.ricinus* в сентябре и октябре связано с дополнительным периодом активности у них в конце лета.

19. При диагностике иксодовых клещевых боррелиозов ведущая роль отводится серологическим исследованиям, потому что индикация боррелий при диагностике иксодовых клещевых боррелиозов микробиологическими методами затруднена.

#### Основная литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев.- СПб.: Фолиант, 2005.-752с.: ил.
2. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико.-3-е изд., испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.:

#### Дополнительная литература

1. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / Б.А. Ревич, С.А. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М.: Академия, 2004. – 384 с. – (Высшее проф. образование) (2 экз.)
2. Венцель Р.П. Внутрибольничные инфекции / под ред. Р.П. Венцеля; пер. с англ. Б.А. Годованний [ и др]. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 840 с.: ил. – Парал. тит. л. англ. (3 экз.)
3. Анохина Г.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Контрольные тестовые задания для самоподготовки: Прил. к учебнику В.И. Покровского, С.П. Пака, Н.И. Брико, Б.К. Данлкина «Инфекционные болезни и эпидемиология»: Учебное пособие для студ. Леч. Фак. / Г.И. Анохина, О.Ф. Белая, Е.В. Волчкова и др. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 368 с.: ил. - (XXI век). (1 экз.)
4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней. Учебное пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2009.- 169 с. (1 экз.)
5. Честнова Т.В. Медицинская микология. Учебно-методическое пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2010.- 121 с. (1 экз.)
6. Покровский В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни: Учебник для мед. училищ и колледжей / В.И. Покровский, Т.Е. Лисукова – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 256 с.: ил. – (XXI век). (10 экз.)

## **Занятие № 7. Определение внутрибольничных инфекций (ВБИ).**

**Цель занятия:** освоение научных и организационных основ эпидемического надзора за внутрибольничными инфекциями (ВБИ), а также средств и методов профилактики в соответствии с их эпидемиологическими особенностями.

**В результате изучения темы студенты должны знать:**

- современную эпидемическую ситуацию по ВБИ;
- этиологическую структуру ВБИ;
- признаки формирования и свойства госпитальных штаммов возбудителей;
- факторы риска заболевания пациентов ВБИ;
- основные клинические проявления ВБИ;
- причины роста заболеваемости ВБИ;
- эпидемиологические особенности госпитальной инфекция (ГИ), вызываемой патогенными и условно патогенными микроорганизмами; особенности эпидемического надзора за ВБИ;
- структуру ВБИ и многопрофильных стационарах и систему мер по их профилактике;
- эпидемиологические особенности и основные направления профилактики ВБИ в ЛПУ различного типа;
- ВБИ среди медицинского персонала и основные направления их профилактики;
- основные направления деятельности госпитального эпидемиолога; медицинские отходы в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) и способы их сбора и обезвреживания;

**В результате изучения темы студенты должны уметь:**

- Использовать в решении поставленных задач законодательные и нормативно-методические документы, регламентирующие различные вопросы, связанные с ВБИ;
- оценивать проявления эпидемического процесса ГИ с целью выявления факторов риска;
- дифференцировать случаи заноса и внутрибольничного заражения ГИ, вызываемой патогенными микроорганизмами;
- планировать и организовывать эпидемиологический надзор и профилактические и противоэпидемические мероприятия в ЛПУ различного типа.

### **Оrientировочный план занятия**

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Общая характеристика современной ГИ:
  - значение ГИ (эпидемиологическое, экономическое, социальное);
  - этиология современной ГИ;
  - понятие «госпитальный штамм» возбудителя и его характеристика;
  - клинические проявления современной ГИ.
2. Эпидемический процесс ГИ, вызываемой патогенными микроорганизмами:
  - нозологическая структура;
  - причины заноса в лечебные учреждения;
  - источники инфекции и пути распространения;
  - проявления Эпидемического процесса.

3. Эпидемический процесс ГИ, вызываемой условно-патогенными микроорганизмами (гнойно-септическая инфекция):
  - характер инфицирования;
  - причины возникновения гнойно-септической инфекции;
  - источники инфекции и пути распространения;
  - проявления Эпидемического процесса.
4. Основы эпидемического надзора за ГИ.
5. Профилактические и противоэпидемические мероприятия в борьбе с ГИ.

***Вопросы, которые должны быть отработаны на практическом занятии:***

1. Факторы заноса и внутрибольничного заражения госпитальной инфекцией, вызываемой патогенными возбудителями (задачи 1-3).
2. Проявления эпидемического процесса ВБИ (задачи 5-8)
3. Расследование вспышек ВБИ (задачи 4,5,7,8).
4. Основные направления проведения эпидемиологического и надзора за ВБИ (задачи 6-8).
5. Планирование и организация профилактических и противоэпидемических мероприятий (задачи 1-8).

*Указанные вопросы отбатываются при решении следующих ситуационных задач:*

**Ситуационные задачи**

**Задача 1**

В отделении для больных дизентерией детей раннего возраста обнаружено заболевание скарлатиной у ребенка на 8-ой день его поступления в больницу. Решите, является ли это заболевание заносом инфекции или внутрибольничным заражением. Проведите необходимые противоэпидемические мероприятия по ликвидации очага скарлатины и по профилактике внутрибольничных инфекций.

**Задача 2**

В приемное отделение детской инфекционной больницы доставлен больной ребенок, у которого в анамнезе установлен контакт с больными ветряной оспой 11 дней назад. При поступлении этого ребенка в приемном отделении находился еще один ребенок, не болевший ветряной оспой. Укажите ошибку, допущенную при приеме детей; решите, куда поместить ребенка, больного скарлатиной, и куда поместить ребенка, находившегося одновременно с первым в приемном отделении. В данное время в больнице имеется только один свободный бокс.

**Задача 3**

В терапевтическом отделении для взрослых, где находится 50 человек, у больного пневмонией, поступившего 10 дней назад, обнаружена бактеричность склер. Больной сообщил, что в течение 2 дней у него были обесцвеченный кал и темная моча. Лечащий врач заподозрил вирусный гепатит. Решите, является ли данный случай заносом инфекции или вирусным заражением и какие мероприятия необходимо провести.

**Задача 4**

В отделении нейрохирургии в течение недели были прооперированы 9 больных с различными диагнозами (доброкачественная опухоль основания головного мозга, организовавшаяся гематома височной области после травмы, грыжа оболочки спинного

мозга, злокачественная опухоль верхней части спинного мозга и пр.) оперировавшие бригады были различными. Часть оперативных вмешательств проводили с использованием аппаратов искусственной вентиляции легких, наркоз тоже был различным. 5 больных умерли на 2-7-е сутки после операции, при патологоанатомическом исследовании диагностирован сепсис. Отделение закрыто для приема новых больных, оперативные вмешательства прекращены.

Какие дополнительные сведения нужны для расследования вспышки? Что могло стать причиной инфицирования больных в ходе оперативных вмешательств? Какие мероприятия следует провести в отделении для предупреждения подобных вспышек в будущем?

### **Задача 5**

В отделении кардиохирургии одной из областных больниц в течение месяца зарегистрировано 9 случаев ГСИ у больных, перенесших операцию на сердце в условиях искусственного кровообращения. Заболевание развивалось однотипно. На 2-3-и сутки после операции начинался гнойный трахеобронхит (при бактериологическом исследовании выделена синегнойная палочка), через 3-4 дня после этого присоединилась пневмония, через 7-10 дней – нагноение послеоперационной раны, передний медиастинит, вслед за этим появились признаки септического поражения.

Что могло послужить причиной присоединения ГСИ? Какие дополнительные сведения нужны для расследования вспышки? Что следовало предпринять при проявлении первых случаев ГСИ?

### **Задача 6**

01.08 в хирургическое отделение городской больницы из психиатрической больницы переведен больной К., 63 лет, с жалобами на острые боли в животе, ощущение «удара кинжалом». Объективно: вздутие живота отсутствует, отмечается резкое напряжение мышц брюшной стенки («доскообразный живот») симптом Щеткина-Блюмберга положительный.

Из хирургического отделения через 3 дня после операции больной К. с диагнозом «брюшной тиф» переведен в инфекционную больницу, где на основании клинических и бактериологических данных был поставлен диагноз брюшного тифа.

Оцените ситуацию и укажите официальные инструктивно-методические документы, необходимые для принятия управленческого решения. Оцените проведенные мероприятия и составьте перечень необходимых противоэпидемических мероприятий в психиатрической больнице и хирургическом отделении.

В каком документе должны быть отражены предусмотренные управленческие решения?

Назовите исполнителей каждого мероприятия и определите организационный порядок их выполнения.

**Дополнительная информация.** Психиатрическая больница рассчитана на 400 коек. Во 2-м мужском отделении, в котором лечился больной К., находится 80 человек. В палате, где лежал больной, 12 человек, палата закрывается на ключ. 10.06., 11.07 и 14.07 среди больных в этой палате были случаи пневмонии, 13.07 – ОРЗ, 16.07 и 17.07 – ангина. Заболевший 10.06 привлекался к раздаче пищи в этой палате. При бактериологическом обследовании пациентов палаты выявлен носитель возбудителя брюшного тифа. При поступлении в больницу больной К. двукратно обследован на инфекции кишечной группы с отрицательным результатом; со слов родственников, кишечных расстройств не отмечалось. Больной К. находился в отделении психиатрической больницы в течение года.

Хирургическое отделение рассчитано на 30 больных. Больной К. экстренно оперирован в день поступления.

### Задача 7

В крупной многопрофильной больнице в одном из корпусов (2-й корпус) на протяжении 2 мес. зарегистрировано 23 случая сальмонеллеза.

2-й корпус – 4-этажное здание, капитально отремонтированное за 6 мес до возникновения первых случаев заболевания.

1-й этаж – приемное отделение, кабинет ЭКГ, клинико-диагностическая лаборатория, физиотерапевтические кабинеты, кабинет ЛФК, 2-й этаж – неврологическое отделение № 1, 3-й этаж – терапевтическое отделение (гематологическое), 4-й этаж – неврологическое отделение № 2.

Заболевания возникали в неврологическом отделении № 1 (14 случаев) и в неврологическом отделении № 2 (9 случаев). Отделения рассчитаны на 60 человек, палаты – на 4-5 человек. Во время вспышки работали с некоторой перегрузкой (63-68 человек).

Распределение заболевших по датам: 16-22.07 – 3, 23-29.07 – 3, 30.07-5.08 – 2, 6-12.08 – 4, 13-19.08 – 2, 20-26.08 – 3, 27.08-2.09 – 3, 3-9.09 – 3.

Возраст больных и носителей: до 45 лет – 2, 65-69 лет – 2, 70-74 – 15, 75-79 – 3, 80 и старше – .

Преморбидный фон отягощен у 21 из 23 больных сальмонеллезами.

2 больных в возрасте до 45 лет имели диагноз «радикулит», остальные – «инсульт», «нарушение мозгового кровообращения». Легкая форма сальмонеллеза была у 14, средней тяжести – у 8 и тяжелая – у 1.

Рвота была лишь у 1 больного с тяжелой формой инфекции.

Обследовано 23 больных и 43 контактных, *S. typhimurium* выделена у 13 и 4, *S. enteritidis* – у 1 и 2, *S. Haifa* у 8 и 4 соответственно.

Заболевания возникали в разных палатах двух этажей. Носители возбудителя среди контактных выявлены при их обследовании в связи с отмеченной вспышкой.

Распределение больных сальмонеллезами и носителей по палатам

Этаж и	Палаты – число больных (носителей)					всего
2-й	21-я- 2 (2)	22-я- 1	24-я- 4 (2)	26-я- 3	28-я- 1 (3)	11 (7)
4-й	43-я- 2 (1)	45-я- 1	47-я- 2 (1)	49-я- 4 (3)		9 (5)

Оцените ситуацию и определите тип вспышки. Определите объем и характер мероприятий, направленных на ликвидацию вспышки. Укажите документ, в котором должны быть отражены предусматриваемые мероприятия. Укажите исполнителей каждого мероприятия и организационный порядок их выполнения.

**Дополнительная информация.** Укомплектованность штатов больницы врачами составляет 100%, средним медицинским персоналом – 74% санитарками – 52%. Медсестры закреплены за постами. Работа санитарок выполняют медсестры.

Результаты бактериологического обследования медицинского персонала (с 30.07 по 19.08) – у медсестры процедурного кабинета выделены *S. typhimurium* 3.08. Жалоб нет, клинические проявления сальмонеллеза в ближайшем анамнезе отрицает.

При обследовании персонала пищеблока получен отрицательный результат. Нарушений в работе пищеблока не выявлено. Состояние буфетных отделений, где были вспышки, удовлетворительное раздача пищи производится медсестрами.

При обследовании объектов окружающей среды выделены:

2-й этаж – *S. typhimurium* – с наволочки и подушки больного М. в палате № 21, *S. enteritidis* – с ручки крана в палате № 22, *Ps. aeruginosa* – из слива раковины в палате № 24.



4-й этаж - *S. typhimurium* – с поверхности тумбочки в палате № 42, *E. coli* 0 144 – с ручек дверей палат № 41, 43, *E. Coli* – с подоконников палат № 42, 48, со спинки кровати палаты № 44, вентиляционных решеток палат № 41, 48, 49, со стены палат № 45.

Из пробы воздуха выделены *S. typhimurium* в палате №22 на 2-м этаже; в палате № 41 на 4-м этаже, *S. aureus* – в палатах № 21, 22, 42, 46,

*S. epidermidis*– в палатах № 33, 37, коридоре 3-го этажа.

На чердаке 2-го корпуса ранее наблюдалось скопление помета грызунов: недавно проведен ремонт. Санитарное состояние чердака 2-го корпуса на день обследования удовлетворительное.

Санитарное состояние подвала крайне неудовлетворительное, на полу ощущение мягкого покрытия («пружинит» при ходьбе). *S. Haifa* и *S. typhimurium*. Во время ремонта корпуса и после него происходили аварии канализационной сети. Во время ремонта был «отрезан» участок вентиляционной системы, идущий к 3-му этажу.

При исследовании смывов из вентиляционных решеток в разных палатах 2-го и 4-го этажей выделены *S. Haifa* и *S. typhimurium*.

### Задача 8

В крупной детской многопрофильной больнице в 5-этажном корпусе на протяжении месяца возникали случаи сальмонеллезов.

1-й этаж – приемное отделение, 2-й этаж – соматическое отделение, 3-й этаж – нефрологическое отделение, 4-й этаж – соматическое отделение, 5-й этаж - соматическое отделение.

Распределение больных по датам заболевания

Дата				1 0	1 2	2 0	2 5	2 9	В сего
Число больных				3	2	1	2	1	1 8

Детская форма сальмонеллеза была – у 13, среднетяжелая – у 4, тяжелая – у 1.

В возрасте до 6 мес. было 5 больных, 6-12 мес. – 4, 1 года-1 года 11 мес. – 2, 2 лет – 1, 4 лет – 2, 5 – 2, 6 – 1, 7 - 14 лет – 2 больных.

На 2-м этаже было 4 больных, на 3-м – 3, на 4-м – 5, на 5-м – 6.

Заболевания возникли на разных палатах.

Оцените ситуацию и определите тип вспышки. Определите объем и характер мероприятий, направленных на ликвидацию вспышки. Укажите документ, в котором должны быть отражены предусматриваемые мероприятия. Укажите исполнителей каждого мероприятия и организационный порядок их выполнения.

**Дополнительная информация.** У всех заболевших выделены *S. typhimurium*. При бактериологическом обследовании детей, общавшихся с больными сальмонеллезами, выявлено 22 носителя *S. typhimurium* (8 человек на 5-м этаже, 5 на 4-м, 6 на 3-м, 3 на 2-м) в разных палатах. При торокторном обследовании медицинского персонала 20.03 выделены *S. typhimurium* у медсестры нефропатологического отделения. При повторных обследованиях (после отстранения от работы) сальмонеллы не обнаруживались, кишечных дисфункций в ближайшем анамнезе и во время бактериологического обследования не наблюдалось.

При бактериологическом обследовании смывов с вентиляционных решеток в 2-3 палатах всех 4 отделений обнаружены *S. typhimurium*. Санитарное состояние подвал в хорошее, на чердаке обнаружены тушки павших голубей, обилие помета. Из тушек голубей и помета выделены *S. typhimurium*.

### Итоговый контроль знаний

1. Каково эпидемиологическое и социальное значение внутрибольничных инфекций?
2. Что представляет собой современная госпитальная инфекция в этиологическом аспекте?
3. Каковы причины заноса в лечебные учреждения госпитальной инфекции, вызываемой патогенными микроорганизмами?
4. что вкладывается в понятие «госпитальный штамм»?
5. Охарактеризуйте инфицирование в стационаре патогенными и условно-патогенными микроорганизмами. Какова роль «экзогенного» и «эндогенного» инфицирования?
6. В ЛПУ какого профиля чаще всего возникает гнойно-септическая инфекция?
7. Каковы проявления эпидемического процесса госпитальных инфекций, вызываемых условно-патогенными микроорганизмами?
8. Перечислите основные группы мероприятий по профилактике внутрибольничных инфекций?  
Укажите один или несколько правильных ответов
1. К ВБИ относится:
  - а) инфицирование пациентов в стационаре;
  - б) инфицирование пациентов в поликлинике;
  - в) инфицирование медицинских работников при отказе медицинской помощи в стационаре или поликлинике;
  - г) инфицирование пациентов в стационаре или поликлинике и медицинского персонала;
  - д) инфицирование работников отдельно стоящего пищеблока.
2. К госпитальной инфекции относят:
  - а) заболевания, возникающие в стационаре при госпитализации или лечении больных;
  - б) все клинически распознаваемые заболевания, возникающие у пациентов в результате их пребывания в стационаре или посещения клиник;
  - в) заболевания, связанные с заражением госпитальными штаммами;
  - г) заболевания, возникающие у медицинских работников, обращавшиеся за медпомощью в медучреждения;
  - д) заболевания, возникающие у медицинских работников в процессе их профессиональной деятельности;
3. Рост заболеваемости ВБИ обусловлен:
  - а) созданием крупных многопрофильных больничных комплексов; широким применением антибиотиков;
  - б) формированием внутригоспитальных штаммов;
  - в) увеличением числа пациентов групп риска;
  - г) увеличением числа инвазивных вмешательств, лечебных и диагностических медицинских процедур, использованием медицинских аппаратур.
4. Развитию ВБИ способствуют:
  - а) длительность пребывания в стационаре;
  - б) чрезмерное применение антибиотиков;
  - в) большая скученность больных;
  - г) увеличение инвазивных вмешательств;
  - д) неправильная планировка помещений.
5. Существенными причинами роста внутрибольничных инфекций, вызываемых условно-патогенными микроорганизмами человека, являются:
  - а) демографические сдвиги в обществе;

- б) расширение использования иммунодепрессантов;
- в) создание крупных больничных комплексов;
- г) ухудшение экологической ситуации в стране;
- д) увеличение числа госпитализированных больных.

6. Для госпитальных штаммов характерно:

- а) повышение чувствительности к антибактериальным препаратам;
- б) множественная лекарственная устойчивость;
- в) устойчивость к дезинфекционным средствам;
- г) фагорезистентность;
- д) изменение вирулентности.

7. Роль медицинского персонала как источника возбудителя инфекции стафилококковой этиологии особенно высока в:

- а) инфекционных стационарах;
- б) акушерских стационарах;
- в) педиатрических стационарах;
- г) хирургических стационарах;
- д) поликлиниках.

8. Основная функция госпитального эпидемиолога:

- а) обучение персонала;
- б) организация эпид.надзора за госпитальными инфекциями ЛПУ;
- в) контроль за наблюдением противоэпидемического режима стационара;
- г) проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- д) санитарно-просветительная работа.

9. Активизация аутофлоры как причина эндогенной ВБИ у больных может быть обусловлена:

- а) приемом иммунодепрессантов;
- б) нерациональным использованием антибиотиков;
- в) оперативным вмешательством на полостных органах (кишечник, верхнечелюстные пазухи и др.);
- г) полноценным питанием;
- д) лучевой терапией.

10. Руки медицинских работников, загрязненные кровью или выделениями больных, следует:

- а) вымыть проточной водой с мылом;
- б) протереть тампоном, смоченным в одном из дезинфицирующих растворов, и вымыть проточной водой с мылом;
- в) протирать в течение 2 мин тампоном, смоченным в одном из дезинфицирующих растворов, и через 5 мин вымыть проточной водой с мылом;
- г) снять загрязнения сухим тампоном, протереть 70% спиртом;
- д) снять сухим тампоном загрязнения, вымыть проточной водой с мылом.

11. Система эпидемиологического контроля за ВБИ включает:

- а) учет и регистрацию ВБИ;
- б) расшифровку этиологической структуры ВБИ;
- в) слежение за уровнем и характером циркуляции патогенных и условно-патогенных микроорганизмов в больничных условиях;
- г) контроль состояния здоровья медицинского персонала;
- д) слежение за соблюдением санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима в ЛПУ;
- е) проведение эпидемиологического анализа заболеваемости ВБИ.

12. Показатели эффективности эпид.надзора за внутрибольничными инфекциями:

- а) снижение заболеваемости ВБИ;
- б) увеличение срока пребывания больного в стационаре;
- в) снижение экономического ущерба от ВБИ;
- г) смена этиологического пейзажа;
- д) отсутствие групповых заболеваний госпитальной инфекцией.

13. В эпидемиологическом надзоре за госпитальной инфекцией в стационарах оперативный эпид.анализ включает:

- а) непрерывный контроль выполнения запланированных мероприятий;
- б) раннее выявление больных и носителей;
- в) тщательное эпидемиологическое расследование каждого выявленного случая;
- г) слежение за циркуляцией возбудителя;
- д) корректировку планов по борьбе с гнойно-септической инфекцией.

14. Эффективные мероприятия для профилактики передачи вируса гепатита Вв ЛПУ:

- а) исключение передачи инструментарным путем;
- б) тщательный отбор доноров крови;
- в) контроль препаратов крови, иммуноглобулина, интерферона на маркеры гепатита В;
- г) правильная обработка сточных вод;
- д) соблюдение санитарно-гигиенических правил семьях хронических носителей вируса

гепатита В;

- е) вакцинация групп риска вирусного гепатита В.

15. Для предупреждения внутрибольничных инфекций в терапевтическом стационаре проводят:

- а) контроль за соблюдением дезинфекционного режима;
- б) тщательный осмотр больного в приемном отделении и сбор эпид.анализа;
- в) сокращение времени пребывания больных в стационаре;
- г) контроль за использованием одноразового медицинского инструментария;
- д) сокращение числа инвазивных вмешательств;
- у) контроль за здоровьем персонала;
- ж) вакцинацию персонала стафилококковым анатоксином;
- з) антибиотико профилактику.

16. При возникновении госпитального сальмонеллеза тифимуриум следует:

а) провести клиническое и бактериологическое обследование пациентов и персонала для выявления сальмонеллезной инфекции;

- б) перевести больных сальмонеллезом в инфекционное отделение;
- в) контактных по сальмонеллезной инфекции перевести в другие отделения;
- г) провести фигурирование контактных сальмонеллезным бактериофагом.

17. В инфекционном боксе предусматривается вентиляция:

- а) приточная с механическим побуждением;
- б) вытяжная с естественным побуждением;
- в) приточно-вытяжная с преобладанием притока;
- г) приточно-вытяжная с равным объемом притока и вытяжки.

18. при проектировании больницы должна быть предусмотрена установка бактериальных фильтров на системах приточной вентиляции для:

- а) операционного блока;
- б) инфекционного блока;
- в) палат ожоговых больных;
- г) бактериологических лабораторий;
- д) палат новорожденных.

### Ситуационная задача

1. Какие из перечисленных ситуаций можно рассматривать как внутрибольничных заражения:

а) брюшной тиф диагностирован по серологическим исследованиям на 10-й день госпитализации в терапевтическое отделение у больного с первичным диагнозом «пневмония»;

б) сальмонеллез диагностирован бактериологически 10-й день госпитализации у больного холециститом;

в) пневмония у больного гриппом выявлена в стационаре на 2-й день госпитализации;

г) корь (пятна Филатова) выявлена на 5-й день госпитализации у больного пневмонией.

2. в одной комнате приемного отделения в течение 40 мин находились двое родителей с больными детьми. При осмотре у одного ребенка диагностирована острая дизентерия, у другого – корь (период продромы). Больной корью был направлен в бокс. Больного дизентерией (ребенку 7 лет, против кори не привит, раньше корью не болел) следует направить в:

а) один бокс с больным корью;

б) отдельный бокс;

в) отделение для больных дизентерией на весь период болезни;

г) отделение для больных дизентерией на 7 дней болезни, затем перевести в бокс;

3. В соматическом отделении детской больницы при текущем ежедневном осмотре рта у ребенка на 3-й день госпитализации обнаружены пятна Филатова.

В отделении 40 детей разного возраста, в том числе 10 детей в возрасте до 1,5 лет, 2 из них переболели корью; вакцинированы против кори 25 детей.

Является этот случай кори заносом инфекции или внутрибольничным заражением?

Назовите причины заноса внутрибольничного заражения. Назовите мероприятия по ликвидации возникшего очага (учтите, что за последние 3 дня из отделения было выписано 5 человек).

Вопросы, задачи	Варианты ответа	Комментарии к ответам
№ 1. К внутрибольничным инфекциям (ВБИ) относят ...	<p>1. Инфицирование пациентов в стационаре</p> <p>2. Инфицирование пациентов в поликлинике</p> <p>3. Инфицирование медицинских работников при оказании медицинской помощи в стационаре или Поликлинике</p> <p>4. Инфицирование пациентов в стационаре или поликлинике и медицинского персонала при осуществлении им профессиональной деятельности</p>	<p>1. Правильно. Это только одна из составляющих ВБИ</p> <p>2. Правильно. Это только одна из составляющих ВБИ</p> <p>3. Правильно. Это только одна из составляющих ВБИ</p> <p>4. Правильно. Это все три составляющие ВБИ</p>
№ 2. Рост заболеваемости ВБИ обусловлен	1. Созданием крупных многопрофильных больничных комплексов	1. Правильно. Это ведет к интенсивным миграционным процессам в замкнутом пространстве с созданием своеобразной

...	<p>2. Применением антибиотиков</p> <p>3. Формированием внутригоспитальных штаммов</p> <p>4. Увеличением числа пациентов группы риска</p> <p>5. Увеличением числа инвазивных вмешательств, лечебных в диагностических медицинских процедур, использованием медицинской аппаратуры</p>	<p>микробиологической обстановки</p> <p>2. Правильно. Широкое и бесконтрольное использование антибиотиков способствует формированию лекарственной устойчивости микроорганизмов</p> <p>3. Правильно. Они обладают селективными преимуществами</p> <p>4. Правильно. К ним относятся лица пожилого возраста, недоношенные дети, новорожденные с дефектами психического и физического развития</p> <p>5. Правильно. Это приводит к формированию дополнительных входных ворот для возбудителей ВБИ</p>
№ 3. Внутрибольничная инфекции это ...	<p>1. Только результат экзогенного инфицирования</p> <p>2. Только результат активизации эндогенной микрофлоры</p> <p>3. Возможны оба варианта</p>	<p>1. Неправильно. Возможна и активизация эндогенной микрофлоры</p> <p>2. Неправильно. Возможно и экзогенное инфицирование</p> <p>3. Правильно. Ведущим является экзогенное заражение</p>
№ 4. Активизация аутофлоры как причина эндогенной ВБИ у больных может быть обусловлена ...	<p>1. Прием иммунодепрессантов</p> <p>2. Нерациональным использованием антибиотиков</p> <p>3. Прием цитостатиков</p> <p>4. Оперативным вмешательством на полостных органах (кишечник, верхнечелюстные пазухи и др.)</p> <p>5. Полноценным питанием</p>	<p>1. Правильно. При этом угнетается иммунная система</p> <p>2. Правильно. Это может привести к дисбактериозу</p> <p>3. Правильно. Они снижают резистентность организма</p> <p>4. Правильно. Микрофлора этих органов может явиться причиной послеоперационных осложнений</p> <p>5. Неправильно. Для активизации эндогенной флоры это не имеет значения</p>
№ 5. Этиологическим и агентами ВБИ могут быть ...	<p>1. Бактерии</p> <p>2. Вирусы</p> <p>3. Простейшие</p> <p>4. Грибы</p>	<p>1. Правильно. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы могут вызывать ВБИ. В последние годы возрастает роль условно-патогенных возбудителей и возбудителей сапронозов, например клебсиелл, серраций, псевдомонад, легионелл и др.</p> <p>2. Правильно. Наряду с заносом возбудителей инфекций дыхательных путей возрастает роль вирусов, передаваемых при парентеральных вмешательствах, например гепатиты В, С, Д, ВИЧ-инфекция</p> <p>3. Правильно. Например, пневмоцисты нередко вызывают внутрибольничные</p>

		<p>вспышки пневмоний в лечебно-профилактических учреждениях</p> <p>4. Правильно. Например, дрожжеподобные грибы рода <i>Candida</i>, плесневые грибы рода <i>Aspergillus</i></p>
№ 6. Для госпитальных штаммов характерно...	<p>1. Повышение чувствительности к антибактериальным препаратам</p> <p>2. Множественная лекарственная устойчивость</p> <p>3. Устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды</p> <p>4. Устойчивость к дезинфекционным средствам</p> <p>5. Фагорезистентность</p> <p>6. Изменение вирулентности</p> <p>7. Отличия в биохимической характеристике</p>	<p>1. Неправильно. Для госпитальных штаммов Характерна полирезистентность к антибактериальным препаратам</p> <p>2. Правильно. Штаммы устойчивы к 5 и более антибиотикам; например, установлена мультирезистентность метициллин-резистентных золотистых стафилококков, псевдомонад, клебсиелл и других возбудителей</p> <p>3. Правильно. Например, к ультрафиолетовым лучам, высушиванию</p> <p>4. Правильно. Например, устойчивость псевдомонад</p> <p>5. Правильно. Например, <i>S.typhimurium</i> не типифицируется международным набором фагов</p> <p>6. Правильно. Например, госпитальные штаммы палочки мышинного тифа (<i>s.typhimurium</i>) менее патогенны для лабораторных животных</p> <p>7. Правильно. Выявляются варианты бактерий, отличающихся по биохимическим признакам от внебольничных штаммов</p>
№ 7. Факторы риска возникновения ВБИ	<p>1. Длительность госпитализации</p> <p>2. Пол госпитализированных больных</p> <p>3. Возраст больных</p> <p>4. Число инструментальных вмешательств</p> <p>5. Наличие сопутствующих заболеваний</p>	<p>1. Правильно. Чем дольше находится пациент в стационаре, тем выше риск присоединения ВБИ</p> <p>2. Неправильно. Это значения не имеет</p> <p>3. Правильно. В группу риска входят новорожденные, лица пожилого возраста</p> <p>4. Правильно. Особенно инвазивных, нарушающих целостность кожных покровов и слизистых оболочек.</p> <p>5. Правильно. Например, диабет, онкологические заболевания и др.</p>
№ 8. Для предупреждения возникновения ВБИ в стационаре целесообразно.	<p>1. Сокращение времени пребывания больных в стационаре</p> <p>2. Сокращение числа медицинских инвазивных вмешательств</p> <p>3. Использование инструментария одноразового</p>	<p>1. Правильно. Каждый дополнительный день пребывания в больнице увеличивает риск возникновения ВБИ</p> <p>2. Правильно. Необоснованные инвазивные вмешательства увеличивают риск развития ВБИ</p> <p>3. Правильно. Например, шприцы, системы для переливания крови и т.д.</p> <p>4. Правильно. Они могут иметь важное</p>

	<p>пользования</p> <p>4. Выявление больных пиелонефритом, гнойно-септическими заболеваниями среди медицинского персонала и их лечение</p> <p>5. Контроль за соблюдением дезинфекционного режима</p> <p>6. Плановое введение медицинскому персоналу нормального человеческого иммуноглобулина</p>	<p>эпидемиологическое значение как источники внутрибольничных инфекций</p> <p>5. Правильно. Начиная с проверки дезинфекционных средств при поступлении их в стационар и кончал приготовлением растворов нужной концентрации и их использованием</p> <p>6. Неправильно. Это не окажет влияния на распространение внутрибольничных инфекций</p>
<p>№ 9. С целью предупреждения ВБИ для обработки рук медицинского персонала используют...</p>	<p>1. Туалетное или хозяйственное мыло</p> <p>2. Антисептическое мыло «Динасул»</p> <p>3. 0,5 % раствор хлоргексидина (водный или спиртовой)</p> <p>4. 1 % раствор йодопирона</p> <p>5. 0,5 % раствор хлорамина</p> <p>6. 3 % раствор карболовой кислоты</p> <p>7. Октениман (готовый раствор)</p> <p>8. Сагросепт (готовый раствор)</p>	<p>1. Правильно. Двукратно намыливают руки и затем вытирают стерильной салфеткой</p> <p>2. Правильно. Моют руки в течение 30 с и затем полностью смывают образовавшуюся пену</p> <p>3. Правильно. Руки протирают смоченным в растворе тампоном в течение 1—2 мин</p> <p>4. Правильно. Руки протирают смоченным в растворе тампоном в течение 1—2 мин</p> <p>5. Правильно. Руки протирают смоченным в растворе тампоном в течение 1—2 мин</p> <p>6. Неправильно. Карболовая кислота вызывает раздражение кожных покровов</p> <p>7. Правильно. Препарат втирают; бактерицидное свойство проявляется через 15 с. и сохраняется 6 ч.</p> <p>8. Правильно. Препарат втирают; бактерицидное действие проявляется через 30 с. и сохраняется 6 ч.</p>
<p>№ 10. Как следует обрабатывать руки медицинских работников, загрязненные кровью или выделениями больных?</p>	<p>1. Вымыть проточной водой с мылом</p> <p>2. Протереть руки тампоном, смоченным в одном из дезинфекционных растворов, и вымыть проточной водой</p> <p>3. Протирать руки в течение 2 мин тампоном, смоченным в одном из дезинфекционных</p>	<p>1. Неправильно. Обеззараживающего эффекта не будет</p> <p>2. Неправильно. Обработка таким способом недостаточна — не будет полного обеззараживания</p> <p>3. Правильно. Это надежный способ обработки загрязненных рук. Используют растворы хлорамина, перекиси водорода в 70 % спирте, хлоргексидинабиглюконата в 70 % спирте, спитадерма</p>



	раствором, и через 5 мин вымыть в проточной воде	
№11. Если медицинские перчатки загрязнены кровью пациента, то следует...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Считать их непригодными для дальнейшего использования</li> <li>2. Немедленно протереть тампоном, смоченным дезинфектантом, затем промыть в проточной воде</li> <li>3. Немедленно вымыть в проточной воде, затем погрузить в раствор дезинфектанта</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неправильно. После дезинфекции их можно использовать</li> <li>2. Правильно</li> <li>3. Неправильно. Вначале — дезинфекция, затем — мытье</li> </ol>
№ 12. Как поступить с использованным одноразовым медицинским инструментарием?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удалить его вместе с бытовым мусором</li> <li>2. Прокипятить и отправить в мусорный контейнер</li> <li>3. Залиты на 1 ч раствором дезинфектанта, затем выбросить с бытовым мусором</li> <li>4. Обработать в автоклаве в течение 1 ч при температуре +132 ос, затем выбросить с бытовым мусором</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неправильно. Это может привести к его повторному использованию</li> <li>2. Неправильно. Обработка проводится при температуре +160 ос в течение 40 мин или при температуре +132 ос в течение 60 мин в автоклаве</li> <li>3. Неправильно. Обработка проводится при температуре +160 ос в течение 40 мин или при температуре +132 ос в течение 60 мин в автоклаве</li> <li>4. Правильно</li> </ol>
№ 13. Стерильный стол в процедурном кабинете накрывают...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. На каждые 2 ч работы</li> <li>2. На одну рабочую смену</li> <li>3. На один рабочий день</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неправильно. Стол накрывают на 6 ч., а при загрязнении стола, жгута, подушечки для рук их дважды протирают дезинфицирующим раствором</li> <li>2. Правильно</li> <li>3. Неправильно. Стол накрывают на 6 ч., а при загрязнении стола, жгута, подушечки для рук их дважды протирают дезинфицирующим раствором</li> </ol>
№ 14. Генеральную уборку процедурного кабинета следует проводить...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ежедневно в конце рабочего дня</li> <li>2. Ежедневно до начала работы, применяя 1 % раствор хлорамина для мытья пола</li> <li>3. Один раз в 7 дней, применяя дезинфектант для орошения стен и пола, затем — бактерицидные</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неправильно: два раза в день проводят текущую уборку</li> <li>2. Неправильно. Это выполняется в рамках текущей уборки</li> <li>3. Правильно</li> </ol>

	облучатели	
№ 15. Уборочный материал (ветошь) по окончании уборки палат и кабинетов следует...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прополоскать в воде и высушить</li> <li>2. Погрузить на 1 ч в раствор дезинфектанта, затем прополоскать и высушить</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неправильно. В загрязненном уборочном материале могут размножаться псевдомонады и другие микроорганизмы</li> <li>2. Правильно</li> </ol>
№ 16. Система эпидемиологического надзора за ВВИ включает...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учет и регистрацию ВВИ</li> <li>2. Расшифровку этиологической структуры ВВИ</li> <li>3. Слежение за уровнем и характером циркуляции патогенных и условно-патогенных микроорганизмов в больничных условиях</li> <li>4. Изучение культуральных, биохимических, серологических и других свойств выделенных микроорганизмов</li> <li>5. Контроль за состоянием здоровья медицинского персонала</li> <li>6. Слежение за соблюдением санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима в лечебно-профилактических учреждениях</li> <li>7. Проведение эпидемиологического анализа заболеваемости ВВИ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильно. С 1990 г. регистрация ВВИ проводится в рамках государственной статистической отчетности</li> <li>2. Правильно. Это имеет важное значение для выбора рациональных методов лечения, оценки эпидемиологической ситуации в стационаре и организации противоэпидемических и профилактических мероприятий</li> <li>3. Правильно. Проводят комплексные плановые обследования лечебно-профилактических учреждений; порядок и перечень объектов для исследований зависит от профиля стационара</li> <li>4. Правильно. Особенно важно определение антибиотикограммы, устойчивости к антисептикам, дезинфектантам</li> <li>5. Правильно. Выявляют заболевших и носителей эпидемиологически значимых микроорганизмов как возбудителей ВВИ</li> <li>6. Правильно. Это имеет важное значение для предупреждения возникновения и распространения ВВИ</li> <li>7. Правильно. Осуществляют текущий и ретроспективный эпидемиологический анализ</li> </ol>
№ 17. Что из перечисленных ситуаций можно рассматривать как внутрибольничную инфекцию?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кори диагностирована у ребенка на 4-й день госпитализации в отделение ОРВИ по наличию сыпи на лице</li> <li>2. Токсигенные коринебактерии дифтерии выделены в мазке из</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неправильно. Учитывая длительность инкубации (9—17 дней) и срок появления сыпи (4—5-й день болезни), это занос кори в стационар</li> <li>2. Неправильно. Заражение произошло вне стационара</li> <li>3. Правильно. Длительности инкубационного периода до 30—45 дней</li> <li>4. Правильно. Вероятно, это внутрибольничная вспышка; для уточнения ее</li> </ol>

	<p>ротоглотки, взятого у больного ангиной в 1-й день госпитализации</p> <p>3. Пневмоцистная пневмония диагностирована через 20 дней после выписки ребенка из родильного дома</p> <p>4. Сальмонеллез выявлен у больных пневмонией на 8—10-й день госпитализации</p> <p>5. В радиологическом отделении у больного на 8-й день госпитализации появились жидкий стул, рвота, боли в животе, из кала выделены шигеллы Зонне</p> <p>6. У новорожденного выявлены антитела к ВИЧ</p> <p>7. В урологическом отделении у больного пиелонефритом при посеве мочи выделена сальмонелла Лондон. Моча взята в день госпитализации</p>	<p>характера надо провести эпидемиологическое исследование</p> <p>5. Правильно. Заражение могло произойти только в стационаре.</p> <p>6. Однозначный ответ не может быть дан, так как, если документально подтверждена инфекция ВИЧ у матери, то это не ВБИ; в противном случае это внутрибольничное инфицирование</p> <p>7. Неправильно. Больной поступил в стационар уже инфицированным</p>
--	--	---

## УПРАЖНЕНИЯ И ТЕСТЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

*Укажите, какие утверждения верны, а какие ошибочны. Объясните ошибку каждого неверного, по вашему мнению, утверждения.*

### 2.7.— А. К внутрибольничным инфекциям относят:

- а) любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое возникает у больного при его нахождении в стационаре;
- б) любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое возникает у больного в результате его обращения за медицинской помощью в поликлинику;
- в) любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое возникает у сотрудника больницы вследствие его профессиональной Деятельности в данном учреждении;
- г) любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращения в нее за лечебной помощью;
- д) любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращения в нее за лечебной

помощью или инфекционное заболевание сотрудника больницы вследствие его работы в данном учреждении;

е) любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращения в нее за лечебной помощью либо инфекционное заболевание сотрудника больницы вследствие его профессиональной деятельности в Данном

учреждении независимо от появления симптомов заболевания во время пребывания в больнице или после выписки;

ж) любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращения в нее за лечебной помощью либо инфекционное заболевание у сотрудника больницы вследствие его. Работы в данном учреждении независимо от появления симптомов заболевания до или во время пребывания в больнице и заболевания инфекционной этиологии у родственников, посещавших больного.

**2.7.— Б. У ребенка 5 лет на 23-й день пребывания в травматологическом отделении диагностирована корь (сыпь на лице):**

- а) это внутрибольничное инфицирование;
- б) это занос кори в отделение;
- в) заболевшего корью перевести в бокс;
- г) заболевшего корью оставить в отделении;
- д) провести в отделении заключительную дезинфекцию;
- е) заключительную дезинфекцию в отделении не проводить;
- ж) выявить среди контактных не болевших корью и не привитых против кори;
- з) не привитым и не болевшим корью ввести живую коревую вакцину;
- и) не привитым и не болевшим корью ввести иммуноглобулин;
- к) контактным, не болевшим корью, вести медицинское наблюдение в течение

Максимального инкубационного периода.

**2.7.— В. В психоневрологическом отделении стационара у пациента Г., 38 лет, на 15-й день госпитализации диагностирована дифтерия ротоглотки:**

- а) это внутрибольничное инфицирование;
- б) это занос дифтерии в отделение;
- в) заболевшего дифтерией оставить в отделении;
- г) заболевшего дифтерией перевести в инфекционную больницу;
- д) в отделении провести заключительную дезинфекцию;
- е) заключительную дезинфекцию в отделении не проводить;
- ж) за контактными вести медицинское наблюдение в течение 7 дней;
- з) провести бактериологическое обследование контактных;
- и) ввести контактным противодифтерийную сыворотку;
- к) ввести контактным АДС-М анатоксин в зависимости от прививочного анамнеза.

**2.7.—Г. У ребенка 7 лет на 4-й день пребывания в терапевтическом отделении клинически диагностирована острая дизентерия:**

- а) это внутрибольничное инфицирование;
- б) это занос дизентерии в отделение;
- в) заболевшего дизентерией перевести в инфекционную больницу;
- г) заболевшего дизентерией оставить в отделении, поместив в отдельную палату;
- д) заболевшего дизентерией оставить в стационаре, поместив в бокс;
- е) в отделении провести заключительную дезинфекцию;

- ж) в отделении заключительную дезинфекцию не проводить;
- з) за контактными вести медицинское наблюдение в течение 7 дней;
- и) контактным провести бактериологическое обследование;
- к) контактным провести ректороманоскопию;
- л) контактным ввести нормальный человеческий иммуноглобулин;
- м) Контактным назначить антибиотики;
- н) контактным экстренную профилактику не проводить.

#### Основная литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев.- СПб.: Фолиант, 2005.-752с.: ил.
2. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико.-3-е изд., испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.:

#### Дополнительная литература

1. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / Б.А. Ревич, С.А. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М.: Академия, 2004. – 384 с. – (Высшее проф. образование) (2 экз.)
2. Венцель Р.П. Внутрибольничные инфекции / под ред. Р.П. Венцеля; пер. с англ. Б.А. Годованый [ и др]. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 840 с.: ил. – Парал. тит. л. англ. (3 экз.)
3. Анохина Г.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Контрольные тестовые задания для самоподготовки: Прил. к учебнику В.И. Покровского, С.П. Пака, Н.И. Брико, Б.К. Данлкина «Инфекционные болезни и эпидемиология»: Учебное пособие для студ. Леч. Фак. / Г.И. Анохина, О.Ф. Белая, Е.В. Волчкова и др. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 368 с.: ил. - (XXI век). (1 экз.)
4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней. Учебное пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2009.- 169 с. (1 экз.)
5. Честнова Т.В. Медицинская микология. Учебно-методическое пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2010.- 121 с. (1 экз.)
6. Покровский В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни: Учебник для мед. училищ и колледжей / В.И. Покровский, Т.Е. Лисукова – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 256 с.: ил. – (XXI век). (10 экз.)

## **Занятие № 8. Антибиотикорезистентность и толерантность к дезинфицирующим средствам как основные свойства ВБИ.**

**Цель занятия:** изучить структуру и значимость различных возбудителей госпитальных инфекций, используя знания о их толерантности и антибиотикорезистентности.

**В результате изучения темы студенты должны знать:**

1. Что такое антибиотикорезистентность и толерантность
2. Микробиологические характеристики
3. Свойства госпитальных штаммов
4. Их сравнительные характеристики
5. Особенности эпидемиологии ВБИ в стационарах различного профиля

**В результате изучения темы студенты должны уметь:**

При оценке эпидемической ситуации при ВБИ, использовать знания особенностей эпидемического процесса в стационарах различного профиля:

1. Родовспомогательных
2. Педиатрических
3. Хирургических
4. Травматологических и ортопедических
5. Урологических
6. Терапевтических
7. Ожоговых
8. Реанимации и интенсивной терапии

Вопросы, которые должны изучить студенты в результате самоподготовки:

- 1) Место дезинфекции в профилактике инфекционных болезней.
- 2) Виды дезинфекции.
- 3) Методы и способы дезинфекции.
- 4) Химический метод, области применения: обеззараживание объектов внешней среды — белья, посуды, поверхностей, игрушек, вещей, воздуха, изделий медицинского назначения, кожи рук.
- 5) Документы, регламентирующие использование конкретных дезинфицирующих средств.
- 6) Индивидуальные химические средства и композиции.
- 7) Антимикробная активность дезинфицирующих средств, уровни дезинфекции.
- 8) Характеристика токсичности дезинфектантов и возможные проявления агрессивности в отношении обрабатываемых объектов.
- 9) Физическое состояние нативных препаратов и используемых форм.
- 10) Использование дезинфицирующих средств для предстерилизационной обработки изделий.
- 11) Характеристика группы неорганических соединений хлора.
- 12) Характеристика группы органических соединений хлора.
- 13) Галоидсодержащие средства на основе брома и йода.

- 14) Характеристика группы кислородсодержащих средств.
- 15) Характеристика катионных поверхностно-активных веществ (четвертично – аммониевые соединения, амины, производные гуа-нидина).
- 16) Характеристика группы альдегидсодержащих средств.
- 17) Характеристика группы фенолсодержащих средств.
- 18) Использование спиртов.

#### Основная литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев.- СПб.: Фолиант, 2005.-752с.: ил.
2. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико.-3-е изд., испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.:

#### Дополнительная литература

1. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / Б.А. Ревич, С.А. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М.: Академия, 2004. – 384 с. – (Высшее проф. образование) (2 экз.)
2. Венцель Р.П. Внутрибольничные инфекции / под ред. Р.П. Венцеля; пер. с англ. Б.А. Годованного [ и др]. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 840 с.: ил. – Парал. тит. л. англ. (3 экз.)
3. Анохина Г.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Контрольные тестовые задания для самоподготовки: Прил. к учебнику В.И. Покровского, С.П. Пака, Н.И. Брико, Б.К. Данлкина «Инфекционные болезни и эпидемиология»: Учебное пособие для студ. Леч. Фак. / Г.И. Анохина, О.Ф. Белая, Е.В. Волчкова и др. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 368 с.: ил. - (XXI век). (1 экз.)
4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней. Учебное пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2009.- 169 с. (1 экз.)
5. Честнова Т.В. Медицинская микология. Учебно-методическое пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2010.- 121 с. (1 экз.)
6. Покровский В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни: Учебник для мед. училищ и колледжей / В.И. Покровский, Т.Е. Лисукова – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 256 с.: ил. – (XXI век). (10 экз.)

## **Занятие № 9 Определение парентеральных инфекций: структура, наиболее распространенные и эпидемиологически значимые заболевания.**

**Цель занятия:** изучить особенности инфекций, передающихся при реализации гемоперкутанного пути передачи инфекции.

**В результате изучения темы студенты должны знать:**

- 1) Что такое парентеральные инфекции
- 2) Их структуру, распространенность
- 3) Особенности эпидемического процесса при ВИЧ
- 4) Современную ситуацию по ВИЧ в мире, РФ, Тульском регионе

**В результате изучения темы студенты должны уметь:**

учитывая особенности эпидемического процесса при ВИЧ, выявлять реализуемые механизмы и пути передачи инфекции;

уметь применять на практике профилактические меры

осуществлять противоэпидемические мероприятия при ВИЧ

уметь применять на практике меры борьбы с ВИЧ в очаге инфекции

### **Ситуационные задачи**

#### **Задача 1**

При плановой проверке профилактики внутрибольничных инфекций эпидемиолог отдела надзора за ЛПУ ЦГСЭН проанализировал правильность выбора препарата для дезинфекции и предстерилизационной обработки медицинского инструментария в отделениях анестезиологии и реанимации стационара.

Эндотрахеальные трубки, ротоглоточные воздуховоды и трахеотомические канюли после операции подвергают дезинфекции и предстерилизационной очистке. Для этих целей используют нейтральныйанолит (НА), получаемый путем электрохимической обработки растворов хлорида натрия на установке СТЭЛ-4Н-60-1, расположенной в обычном проветриваемом помещении стационара. Изделия замачивают в растворах разной концентрации при разном времени выдержки.

1. Назовите благоприятные свойства НА, отличающие его от других препаратов из группы неорганических соединений хлора.

2. Укажите микроорганизмы, которые инактивируются при воздействии нейтральногоанолита.

3. Объясните значение этапа предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения. Опишите всю методику предстерилизационной очистки после замачивания в растворе нейтрального анолита.

4. Используйте информационно-методические материалы по применению НА для оценки правильности выбора препарата, способа его применения, режима обработки изделий.

5. Дайте рекомендации по результатам обследования, назовите документ, в котором они отражены.

#### **Задача 2**



Городской клинической больницей для использования в реанимационном отделении был приобретен ультрафиолетовый бактерицидный облучатель –рециркулятор «Дезар» на специальной передвижной опоре. Рециркулятор применяли в палатах в присутствии Полей (не более 3 человек). Площадь палаты — 20 м<sup>2</sup>. Бактерицидный эффект обеспечивался в отношении *St.aureus*, *St.albus*, *Str . epidermidis*, *Str.hemoliticus*, *Str.viridans*, вирусов гриппа, парагриппа, аденовирусов.

1. Оцените возможность использования рециркулятора в присутствии людей. Каков принцип действия данного облучателя?

2. Оцените адекватность спектра антимикробного действия рециркулятора при обеззараживании воздуха в палатах реанимационного отделения.

3. Оцените эффективность рециркулятора в конкретных условиях работы (площадь помещений, число больных в них).

4. Укажите роль рециркулятора в обеззараживании воздуха и поверхностей в помещениях в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий.

### Задача 3

При проведении генеральной уборки в клинической лаборатории городской клинической больницы было использовано дезинфицирующее средство ликор. Обеззараживанию подверглись все поверхности в помещениях, жесткая мебель, аппараты, приборы, изделия медицинского назначения из металлов, пластмасс, резин и стекла.

1. Обоснуйте необходимость проведения генеральной уборки в данном подразделении.

2. Назовите группу химических соединений, к которой относится средство ликор, дайте ее характеристику.

3. Определите адекватность выбора препарата для дезинфекции объектов в данном случае.

4. Обоснованно укажите, по режиму каких инфекций следовало проводить дезинфекцию объектов в клинической лаборатории.

5. Назовите исполнителей генеральной уборки.

6. Укажите способы обеззараживания различных объектов.

### Задача 4

По заявке отдела госпитализации инфекционных больных станции скорой и неотложной медицинской помощи бригада из отдела очаговой дезинфекции дезстанции провела заключительную дезинфекцию в квартире госпитализированного больного туберкулезом.

1. Каковы показания для проведения заключительной дезинфекции?

2. Перечислите объекты в квартире, подлежащие дезинфекции.

3. Назовите методы и способы обеззараживания.

4. Укажите антимикробную активность дезинфектантов, используемых в очагах туберкулеза.

5. К каким группам химических соединений относятся средства для обеззараживания объектов в очагах туберкулеза?

6. Объясните, что такое активированные растворы и с какой целью их используют в очагах туберкулеза (на примере хлорамина).

7. Объясните, почему дезинфицирующие средства из группы альдегидсодержащих соединений, обладающие высокой антимикробной активностью, практически не используются в очагах туберкулеза.

8. Укажите средства, которыми могла бы воспользоваться прибывшая бригада для проведения заключительной дезинфекции в очаге: сульфохлорантин Д, лизетол АФ, виркон, нейтральный гипохлорит кальция, ликор.

### **Задача 5**

На запрос НИИ дезинфектологии МЗ РФ о возможности рекомендации для широкого применения средства новодез – форте в ЛПУ был получен ответ из НИИ патологии кровообращения о применении препарата для целей дезинфекции и предстерилизационной очистки. В нем отмечено, что препарат безопасен и удобен в применении, обладает высокой антимикробной активностью без фиксирующего действия, возможно многократное использование рабочих растворов.

1. Укажите группу химических соединений, к которой относится средство новодез – форте. Назовите достоинства и недостатки этой группы.

2. Укажите свойства препарата, отличающие его от других средств этой группы.

3. Укажите возможность использования средства новодез-форте для дезинфекции в различных ЛПУ.

### **Итоговый контроль знаний**

#### **Выверите один или несколько правильных ответов**

1. Дезинфекция — это:

а) удаление и (или) уничтожение возбудителей инфекционных болезней с кожи человека;

б) удаление и уничтожение всех микроорганизмов с объектов и пешней среды;

в) удаление и уничтожение возбудителей инфекционных болезней с окружающих человека объектов внешней среды;

г) бактериостатическое действие на возбудителей инфекционных болезней, контаминировавших объекты внешней среды;

д) удаление и уничтожение возбудителей инфекционных болезней с изделий медицинского назначения.

2. Необходимость проведения дезинфекции при различных инфекционных заболеваниях определяется:

а) путями передачи;

б) особенностями факторов передачи;

в) механизмом передачи;

г) устойчивостью возбудителя во внешней среде.

3. Профилактическую дезинфекцию обычно проводят в:

а) терапевтическом отделении;

б) туберкулезном диспансере;

в) родовспомогательном учреждении;

г) отделении интенсивной терапии;

д) палате с больными туляремией;

е) кишечном отделении инфекционного стационара.

4. Заключительную дезинфекцию проводят после выздоровления больных:

- а) ангиной;
- б) гриппом;
- в) дизентерией;
- г) коклюшем;
- д) корью;
- е) дифтерией.

5. Вид дезинфекции в ЛПУ (профилактическая, очаговая) зависит от:

- а) профиля стационара;
- б) наличия внутрибольничных инфекций;
- в) оснащения стационара сложной лечебно-диагностической аппаратурой;
- г) степени микробной обсемененности объектов.

6. Срок проведения заключительной дезинфекции зависит от:

- а) места проживания больного (город, село);
- б) нозологической формы;
- в) тяжести клинической картины;
- г) числа контактировавших.

7. Химический метод дезинфекции предусматривает использование способов:

- а) кипячения;
- б) погружения;
- в) засыпания;
- г) орошения;
- д) протирания.

8. Традиционные (стандартные) объекты, всегда обеззараживаемые при проведении заключительной дезинфекции:

- а) постельное белье;
- б) поверхности в помещении;
- в) посуда;
- г) книги.

9. При практической деятельности режим дезинфекции конкретным препаратом при необходимости следует уточнить в:

- а) учебнике;
- б) учебно-методическом пособии;
- в) методическом указании по применению препарата;
- г) инструкциях (приказах) по инфекциям.

10. Постельное белье и столовую посуду обеззараживают:

- а) кипячением;
- б) погружением в дезинфицирующий раствор;
- в) автоклавированием;
- г) в дезинфекционной камере.

11. К идеальному (перспективному) дезинфицирующему средству предъявляются требования:

- а) хорошая растворимость в воде;

- б) хорошая растворимость в органических растворителях;
- в) стабильность средств и рабочих растворов;
- г) широкий спектр антимикробной активности;
- д) безопасность для людей.

12. К идеальному (перспективному) дезинфицирующему средству предъявляются требования:

- а) отсутствие агрессивных свойств в отношении обеззараживаемых объектов;
- б) моющие свойства;
- в) возможность проведения предстерилизационной очистки;
- г) возможность проведения стерилизации;
- д) легкая отмываемость с изделий после обеззараживания.

13. К идеальному (перспективному) дезинфицирующему средству предъявляются требования:

- а) безопасность для окружающей среды;
- б) готовность к употреблению;
- в) возможность повышения антимикробной активности в процессе приготовления рабочих растворов;
- г) возможность использования различными способами;
- д) отсутствие фиксации на белковых загрязнениях.

14. Дезинфекция низкого уровня — это:

- а) обеззараживание фекалий и санитарно-технического оборудования;
- б) уничтожение на объектах большинства бактерий, некоторых вирусов и грибов, кроме бактериальных спор и микобактерий туберкулеза;
- в) обеззараживание объектов только при профилактической дезинфекции;
- г) проведение дезинфекции вне ЛПУ.

15. Дезинфекция высокого уровня — это:

- а) удаление с объектов всех посторонних веществ (солей, органических веществ и др.) с последующей дезинфекцией;
- б) уничтожение всех вирусов, включая возбудителей парентеральных гепатитов;
- в) обеззараживание медицинского инструментария;
- г) уничтожение всех микроорганизмов, за исключением некоторых бактериальных спор.

16. Дезинфекция среднего уровня — это:

- а) дезинфекция, совмещенная с предстерилизационной очисткой;
- б) полное уничтожение всех форм живых микроорганизмов;
- в) уничтожение всех бактерий, в том числе и микобактерий туберкулеза, всех грибов и большинства вирусов, за исключением бактериальных спор;
- г) уничтожение на объектах всех бактерий, включая возбудителей чумы и холеры.

17. Качество обеззараживания изделий зависит от:

- а) наличия и степени органических загрязнений;
- б) спороцидного эффекта дезинфицирующего средства;
- в) контаминации различными видами микроорганизмов, их устойчивости к средствам;
- г) степени контаминации микроорганизмами;
- д) моющей способности дезинфицирующего средства.

### Основная литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев.- СПб.: Фолиант, 2005.-752с.: ил.
2. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико.-3-е изд., испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.:

### Дополнительная литература

1. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / Б.А. Ревич, С.А. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М.: Академия, 2004. – 384 с. – (Высшее проф. образование) (2 экз.)
2. Венцель Р.П. Внутрибольничные инфекции / под ред. Р.П. Венцеля; пер. с англ. Б.А. Годованний [ и др]. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 840 с.: ил. – Парал. тит. л. англ. (3 экз.)
3. Анохина Г.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Контрольные тестовые задания для самоподготовки: Прил. к учебнику В.И. Покровского, С.П. Пака, Н.И. Брико, Б.К. Данлкина «Инфекционные болезни и эпидемиология»: Учебное пособие для студ. Леч. Фак. / Г.И. Анохина, О.Ф. Белая, Е.В. Волчкова и др. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 368 с.: ил. - (XXI век). (1 экз.)
4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней. Учебное пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2009.- 169 с. (1 экз.)
5. Честнова Т.В. Медицинская микология. Учебно-методическое пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2010.- 121 с. (1 экз.)
6. Покровский В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни: Учебник для мед. училищ и колледжей / В.И. Покровский, Т.Е. Лисукова – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 256 с.: ил. – (XXI век). (10 экз.)

## **Занятие № 10. Особенности защиты медицинского персонала ЛПУ от возможного заражения в отделениях различного профиля.**

**В результате изучения темы студенты должны знать:**

- ✓ современную эпидемическую ситуацию по ВБИ при ВИЧ;
  - ✓ этиологическую структуру ВБИ;
  - ✓ признаки формирования и свойства госпитальных штаммов возбудителей;
  - ✓ факторы риска заболевания пациентов ВБИ при ВИЧ;
  - ✓ основные клинические проявления ВБИ;
  - ✓ причины роста заболеваемости ВБИ;
  - ✓ эпидемиологические особенности госпитальной инфекции (ГИ), вызываемой патогенными и условно патогенными микроорганизмами;
  - ✓ особенности эпидемического надзора за ВБИ при ВИЧ;
  - ✓ структуру ВБИ и многопрофильных стационарах и систему мер по их профилактике;
  - ✓ эпидемиологические особенности и основные направления профилактики ВБИ в ЛПУ различного типа;
  - ✓ ВБИ среди медицинского персонала и основные направления их профилактики;
  - ✓ основные направления деятельности госпитального эпидемиолога;
- медицинские отходы в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) и способы их сбора и обезвреживания;

**В результате изучения темы студенты должны уметь:**

- Использовать в решении поставленных задач законодательные и нормативно-методические документы, регламентирующие различные вопросы, связанные с ВБИ;
- оценивать проявления эпидемического процесса ГИ с целью выявления факторов риска;
- дифференцировать случаи заноса и внутрибольничного заражения ГИ, вызываемой патогенными микроорганизмами;
- планировать и организовывать эпидемиологический надзор и профилактические и противоэпидемические мероприятия в ЛПУ различного типа.

### **Ориентировочный план занятия**

Вопросы для самоподготовки

Общая характеристика современной ГИ:

- значение ГИ (эпидемиологическое, экономическое, социальное);
- этиология современной ГИ;
- понятие «госпитальный штамм» возбудителя и его характеристика;
- клинические проявления современной ГИ.

Эпидемический процесс ГИ, вызываемой патогенными микроорганизмами:

- нозологическая структура;
- причины заноса в лечебные учреждения;
- источники инфекции и пути распространения;

– проявления Эпидемического процесса.

Эпидемический процесс ГИ, вызываемой условно-патогенными микроорганизмами (гнойно-септическая инфекция):

- характер инфицирования;
- причины возникновения гнойно-септической инфекции;
- источники инфекции и пути распространения;
- проявления Эпидемического процесса.

Основы эпидемического надзора за ГИ.

Профилактические и противоэпидемические мероприятия в борьбе с ГИ.

### **Контроль самоподготовки**

Выполните тестовые задания, приведенные в «сборнике тестовых заданий», (приложение к учебнику «Инфекционные болезни и эпидемиология») М., ГЭОТАР-МЕД, 2003, С.221

### **Работа на занятии**

Вопросы, которые должны быть отработаны на практическом занятии:

- 1) Факторы заноса и внутрибольничного заражения госпитальной инфекцией, вызываемой патогенными возбудителями (задачи 1-3).
- 2) Проявления эпидемического процесса ВБИ (задачи 5-8)
- 3) Расследование вспышек ВБИ (задачи 4,5,7,8).
- 4) Основные направления проведения эпидемиологического и надзора за ВБИ (задачи 6-8).
- 5) Планирование и организация профилактических и противоэпидемических мероприятий (задачи 1-8).
- 6) Указанные вопросы отрабатываются при решении следующих ситуационных задач:

Эталоны ответов к заданию на самоподготовку: см. «сборник тестовых заданий», С. 226

### **Ситуационные задачи**

#### **Задача 1**

В отделении для больных дизентерией детей раннего возраста обнаружено заболевание скарлатиной у ребенка на 8-ой день его поступления в больницу. Решите, является ли это заболевание заносом инфекции или внутрибольничным заражением. Проведите необходимые противоэпидемические мероприятия по ликвидации очага скарлатины и по профилактике внутрибольничных инфекций.

#### **Задача 2**

В приемное отделение детской инфекционной больницы доставлен больной ребенок, у которого в анамнезе установлен контакт с больными ветряной оспой 11 дней назад. При поступлении этого ребенка в приемном отделении находился еще один ребенок, не

болевающий ветряной оспой. Укажите ошибку, допущенную при приеме детей; решите, куда поместить ребенка, больного скарлатиной, и куда поместить ребенка, находившегося одновременно с первым в приемном отделении. В данное время в больнице имеется только один свободный бокс.

### **Задача 3**

В терапевтическом отделении для взрослых, где находится 50 человек, у больного пневмонией, поступившего 10 дней назад, обнаружена бактеричность склер. Больной сообщил, что в течение 2 дней у него были обесцвеченный кал и темная моча. Лечащий врач заподозрил вирусный гепатит. Решите, является ли данный случай заносом инфекции или вирусным заражением и какие мероприятия необходимо провести.

### **Задача 4**

В отделении нейрохирургии в течение недели были прооперированы 9 больных с различными диагнозами (доброкачественная опухоль основания головного мозга, организовавшаяся гематома височной области после травмы, грыжа оболочки спинного мозга, злокачественная опухоль верхней части спинного мозга и пр.) оперировавшие бригады были различными. Часть оперативных вмешательств проводили с использованием аппаратов искусственной вентиляции легких, наркоз тоже был различным. 5 больных умерли на 2-7-е сутки после операции, при патологоанатомическом исследовании диагностирован сепсис. Отделение закрыто для приема новых больных, оперативные вмешательства прекращены.

Какие дополнительные сведения нужны для расследования вспышки? Что могло стать причиной инфицирования больных в ходе оперативных вмешательств? Какие мероприятия следует провести в отделении для предупреждения подобных вспышек в будущем?

### **Задача 5**

В отделении кардиохирургии одной из областных больниц в течение месяца зарегистрировано 9 случаев ГСИ у больных, перенесших операцию на сердце в условиях искусственного кровообращения. Заболевание развивалось однотипно. На 2-3-и сутки после операции начинался гнойный трахеобронхит (при бактериологическом исследовании выделена синегнойная палочка), через 3-4 дня после этого присоединилась пневмония, через 7-10 дней – нагноение послеоперационной раны, передний медиастинит, вслед за этим появились признаки септического поражения.

Что могло послужить причиной присоединения ГСИ? Какие дополнительные сведения нужны для расследования вспышки? Что следовало предпринять при проявлении первых случаев ГСИ?

### **Задача 6**

01.08 в хирургическое отделение городской больницы из психиатрической больницы переведен больной К., 63 лет, с жалобами на острые боли в животе, ощущение «удара кинжалом». Объективно: вздутие живота отсутствует, отмечается резкое напряжение мышц брюшной стенки («доскообразный живот») симптом Щеткина-Блюмберга положительный.



Из хирургического отделения через 3 дня после операции больной К. с диагнозом «брюшной тиф» переведен в инфекционную больницу, где на основании клинических и бактериологических данных был поставлен диагноз брюшного тифа.

Оцените ситуацию и укажите официальные инструктивно- методические документы, необходимые для принятия управленческого решения. Оцените проведенные мероприятия и составьте перечень необходимых противоэпидемических мероприятий в психиатрической больнице и хирургическом отделении.

В каком документе должны быть отражены предусмотренные управленческие решения?

Назовите исполнителей каждого мероприятия и определите организационный порядок их выполнения.

Дополнительная информация. Психиатрическая больница рассчитана на 400 коек. Во 2-м мужском отделении, в котором лечился больной К., находится 80 человек. В палате, где лежал больной, 12 человек, палата закрывается на ключ. 10.06., 11.07 и 14.07 среди больных в этой палате были случаи пневмонии, 13.07 – ОРЗ, 16.07 и 17.07 – ангина. Заболевший 10.06 привлекался к раздаче пищи в этой палате. При бактериологическом обследовании пациентов палаты выявлен носитель возбудителя брюшного тифа . при поступлении в больницу больной К. двукратно обследован на инфекции кишечной группы с отрицательным результатом; со слов родственников, кишечных расстройств не отмечалось. Больной К. находился в отделении психиатрической больницы в течение года.

Хирургическое отделение рассчитано на 30 больных. Больной К. экстренно оперирован в день поступления.

### **Задача 7**

В крупной многопрофильной больнице в одном из корпусов (2-й корпус) на протяжении 2 мес. зарегистрировано 23 случая сальмонеллеза.

2-й корпус – 4-этажное здание, капитально отремонтированное за 6 мес до возникновения первых случаев заболевания.

1-й этаж – приемное отделение, кабинет ЭКГ, клиничко-диагностическая лаборатория, физиотерапевтические кабинеты, кабинет ЛФК, 2-й этаж – неврологическое отделение № 1, 3-й этаж – терапевтическое отделение (гематологическое), 4-й этаж - неврологическое отделение № 2.

Заболевания возникали в неврологическом отделении № 1 (14 случаев) и в неврологическое отделение № 2 (9 случаев). Отделения рассчитаны на 60 человек, палаты – на 4-5 человек. Во время вспышки работали с некоторой перегрузкой (63-68 человек).

Распределение заболевших по датам: 16-22.07 – 3, 23-29.07 – 3, 30.07-5.08 – 2, 6-12.08 – 4, 13-19.08 – 2, 20-26.08 – 3, 27.08-2.09 – 3, 3-9.09 – 3.

Возраст больных и носителей: до 45 лет – 2, 65-69 лет – 2, 70-74 – 15, 75-79 – 3, 80 и старше - .

Преморбидный фон отягощен у 21 из 23 больных сальмонеллезами.

2 больных в возрасте до 45 лет имели диагноз «радикулит», остальные - «инсульт», «нарушение мозгового кровообращения». Легкая форма сальмонеллеза была у 14, средней тяжести – у 8 и тяжелая – у 1.

Рвота была лишь у 1 больного с тяжелой формой инфекции.

Обследовано 23 больных и 43 контактных, *S. Typhimurium* выделена у 13 и 4, *S. enteritidis* – у 1 и 2, *S. Haifa* у 8 и 4 соответственно.

Заболевания возникали в разных палатах двух этажей. Носители возбудителя среди контактных выявлены при их обследовании в связи с отмеченной вспышкой.

#### Распределение больных сальмонеллезом и носителей по палатам

Этажи	Палаты – число больных (носителей)					всего
2-й	21-я-2 (2)	22-я-1	24-я-4 (2)	26-я-3	28-я-1 (3)	11 (7)
4-й	43-я-2 (1)	45-я-1	47-я-2 (1)	49-я-4 (3)		9 (5)

Оцените ситуацию и определите тип вспышки. Определите объем и характер мероприятий, направленных на ликвидацию вспышки. Укажите документ, в котором должны быть отражены предусматриваемые мероприятия. Укажите исполнителей каждого мероприятия и организационный порядок их выполнения.

Дополнительная информация. Укомплектованность штатов больницы врачами составляет 100%, средним медицинским персоналом – 74% санитарками – 52%. Медсестры закреплены за постами. Работа санитарок выполняют медсестры.

Результаты бактериологического обследования медицинского персонала (с 30.07 по 19.08)- у медсестры процедурного кабинета выделены *S. typhimurium* 3.08. Жалоб нет, клинические проявления сальмонеллеза в ближайшем анамнезе отрицает.

При обследовании персонала пищеблока получен отрицательный результат. Нарушений в работе пищеблока не выявлено. Состояние буфетных отделений, где были вспышки, удовлетворительное раздача пищи производится медсестрами.

При обследовании объектов окружающей среды выделены:

2-й этаж – *S. typhimurium* – с наволочки и подушки больного М. в палате № 21, *Sentiritidis* - с ручки крана в палате № 22, *Ps. aeruginosa* – из слива раковины в палате № 24.

4-й этаж - *S. typhimurium* – с поверхности тумбочки в палате № 42, *E. coli* 0 144 – с ручек дверей палат № 41, 43, *E. Coli* – с подоконников палат № 42, 48, со спинки кровати палаты № 44, вентиляционных решеток палат № 41, 48, 49, со стены палат № 45.

Из пробы воздуха выделены *S. typhimurium* в палате №22 на 2-м этаже; в палате № 41 на 4-м этаже, *S. aureus* – в палатах № 21, 22, 42, 46,

*S. epidermidis*– в палатах № 33, 37, коридоре 3-го этажа.

На чердаке 2-го корпуса ранее наблюдалось скопление помета грызунов: недавно проведен ремонт. Санитарное состояние чердака 2-го корпуса на день обследования удовлетворительное.

Санитарное состояние подвала крайне неудовлетворительное, на полу ощущение мягкого покрытия («пружинит» при ходьбе). *S. Haifa* и *S. typhimurium*. Во время ремонта корпуса и после него происходили аварии канализационной сети. Во время ремонта был «отрезан» участок вентиляционной системы, идущий к 3-му этажу.

При исследовании смывов из вентиляционных решеток в разных палатах 2-го и 4-го этажей выделены *S. Haifa* и *S. typhimurium*.

Основная литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев.- СПб.: Фолиант, 2005.-752с.: ил.
2. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико.-3-е изд., испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.:

#### Дополнительная литература

1. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / Б.А. Ревич, С.А. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М.: Академия, 2004. – 384 с. – (Высшее проф. образование) (2 экз.)
2. Венцель Р.П. Внутрибольничные инфекции / под ред. Р.П. Венцеля; пер. с англ. Б.А. Годованний [ и др]. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 840 с.: ил. – Парал. тит. л. англ. (3 экз.)
3. Анохина Г.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Контрольные тестовые задания для самоподготовки: Прил. к учебнику В.И. Покровского, С.П. Пака, Н.И. Брико, Б.К. Данлкина «Инфекционные болезни и эпидемиология»: Учебное пособие для студ. Леч. Фак. / Г.И. Анохина, О.Ф. Белая, Е.В. Волчкова и др. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 368 с.: ил. - (XXI век). (1 экз.)
4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней. Учебное пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2009.- 169 с. (1 экз.)
5. Честнова Т.В. Медицинская микология. Учебно-методическое пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2010.- 121 с. (1 экз.)
6. Покровский В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни: Учебник для мед. училищ и колледжей / В.И. Покровский, Т.Е. Лисукова – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 256 с.: ил. – (XXI век). (10 экз.)

## **Занятие № 11. Особенности проведения профилактических и противоэпидемических мер в условиях организованных коллективов, при вспышках.**

**Цель занятия:** сформировать представления о достижениях и перспективах вакцинопрофилактики, о ее организации, проведении и оценки эффективности и безопасности в современных условиях.

**В результате изучения темы студенты должны знать:**

- историю современной вакцинопрофилактики, ее достижения и перспективы;
- иммунологические основы вакцинации;
- сущность и цели иммунопрофилактики;
- характеристику современных иммунобиологических препаратов;
- условия хранения и транспортировки медицинских иммунобиологических препаратов;
- показания и противопоказания к вакцинопрофилактике;
- иммунопрофилактику заболеваний, входящих в национальный календарь прививок, особенности иммунизации по эпидемиологическим показаниям;
- календарь профилактических прививок;
- поствакцинальные реакции и поствакцинальные осложнения;
- организацию прививочной работы;
- методы оценки качества и эффективности иммунопрофилактики;
- критерии безопасности вакцинации населения;
- методику обследования детской поликлиники по вопросам организации и проведения вакцинации;
- правовые и этические основы иммунопрофилактики; особенности надзора за поствакцинальными осложнениями.

**В результате изучения темы студенты должны уметь:**

- использовать в решении поставленных задач законодательные и нормативно-методические документы, регламентирующие, различные вопросы, связанные с иммунопрофилактикой;
- оценивать факторы, влияющие на эффективность и безопасность иммунопрофилактики детей;
- планировать, организовывать и проводить иммунизацию детей и взрослых;
- проводить обследование детской поликлиники по организации прививочной работы;
- оценивать качество и эффективность вакцинопрофилактики;
- проводить оценку экономической эффективности вакцинопрофилактики.

### **11.1. Общие вопросы иммунопрофилактики**

**Цель занятия:** оценить значение иммунопрофилактики болезней человека и уяснить факторы, определяющие ее качество и эффективность.

**В результате изучения темы студенты должны знать:**

- значение иммунопрофилактики при инфекционных заболеваниях различных групп;
- характеристику современных медицинских иммунобиологических препаратов;
- критерии качества иммунобиологических препаратов;
- условия хранения и транспортировки медицинских иммунобиологических препаратов

— показания и противопоказания к прививкам;  
— значение техники и схемы иммунизации в выработке иммунитета;  
— прививочные реакции и поствакцинальные осложнения;  
— методы оценки состояния иммунной прослойки;  
— права и обязанности граждан и медицинских работников области иммунопрофилактики.

**В результате изучения темы студенты должны уметь:**

использовать законодательные и нормативно-методические документы при определении показаний и противопоказаний к вакцинации;

оценивать факторы, определяющие качество, эффективность и безопасность иммунопрофилактики.

Вопросы, которые должны изучить студенты в результате самоподготовки:

1. Место иммунопрофилактики в системе противоэпидемических мероприятий.
2. Значение иммунопрофилактики при различных группах инфекционных заболеваний.
3. Препараты, используемые для создания активного и пассивного иммунитета. Их характеристика, достоинства и недостатки.
4. Прогностическая характеристика вакцин будущего, новые подходы к их созданию.
5. Условия и сроки хранения медицинских иммунобиологических препаратов. Правила транспортировки.
6. Показания и противопоказания к прививкам.
7. Поствакцинальные реакции и поствакцинальные осложнения.
8. Функциональные обязанности ответственных исполнителей по прививочным работам в детских поликлиниках.
9. Права и обязанности граждан при осуществлении иммунопрофилактики и организационные основы деятельности в области иммунопрофилактики.
10. Факторы, определяющие эффективность иммунопрофилактики.
11. Методы оценки качества и эффективности иммунопрофилактики.

Вопросы, которые должны быть отработаны на практическом занятии:

1. Характеристика современных иммунобиологических препаратов (задачи 1—5);  
. Критерии оценки качества иммунобиологических препаратов (задачи 1-4);
3. Условия хранения и транспортировки МИБП (задачи 2-4)
4. Показания и противопоказания к вакцинопрофилактике (задачи 6-8);
5. Правила отбора лиц для вакцинации (задачи 6—8);
6. Значение соблюдения техники и схемы иммунизации (задачи 13, 15);
7. Полнота охвата прививками (задачи 10, 11);
8. Прививочные реакции и поствакцинальные осложнения (задачи 13-15);
9. Правовые и этические аспекты иммунопрофилактики (задачи 16, 17);

Указанные вопросы отрабатываются при решении следующих ситуационных задач.

**Ситуационные задачи**

**Задача 1**

Определение пригодности иммунобиологического препарата для иммунизации (образцы препаратов раздают студентам).

Требуется составить письменное заключение о пригодности препарата в соответствии с прилагаемым к нему наставлением.

### **Задача 2**

Дайте рекомендации о возможности использования для специфической профилактики некоторых вакцин и сывороток.

1. В результате неисправности холодильника в поликлинике оказались замороженными 15 комплектов вакцины БЦЖ, 4 ампулы антирабического гамма-глобулина, 3 флакона брюшнотифозной химической вакцины, 20 ампул столбнячного анатоксина.

2. При плановом обследовании фельдшерско-акушерского пункта в сентябре установлено, что препараты для специфической профилактики — 10 ампул коревой вакцины, 30 ампул АКДС, 3 флакона жидкой полиомиелитной вакцины, 10 ампул противостолбнячной сыворотки хранились в течение 3 нед при комнатной температуре в виду неисправности холодильника. Температура воздуха в течение месяца доходила до 25 °С.

3. При вскрытии коробки с коревой вакциной в ней не оказалось наставления по применению препарата.

4. На части ампул в коробке с вакциной БЦЖ неясная маркировка.

5. В коробке с противокоревым гамма-глобулином внешний вид препарата в 5 ампулах не соответствует описанному в наставлении.

6. В детской поликлинике имеется 2 коробки с АКДС вакциной, срок годности которой истек 3 нед. назад.

7. В прививочном кабинете детской поликлиники к концу рабочего дня у медсестры остались неиспользованными в открытых ампулах 4 дозы коревой вакцины, 10 доз полиомиелитной вакцины, 1 доза АКДС вакцины.

### **Задача 3**

Помощник эпидемиолога районного ЦГСЭН доставила в термоконтейнере многократного использования полученную в областном ЦГСЭН полиомиелитную вакцину (500 доз), вакцину ММР фирмы «Мерк Шарп и Доум», США (50 доз), вакцину «Энджерикс В» фирмы «Смит-Кляйн-Бичем» (70 доз), коревую вакцину (200 доз) и АКДС вакцину (150 доз).

Вакцины транспортировал на служебном автомобиле УАЗ. Расстояние между городами 120 км. Вакцины получены в областном центре в 11 ч 28.07, поступили на склад районного центра в 16 ч 28.07. Температура воздуха была 27 °С. Лед в хладоэлементах термоконтейнера полностью растаял.

Оцените соблюдение режима хранения и транспортировки МИБП.

### **Задача 4**

В прививочном кабинете стоит холодильник для хранения вакцин. Температура на верхней полке холодильника — 3 °С, там хранятся 3 упаковки полиомиелитной вакцины, 2 упаковки коревой вакцины и 4 упаковки АКДС вакцины. На средней полке холодильником уложены 2 упаковки вакцины БЦЖ и 1 упаковка паротитной вакцины. Упаковки с вакциной лежат на расстоянии 3—4 см друг от друга. На нижней полке лежат упаковки препаратов для

лечения анафилактического шока — адреналин, димедрол, преднизолон. Регулятор термостата установлен на режим максимального холода.

Пользуясь наставлениями, ответьте на следующие вопросы.

1) На верхней полке холодильника допускается температура:

- а) 0 °С;
- б) -2 °С;
- в) 4-6 °С;
- г) 6-8 °С;

2) Правильность размещения вакцины на полках холодильника:

- а) все вакцины размещены правильно;
- б) все вакцины, кроме АКДС, размещены правильно;
- в) все вакцины размещены неправильно;
- г) хранение медикаментов в холодильнике вместе с вакцинами недопустимо.

### Задача 5

Составьте алгоритм контроля «холодовой цепи» на уровне детской поликлиники.

### Задача 6

На приеме у педиатра оказалось 3 детей:

- ✓ ребенок 3,5 мес., отклонений в развитии нет, температура 37,3 °С;
- ✓ ребенок 4 мес., беспокойный, стул до 10 раз в сутки без примесей, на грудном вскармливании, температура нормальная;
- ✓ ребенок в возрасте 3 мес. 21 дня, в анализе мочи лейкоциты.

Педиатр должен принять решение:

- а) вакцинировать;
- б) направить на консультацию в кабинет иммунопрофилактики;
- в) оформить медицинский отвод и дообследовать;
- г) оформить медицинский отвод на 3 нед.

### Задача 7

Для проведения прививок к педиатру на прием вызваны 4 ребенка:

- ребенок 3 мес. 18 дней, здоров. Контакт в квартире с корью;
- ребенок 5 мес., привит АКДС вакциной в 3, 5 мес., неделю назад перенес ОРВИ.
- Ребенок 2 лет. Вакцинирован АКДС вакциной в 3, 5 – 5 – 7 мес.

Неделю назад по контакту с корью введен гамма – глобулин (против кори не привит) ребенок 5 лет из семьи беженцев, прививочные анамнез неизвестен.

Тактика педиатра:

- а) назначить прививку;
- б) оформит медицинский отвод на необходимый срок;
- в) направить на консультацию в кабинет иммунопрофилактики;
- г) провести исследование по оценке состояния специфического иммунитета.

### Задача 8

Опасность введения живых вакцин лицам с иммунодефицитом известна широко, тем не менее, из этого правила есть ряд исключений. Какие живые вакцины можно вводить, и при каких формах?

#### Задача 9

Составить перечень функциональных направлений деятельности консультативно – диагностического центра по иммунопрофилактике.

#### Задача 10

Детей двух групп дома ребенка привили против кори. Серологическое исследование с использованием РИГА через 1 мес после

прививок выявило 10% серонегативных детей, через год число серонегативных детей увеличилось до 20%.

Оцените ситуацию и сформулируйте ваши предложения.

#### Задача 11

Изучите данные таблицы и сформулируйте выводы.

Характеристика гуморального иммунитета к краснухе у серопозитивных контингентов

Возраст, годы	Серопозитивные обследованные		Уровень антител в ИФА			
			Низкий (ОП 0,207-0,404)		Средний и высокий (ОП 1,009 и более)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
5-6	56	100,0	14	25,0	42	75,0
7-8	37	100,0	9	24,3	28	75,7
11-14	41	100,0	6	14,6	35	85,4
всего	134	100,0	29	21,6	105	78,4

#### Задача 12

Из 3 детских поликлиник поступили сообщения о появлении плотных болезненных инфильтратов, связанных с введением АКДС, у 8 из 30 привитых детей.

Оцените ситуацию и выскажите предположения о причинах связанных осложнений.

#### Задача 13

При проведении прививок в подростковом кабинете поликлиники у 1 из прививаемых секстанатоксином возник анафилактический шок. В этот день вакциной данной серии было привито 15 человек.

Можно ли продолжать прививки вакциной данной серии?

Каковы возможные причины развития анафилактического шока?

#### Задача 14



При проверке результатов вакцинации против туберкулеза у ребенка 4 мес сохранялась реакция на месте введения вакцины БЦЖ (инфильтрат 7 мм и незначительные серозные выделения); у ребенка 3 мес на месте прививки БЦЖ отмечается плотный инфильтрат спаянный с подлежащими тканями.

Оцените ситуацию и определите тактику врача.

### Задача 15

К педиатру обратилась мать для оформления в детский сад ребенка 3 лет. Ребенок не привит против коклюша, кори, паротита, полиомиелита в связи с отказом матери от прививок. По результатам осмотра ребенок здоров.

Может ли врач выдать справку о приеме ребенка в детский сад?

- а) может;
- б) не может, так как ребенок не привит;
- в) может, если мать согласится привить ребенка;
- г) может, но в случае заболевания, не привитого ребенка, врач не дает матери от освобождения от работы.

### Основная литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев.- СПб.: Фолиант, 2005.-752с.: ил.
2. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико.-3-е изд., испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.:

### Дополнительная литература

1. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / Б.А. Ревич, С.А. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М.: Академия, 2004. – 384 с. – (Высшее проф. образование) (2 экз.)
2. Венцель Р.П. Внутрибольничные инфекции / под ред. Р.П. Венцеля; пер. с англ. Б.А. Годованного [и др]. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 840 с.: ил. – Парал. тит. л. англ. (3 экз.)
3. Анохина Г.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Контрольные тестовые задания для самоподготовки: Прил. к учебнику В.И. Покровского, С.П. Пака, Н.И. Брико, Б.К. Данлкина «Инфекционные болезни и эпидемиология»: Учебное пособие для студ. Леч. Фак. / Г.И. Анохина, О.Ф. Белая, Е.В. Волчкова и др. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 368 с.: ил. - (XXI век). (1 экз.)
4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней. Учебное пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2009.- 169 с. (1 экз.)
5. Честнова Т.В. Медицинская микология. Учебно-методическое пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2010.- 121 с. (1 экз.)
6. Покровский В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни: Учебник для мед. училищ и колледжей / В.И. Покровский, Т.Е. Лисукова – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 256 с.: ил. – (XXI век). (10 экз.)

## **Занятие № 12. Определение, структура социальнозначимых инфекций. Особенности эпидемиологии (распространенность, заболеваемость в мире и РФ).**

**Цель занятия:** изучить структуру социально-значимых инфекций, особенности их эпидемиологии

**В результате изучения темы студенты должны знать:**

- Распространенность, заболеваемость в регионе, в мире, в РФ.
- Региональные отличительные черты эпидемического процесса
- Иметь реальное представление о социально-экономическом ущербе от заболевания.

**В результате изучения темы студенты должны уметь:**

1. ориентироваться в структуре социально- значимых инфекций

### **Ситуационная задача**

В области Т. первые случаи ГЛПС были зарегистрированы в мае 1991 г. В последующем число больных постепенно нарастало, максимум заболевших пришелся на декабрь, а затем число заболевших стало уменьшаться. В апреле случаи заболеваний ГЛПС не выявлены (рис. 6). Всего зарегистрировано 1026 случаев ГЛПС.

Случаи ГЛПС регистрировались в 13 из 17 лесостепных районов области, где неблагополучными были 246 населенных пунктов.

Заражению людей предшествовала небывало большая численность рыжей полевки в 1991 г., обусловленная урожаем семян древесных пород. Рыжая полевка составляла 84,5% всех грызунов, отловленных в лесах. Вне территории распространения рыжей полёвки (степные районы области) очагов заболевания не выявлено, хотя в этих районах обитает полевая мышь в значительном количестве. Осенью шли продолжительные дожди, вследствие чего рыжие полёвки заселили стога сена, кучи хвороста, поленицы и др. Миграция грызунов была особенно интенсивной при наступлении холодов, так как в ноябре и декабре были неоднократные оттепели с ливнями, сменявшиеся морозами. К концу декабря, вследствие неблагоприятных погодных условий, численность рыжей полёвки в лесу существенно уменьшилась, а в других указанных выше местах оставалась высокой до весны.

Бывали в лесу (сбор грибов, ягод, сенокос, заготовка и вывоз дров и хвороста, постоянная работа в лесу) в мае-сентябре - 72,2%, в октябре - 46,2%, в ноябре-декабре - 41,2%, а в январе-марте - 28,9% больных. Лес не посещали в мае-сентябре 9,1%, в октябре - 26,9%, в ноябре-декабре - 40,5%, а в январе-марте - 46,1% больных. Эти люди проживали недалеко от леса (не далее 1-2 км). Многие деревни и поселки расположены на опушке леса (не далее 1-2 км) или непосредственно в лесу и все в большей или меньшей степени заселены рыжей полёвкой. Почти у каждого дома имелись стога сена и запасы хвороста.

В 6,7% заболели лица, проживающие в населённых пунктах от больших лесных массивов на 10-20 км. Эти заболевшие лес не посещали. Однако вблизи многих из этих населенных пунктов имеются небольшие изолированные рощицы и заросли кустарников. Как правило, очаги заболеваний располагались на ближайшем к лесу краю деревни.

Выскажите предположения о механизме развития эпизоотического процесса хантавирусной инфекции на территории области, влиянии метеорологических условий на поведение и численность грызунов.

Проанализируйте помесячную заболеваемость. Обоснуйте зависимость заболеваемости людей от миграции и численности животных-носителей хантавирусов.

Выскажите гипотезы о возможных механизмах заражения людей в различные сезоны.

#### Основная литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев.- СПб.: Фолиант, 2005.-752с.: ил.
2. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико.-3-е изд., испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.:

#### Дополнительная литература

1. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / Б.А. Ревич, С.А. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М.: Академия, 2004. – 384 с. – (Высшее проф. образование) (2 экз.)
2. Венцель Р.П. Внутрибольничные инфекции / под ред. Р.П. Венцеля; пер. с англ. Б.А. Годованного [ и др]. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 840 с.: ил. – Парал. тит. л. англ. (3 экз.)
3. Анохина Г.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Контрольные тестовые задания для самоподготовки: Прил. к учебнику В.И. Покровского, С.П. Пака, Н.И. Брико, Б.К. Данлкина «Инфекционные болезни и эпидемиология»: Учебное пособие для студ. Леч. Фак. / Г.И. Анохина, О.Ф. Белая, Е.В. Волчкова и др. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 368 с.: ил. - (XXI век). (1 экз.)
4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней. Учебное пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2009.- 169 с. (1 экз.)
5. Честнова Т.В. Медицинская микология. Учебно-методическое пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2010.- 121 с. (1 экз.)
6. Покровский В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни: Учебник для мед. училищ и колледжей / В.И. Покровский, Т.Е. Лисукова – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 256 с.: ил. – (XXI век). (10 экз.)

### **Занятие № 13. Основные противоэпидемические и профилактические меры борьбы с инфекциями этой группы. Особенности организации и проведения специфической профилактики.**

**Цель занятия:** изучить противоэпидемические и профилактические меры борьбы с социально-значимыми инфекциями. Особенности организации и проведения специфической профилактики.

**В результате изучения темы студенты должны знать:**

- 1) Иметь реальное представление о социально-экономическом ущербе от заболевания.
- 2) Организацию мониторинга за этой группой инфекций в РФ и на территории Тульской области.

**В результате изучения темы студенты должны уметь:**

- организовывать и осуществлять противоэпидемические мероприятия по группе социально- значимых инфекций.

#### **Ситуационные задачи**

##### **Задача 1**

Заболеваемость ГЛПС различных возрастных групп населения города Р. (рис. 7).

Проанализируйте заболеваемость ГЛПС в возрастных группах населения города Р. (см. рис. 7) и выскажите гипотезу о причинах различий заболеваемости.

##### **Задача 2**

Со второй половины октября 1989 г. по конец января 1990 г. в деревне Б. (см. таблицу) стали регистрироваться случаи заболевания с острым началом (повышение температуры до 38-40 С). Лихорадочный период продолжался в среднем 6 дней. Эти заболевания диагностировались как грипп, ОРЗ, брюшной тиф и др. У некоторых больных после 3-го дня болезни отмечались мимолётные нарушения зрения и геморрагические проявления от легчайших (положительный симптом щипка, жгута, кровоизлияния в склеру) до тяжелых. У многих больных наблюдалась рвота. Некоторые жаловались на боли в животе. Обычно после 4-7-го дня болезни лихорадка критически или постепенно снижалась, наступал период олигоанурии, а затем - полиурии. У детей болезнь была более тяжелой. Случаи подобных заболеваний продолжали регистрироваться и в ноябре, когда у заболевших был впервые установлен диагноз «геморрагическая лихорадка с почечным синдромом». Заболевания с аналогичными клиническими проявлениями регистрировались среди жителей деревни и несколько лет назад.

С 09.11. кровь всех больных, подозрительных на ГЛПС, исследовали в реакции иммунофлюоресценции на антитела к хантавирусам. Реакции на серовар II (Puutula) были положительными у всех больных. При повторном исследовании сывороток наблюдался рост титров антител в 4 раза и более.

Деревня Б. расположена недалеко от леса. Западная часть деревни, где в основном выявлялись больные, находится в 150 м от леса. Вдоль деревни располагается уходящий в

лес овраг. Значительная часть населения работает в крупном леспромхозе, расположенном в 2 км от деревни.

Проведите расследование вспышки и составьте план противоэпидемических мероприятий.

#### Основная литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев.- СПб.: Фолиант, 2005.-752с.: ил.
2. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико.-3-е изд., испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.:

#### Дополнительная литература

1. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / Б.А. Ревич, С.А. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М.: Академия, 2004. – 384 с. – (Высшее проф. образование) (2 экз.)
2. Венцель Р.П. Внутрибольничные инфекции / под ред. Р.П. Венцеля; пер. с англ. Б.А. Годованний [ и др]. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 840 с.: ил. – Парал. тит. л. англ. (3 экз.)
3. Анохина Г.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Контрольные тестовые задания для самоподготовки: Прил. к учебнику В.И. Покровского, С.П. Пака, Н.И. Брико, Б.К. Данлкина «Инфекционные болезни и эпидемиология»: Учебное пособие для студ. Леч. Фак. / Г.И. Анохина, О.Ф. Белая, Е.В. Волчкова и др. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 368 с.: ил. - (XXI век). (1 экз.)
4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней. Учебное пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2009.- 169 с. (1 экз.)
5. Честнова Т.В. Медицинская микология. Учебно-методическое пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2010.- 121 с. (1 экз.)
6. Покровский В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни: Учебник для мед. училищ и колледжей / В.И. Покровский, Т.Е. Лисукова – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 256 с.: ил. – (XXI век). (10 экз.)

## **Занятие № 14. Характеристика группы особо опасных инфекций (ООИ).**

**Цель занятия:** освоение теоретических и методических основ надзора за ООИ. Изучение основных механизмов и путей передачи инфекции, дератизации, методов и средств истребления грызунов, организации дератизационных мероприятий на объектах различной эпидемиологической значимости в конкретных условиях.

### **В результате изучения темы студенты должны знать:**

- место дератизации в системе профилактических и противоэпидемических мероприятий при зоонозах;
- организационные формы дератизации, особенности её проведения в сельских и городских условиях, жилых помещениях и ЛПУ;
- основные методы и средства дератизации;
- основные показатели эффективности дератизации;
- организационные основы дератизационной службы в стране.

### **В результате изучения темы студенты должны уметь:**

- использовать в решении поставленных задач нормативно-методические документы, регламентирующие профилактические и истребительные мероприятия по борьбе с грызунами в конкретных условиях;
- оценивать ситуацию по заселенности грызунами и организовывать дератизационные мероприятия в конкретных условиях;
- выбрать способ истребления грызунов в зависимости от вида грызунов и характера объекта, подлежащего дератизации.

### **Вопросы, которые должен изучать студент в результате самоподготовки:**

1. Место дератизации в системе профилактических и противоэпидемических мероприятий
2. Организационные основы дератизационной службы в стране.
3. Основные методы и средства истребления грызунов.
4. Основные формы дератизации.
5. Организационные основы дератизации в конкретных условиях (объектах).
6. Основные показатели эффективности дератизации.

### **Работа на занятии**

#### ***Вопросы, которые должны быть отработаны на практическом занятии***

- ☞ Способы оценки степени заселенности грызунами различных объектов и территорий населенных мест (задачи 1-5).
- ☞ Выбор способа истребления грызунов в зависимости от их вида и характера объекта, подлежащего дератизации (задачи 1-5).

***Указанные вопросы отрабатываются при решении следующих ситуационных задач.***

### **Задача 1**

При проведении весенних учетно-истребительских работ отделением профилактической дезинфекции капканами отловлено 6 грызунов на 1000м<sup>2</sup> территории города. После проведения разовой сплошной дератизации их число уменьшилось до 3 на 1000м<sup>2</sup>. Свободная от грызунов площадь составила 74% всей территории города, 74% строений города были свободны от грызунов.

1. Оцените качество проведенной дератизации.
2. Обсудите формы организации дератизации.
3. Укажите документ, в котором отражена оценка результатов дератизации.

### **Задача 2**

Обследование плодоовощной базы, проведенное отделом профилактической дезинфекции городского центра дезинфекции, выявило высокую заселенность территории и помещений базы полевками обыкновенными. Капканами 10.04 текущего года отловлено 3 грызуна на 1000м<sup>2</sup> складных помещений базы, 9% полевых площадок заселено грызунами. На открытой территории 42 заделанные норы вновь вскрыты грызунами. Поступление овощей и фруктов на базу ожидается через 2 недели.

1. Оцените степень заселения плодоовощной базы грызунами.
2. Определите необходимость проведения дератизационных работ.
3. Определите сроки и тактику проведения таких работ.
4. Выберите наиболее рациональных способ борьбы с грызунами.

### **Задача 3**

Во вновь открытом полгода назад свиноводческом комплексе отмечено появление большого количества грызунов (крыс). Комплекс занимает площадь 15 га и откармливает 600 000 свиней в год.

1. Определите вид дератизации и учреждение, обязанное ее провести.
2. Определите оптимальную форму и методы дератизации.
3. Укажите документ, в котором необходимо отразить результатами проведения дератизации.

### **Задача 4**

В крупном городе, на объектах которого проводится сплошная систематическая дератизация, при санитарном обследовании специалист из отдела профилактической дезинфекции территориальной дезинфекционной станции установил признаки заселения грызунами некоторых объектов (свежие экскременты, поврежденные тары для хлеба и других объектов).

Истребительные мероприятия в ДДУ были проведены силами отдела профилактической дезинфекции в пятницу во второй половине дня во время дневного сна детей, после которого всех детей вывели на прогулку. Дератизационные работы проводились физическим и химическим методами только в помещениях, недоступных детям: в подвале, мусорокамере, на чердаке, в подсобных помещениях, на складе. Физические средства – капкан – давилка, химические – родефакум в виде готовой зерновой приманки и шторм в виде брикетов.

1. Укажите, можно ли использовать антикоагулянты 2-го поколения и капканы – давилки в ДДУ.
2. Объясните особенности действия антикоагулянтов 2-го поколения по сравнению с антикоагулянтами 1-го поколения.
3. Ознакомьтесь с инструктивно – методическими документами, регламентирующими проведение дератизации в ДДУ и использование родефакума и шторма. Объясните, почему в пищеблоке можно применять родентициды только в случаях острой необходимости, причем только в виде брикетов и категорически запрещается использовать зерновую приманку.
4. Укажите документ, в котором отражено качество дератизационных работ, перечислите критерии качества и основные показатели эффективности.

### **Задача 5**

Администрация городской клинической больницы заключила договор с отделом профилактической дезинфекции территориальной дезинфекционной станции о проведении систематической дератизации.

При проведении очередных дератизационных работ были использованы готовые приманки препараты бараки в виде водостойких брикетов и препарата клерат в виде гранул. Оба препарата относятся к антикоагулянтам 2-го поколения.

Приманки были размещены в подвале, в хозяйственных помещениях, в торцах коридоров, в рекреациях, в кабинетах врачей и по просьбе пациентов в палатах положены на листках бумаги под умывальником).

Контроль за проведением дератизационных работ был осуществлен специалистом из отдела контроля за дезинфекционной деятельностью ЦГСЭН.

1. Укажите особенности действия родентицидов – коагулянтов 2-го поколения по сравнению с коагулянтами 1-го поколения.
2. Объясните целесообразность использования готовых приманок.
3. Ознакомьтесь с инструктивно – методическими документами, регламентирующими проведение дератизации в ЛУ и правила использования бараки и клерата.
4. Оцените соблюдение методики дератизационных работ.
5. Укажите документ, в котором отражена оценка проведения дератизации.

### **Итоговый контроль знаний**

Разобрать акты обследования столовой и рынка и составить предписание по борьбе с грызунами на этих объектах. Раздельно указать мероприятия, проводимые администрацией и работниками дезслужбы.

Решить тестовые задания (выберите один или несколько правильных ответов либо установите причинно-следственную связи между двумя утверждениями).

### **АКТ планового обследования столовой**



Мною, инструктором дезотделения № 5 Московского городского центра дезинфекции Никитиной Т.И., в присутствии замдиректора столовой № 2 Лавриной А.М. проведено обследование столовой на наличие грызунов и насекомых.

Установлено: объект встроен в жилое помещение, расположенном на 1-м этаже, обслуживается по дератизации 1368 м<sup>2</sup>, по дезинсекции 1366 м<sup>2</sup>, противомышиная площадь составляет 4104 м<sup>2</sup>. На момент обследования имеются жалобы со стороны работников столовой на присутствие грызунов (мышей в кладовых для хранения продуктов на складе инвентаря). Обнаружены объективные признаки присутствия грызунов: помет, погрызы продуктов, норы. Капканы и контрольно-пылевые площадки на объекте отсутствуют.

Имеются также жалобы на бытовых насекомых (рыжие тараканы в холодном и мясном цехах, на мойке). При контроле с «провокатором» неофосом тараканы обнаружены в мясном цехе местах разрушения кафеля, на кухне и в холодном цехе под раковиной, на мойке в фасовочном цехе в коробке дверного блока.

Санитарно-техническое состояние объекта неудовлетворительное. Имеются большие разрушения в стенах, дыры в полу. Трубы горячего водоснабжения в подвале не герметичны. Обеденный зал в удовлетворительном состоянии. Продукты хранятся в специально отведенном помещении на стеллажах.

В раздевалке шкафчиками обеспечен весь персонал. При проверке шкафчиков в них обнаружены остатки пищевых продуктов.

Пищевые отходы собирают в специальную тару и складывают в мусоросборники, расположенные на улице, вывоз мусора осуществляется не регулярно. Уборка помещений проводится ежедневно, но не всегда с применением дезсредств. В октябре столовая закрылась на санитарный день.

**Требуется:** составить предписание по борьбе с грызунами, указать мероприятия, организуемые и проводимые администрацией объекта и работниками дезотделения.

### АКТ планового обследования продовольственного рынка

Мною, помэпидемиолога дезотделения №9 Городского центра дезинфекции Ивановой Т.М., в присутствии замдиректора рынка Петрова И.Н., проведено обследование продовольственного рынка на наличие грызунов и насекомых.

На обслуживании по дератизации 2500м<sup>2</sup> территории рынка, по дезинсекции – 400м<sup>2</sup>.

На территории рынка расположено 12 отдельно стоящих ветхих деревянных строений. Все строения имеют большие разрушения в полу и стенах.

Работники камеры хранения, гаража, административного корпуса предъявляют жалобы на мышей и крыс. Отмечено поедание грызунами отравленной приманки (хлеб с зоокумарином). На рынок из отдельных районов страны постоянно завозят мышевидные грызуны со стружкой в ящиках для фруктов. Истребление грызунов на рынке производится с помощью капканов; в гараже, камере хранения, складских помещениях – с помощью отравленных приманок.

Работники бухгалтерии предъявляют жалобы на присутствие тараканов. Две раздевалки с индивидуальными шкафчиками содержаться в удовлетворительном состоянии. Два туалета 2 раза в день промываются водой из шланга и обрабатываются раствором

хлорной извести. Пищевые отходы собирают в контейнеры, расположенные на хозяйственном дворе, вывозят ежедневно. Хозяйственный двор захламлен деревянной тарой. Во всех помещениях рынка проводится ежедневная влажная уборка с добавлением осветленного раствора хлорной извести. В летнее время рынок ежемесячно проводит один санитарный день.

**Требуется:** составить предписание по борьбе с грызунами. Раздельно указать мероприятия, организуемые и проводимые администрацией объектов и работниками дезотделения.

### Тестовые задания

1) Дератизация — это:

- а) комплекс мероприятий, направленных на борьбу с членистоногими;
- б) комплекс мероприятий, направленных на борьбу с грызунами;
- в) санитарно-ветеринарные мероприятия;
- г) уничтожение грызунов в основном в природных условиях.

2) Профилактическая дератизация предусматривает мероприятия:

- а) общесанитарные;
- б) санитарно-технические;
- в) санитарно-ветеринарные;
- г) агротехнические;

3) Механический метод дератизации наиболее широкое применение находит:

- а) в условиях открытых территорий;
- б) при обработке жилых помещений;
- в) в лечебных учреждениях;
- г) на пищевых предприятиях;
- д) в детских учреждениях;
- е) на железнодорожном транспорте;
- ж) на морских судах.

4) Наибольшее применение в дератизационной практике получил химический метод с использованием приманок, так как наиболее удобен и прост в исполнении и обладает высокой эффективностью.

5) Способы применения родентицидов при проведении дератизации:

- а) пищевые отравленные приманки;
- б) опыление ядами нор, ходов, троп и других посещаемых грызунами мест;
- в) газация;

6) Яды острого действия имеют больший эффект в борьбе с грызунами, чем яды-антикоагулянты, потому что отравляющее действие антикоагулянтов проявляется только через несколько дней после попадания в желудок.

7) Крысы повторно поедают приманки с ракумином, потому что из-за постепенного начала действия препарата грызуны не устанавливают связь между признаками отравления и приманкой.

8) При приготовлении отравленных приманок их окрашивают в яркие цвета, потому что яркие цвета привлекают грызунов.

9) Для применения родентицидов с кумулятивным действием приманки подкладывают до тех пор, пока они поедаются грызунами, потому что несъеденные приманки, как правило, свидетельствуют о получении грызунами летальной дозы препарата.

10) Антикоагулянтные родентициды, эффективные против грызунов, резистентных к другим родентицидам:

- а) зоокумарины ;
- б) ратиндам;
- в) шторм;
- в) бараки;
- д) клерат.

11) «Шторм» выпускается в виде восковых брикетов - готовой приманки к применению, что, в частности, определяет высокую эффективность препарата, потому что восковые брикеты позволяют легко применять рекомендуемую дозу.

12) Средство «Нильс» относится к ядам, вызывающим эффект псевдонасыщения (прекращение питания), потому что при введении витамина Д (действующего начала препарата) происходит прекращение питания из-за нарушения кальциевого обмена.

13) Через дыхательные пути проникают родентициды:

- а) крысид;
- б) фосфид цинка;
- в) препараты мышьяка;
- г) зоокумарин;
- д) ратиндан;
- е) сернистый ангидрид;
- ж) хлорпикрин;
- з) синильная кислота;
- и) бромистый метил.

14) Газообразный способ химического метода дератизации используют для обработки:

- а) железнодорожных вагонов и т.п.;
- б) пищевых объектов, больниц, детских учреждений;
- в) жилых зданий;
- г) открытых территорий;
- д) овощехранилищ;

е) непищевых объектов.

15) Строение считается свободным от грызунов при отсутствии:

- а) следов на мучных площадках;
- б) отлова грызунов;
- в) вскрытых нор;
- г) поедаемости приманок;
- д) свежих погрызов и пометов.

16) Отличие родентицидов от пищевых продуктов, фуража, лекарственных препаратов, детских игрушек и т.д. достигается путем:

- а) окрашивания;
- б) изменения формы;
- в) использования специальной упаковки;
- г) придания резкого запаха;
- д) специальной маркировки.

17) По эпидемическим показаниям в качестве основного средства следует применить:

- а) остро действующие родентициды;
- б) родентициды с кумулятивным действием в виде приманки;
- в) родентициды в виде привлекательной для грызунов зерновой приманки;
- г) капканы, ловушки.

18) К кумулятивным антикоагулянтам относят родентициды:

- а) зоокумарин;
- б) клерат;
- в) ратиндан;
- г) шторм;
- д) крысид;
- е) бараки.

#### Основная литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология: учебник / Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев.- СПб.: Фолиант, 2005.-752с.: ил.
2. Покровский В. И. Инфекционные болезни и эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико.-3-е изд., испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1008 с.:

#### Дополнительная литература

1. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для вузов / Б.А. Ревич, С.А. Авалиани, Г.И. Тихонова. – М.: Академия, 2004. – 384 с. – (Высшее проф. образование) (2 экз.)

2. Венцель Р.П. Внутрибольничные инфекции / под ред. Р.П. Венцеля; пер. с англ. Б.А. Годованний [ и др]. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 840 с.: ил. – Парал. тит. л. англ. (3 экз.)
3. Анохина Г.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Контрольные тестовые задания для самоподготовки: Прил. к учебнику В.И. Покровского, С.П. Пака, Н.И. Брико, Б.К. Данлкина «Инфекционные болезни и эпидемиология»: Учебное пособие для студ. Леч. Фак. / Г.И. Анохина, О.Ф. Белая, Е.В. Волчкова и др. – 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – 368 с.: ил. - (XXI век). (1 экз.)
4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней. Учебное пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2009.- 169 с. (1 экз.)
5. Честнова Т.В. Медицинская микология. Учебно-методическое пособие.- Тула: Тульский полиграфист, 2010.- 121 с. (1 экз.)
6. Покровский В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни: Учебник для мед. училищ и колледжей / В.И. Покровский, Т.Е. Лисукова – М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. – 256 с.: ил. – (XXI век). (10 экз.)