

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А.Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра эпидемиологии и гигиены**

**Эпидемиология инфекционных болезней.  
Учение об эпидемическом процессе.  
Система противоэпидемических  
мероприятий.**

*Методическая разработка для студентов*

Курс 5  
Факультет: «лечебный»  
Дисциплина: Эпидемиология

ПЕРМЬ, 2019

**1. Тема занятия.** Эпидемиология инфекционных болезней. Учение об эпидемическом процессе. Система противоэпидемических мероприятий.

**2. Значение изучения данной темы для последующего обучения в ВУЗе и будущей практической деятельности.** Знание теоретических основ эпидемиологии инфекционных болезней – учения об эпидемическом процессе (ЭП), необходимо любому специалисту-медику для научно-обоснованного подхода к обеспечению эпидемиологического благополучия населения, при обучении на циклах специальных дисциплин для понимания студентами принципа «инфекционная безопасность пациента и персонала» и в будущей деятельности для организации и проведения научно-обоснованных и эффективных профилактических и противоэпидемических мероприятий в медицинских учреждениях в пределах компетенции врача-специалиста.

**3. Цель занятия.** Освоение основных положений учения об эпидемическом процессе и основ противоэпидемического обеспечения населения.

**3.1. Студент должен знать:**

- Учение об эпидемическом процессе (ЭП), его разделы;
- Причины и условия возникновения и развития ЭП;
- Механизм развития ЭП (теория механизма передачи Л.В. Громашевского, теория природной очаговости Е.Н. Павловского, теория саморегуляции паразитарных систем В.Д. Белякова, концепция эпидемического процесса как социально-экологической системы Б.Л. Черкасского);
- Проявления (признаки) ЭП (интенсивность, динамика, территориальное распределение, структура);
- Определение понятий резервуар и источник возбудителя инфекции. Категории источников возбудителя инфекции;
- Принципы группировки профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- Содержание профилактических и противоэпидемических мероприятий, ведущие мероприятия в управлении ЭП;
- Критерии оценки качества и эффективности противоэпидемических мероприятий.

**3.2. Студент должен уметь:**

- Анализировать проявления ЭП и определять «время риска», «групп риска», «территорий риска»;
- Определять фазы развития ЭП;
- Определять источник возбудителя инфекции, пути и факторы передачи инфекции, восприимчивый коллектив;
- Выявлять причины и условия, определяющие развитие ЭП;
- Использовать учение об ЭП при определении основных направлений профилактики и борьбы с инфекционными болезнями;
- Составлять план профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- Оценивать качество и эффективность профилактических и противоэпидемических мероприятий.

**3.3. Студент должен владеть:** навыками организации и проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий на основе теоретических положений учения об ЭП.

***Перечисленные результаты освоения образовательной программы являются основой для формирования следующих компетенций:***

- способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных

на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);  
- способностью и готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях. (ПК-3).

#### **4. Самоподготовка к занятию.**

**4.1.** Цель самоподготовки – получить знания по вопросам обозначенным в п. 4.4.

**Студент должен знать:** основные эпидемиологические понятия, характеризующие предмет изучения эпидемиологии и инфекционных болезней.

**Студент должен уметь:** определять источник возбудителя инфекции, его категорию; механизм, пути и факторы передачи инфекции, восприимчивый коллектив; определить направленность действия профилактических и противоэпидемических мероприятий в отношении каждого звена эпидемического процесса.

**4.2.** Работа с методической разработкой по теме занятия:

- Уяснить цель занятия и самоподготовки к занятию;
- Повторить базисные разделы смежных дисциплин;
- Изучить вопросы для подготовки к занятию, используя рекомендованную литературу (основную и дополнительную);
- Для контроля самоподготовки выполнить предложенные тестовые задания и ситуационные задачи. Проверить правильность ответов на тесты и ситуационные задачи.

**4.3.** Базисные разделы для повторения, полученные студентом на смежных дисциплинах:

##### **4.3.1. Микробиология, вирусология**

**Знания:** классификация, морфология и физиология микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека.

**Умения:** проводить микробиологическую и иммунологическую диагностику, применять основные антибактериальные, противовирусные и биологические препараты.

**Навыки:** интерпретация результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики; понятие ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов.

##### **4.3.2. Гигиена**

**Знания:** заболевания, связанные с неблагоприятным воздействием климатических и социальных факторов.

**Умения:** выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия.

**Навыки:** выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия.

##### **4.3.3. Инфекционные болезни**

**Знания:** патогенез инфекционных болезней, их основные клинические проявления, показания к госпитализации инфекционного больного, специфическую и неспецифическую профилактику инфекционных болезней; показания к амбулаторному лечению инфекционного больного, транспортировку инфекционного больного в стационар: правила изоляции при госпитализации больных.

**Умения:** использовать в лечебной деятельности методы первичной и вторичной профилактики; выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия.

**Навыки:** выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия.

**4.4.** Вопросы для изучения при подготовке к занятию:

- Определение понятия «эпидемиология инфекционных болезней».
- Определение понятия «эпидемический процесс».
- Разделы «Учение об ЭП».
- Факторы развития ЭП.
- Паразитарная система, как биологическая основа ЭП. признаки, характеризующие популяцию паразита и хозяина.
- Роль социальных и природных факторов в развитии ЭП.

- Теория механизма передачи Л.В. Громашевского.
- Теория саморегуляции паразитарных систем В.Д. Белякова.
- Теория природной очаговости Е.Н. Павловского.
- Проявления ЭП (интенсивность, динамика, пространственная характеристика, структура).
- Эпидемиологическая классификация инфекционных болезней.
- Определение понятий резервуар и источник возбудителя инфекции. Категории источников возбудителя инфекции.
- Определение понятий «профилактические мероприятия» и «противоэпидемические мероприятия».
- Принципы группировки мероприятий.
- Содержание мероприятий направленных на источник возбудителя инфекции, механизм передачи, восприимчивость населения.
- Качество и эффективность профилактических и противоэпидемических мероприятий.

**4.5.** Тестовые задания для самоконтроля подготовки студентов к занятию (Приложение № 1)

**4.6.** Ситуационные задачи для самоконтроля подготовки студентов к занятию (Приложение № 2).

## **5. Содержание занятия:**

После мотивации изучаемой темы занятия преподаватель разбирает со студентами определение понятия «Эпидемиология», ее структуру в соответствии с современной концепцией эпидемиологии, структуру эпидемиологии инфекционных болезней и предмет ее изучения. Затем проводится тестовый контроль исходного уровня знаний студентов по теме занятия и коррекция ответов по тестам. Под руководством преподавателя на основе решения ситуационных задач № 1, 2 студенты отрабатывают разделы учения об ЭП и их содержание. В ходе решение ситуационной задачи № 1 студенты анализируют проявления ЭП, определяют «время риска», «группы риска», «территории риска» и «факторы риска». На основе теории механизма передачи Л.В. Громашевского определяют механизм развития ЭП (источник возбудителя инфекции, механизм передачи, восприимчивый коллектив). Составляют план противоэпидемических мероприятий в очаге инфекционного заболевания. При решении ситуационной задачи № 2 студенты на основе теории саморегуляции паразитарных систем В.Д. Белякова определяют временные границы фаз развития ЭП, изменения, происходящие в популяциях макро- и микроорганизмов (биологический фактор), роль природных и социальных условий в развитии ЭП. При решении задачи №3 на основе теории о природной очаговости Е.Н.Павловского определяют резервуар возбудителя инфекции и возможные пути заражения людей на примере клещевого энцефалита. Далее студенты обсуждают решение ситуационных задач в группе под контролем преподавателя. В заключении преподаватель оценивает работу студентов и подводит итоги занятия.

**6. Длительность занятия:** 4 часа.

**7. Место проведения:** аудитория кафедры.

## **8. Оснащение занятия:**

8.1. Набор таблиц по теме занятия.

8.2. Тестовые задания для самоконтроля подготовки студентов к занятию (Приложение № 1)

8.3. Ситуационные задачи для самоконтроля подготовки студентов к занятию (Приложение № 2).

8.4. Набор ситуационных задач для решения на занятии (Приложение № 3)

8.5. Тесты для контроля исходного уровня знаний студентов (Приложение № 4)

## 9.Работа на занятии:

### План-хронокарта

Этапы занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студента	Средства	Методы обучения и контроль	Время выделяемое на каждый этап
1	2	3	4	5	6
1. Организационный	Отмечает отсутствующих			словесно	5 минут
2. Мотивация	Информирует об актуальности темы	Воспринимают информацию		словесно	5 минут
3. Ознакомление студентов с целью занятия	Информирует студентов о цели занятия	Воспринимают цель, задают вопросы		словесно	5 минут
4. Контроль исходного уровня знаний	Проверяет наличие выполненных заданий по самоподготовке. Отвечает на вопросы.	Задают вопросы	Приложение №1 Приложение №2	словесно	5 минут
	Проводит тестовый контроль исходного уровня знаний студентов и его коррекцию.	Отвечают на вопросы тестового контроля (Приложение №4).	Приложение №4	письменно	20 минут
<b>5. Основная часть занятия</b>					
5.1.Индивидуальное решение задачи № 1 с групповым обсуждением результатов	Консультация студентов по решению задачи №1.	Решение задачи № 1.	Приложение №3	Индивидуальное решение задачи с групповым обсуждением результатов	65 минут
5.2.Индивидуальное решение задачи № 2 с групповым обсуждением результатов	Консультация студентов по решению задачи № 2	Решение задачи № 2.	Приложение №3	Индивидуальное решение задачи №2 с групповым обсуждением результатов.	55 минут
5.3.Индивидуальное решение задачи № 3 с групповым обсуждением результатов	Консультация студентов по решению задачи №3	Решение задачи № 3.	Приложение №3	Индивидуальное решение задачи №3 с групповым обсуждением результатов.	15 минут
6. Подведение итогов, оценка работы студентов	Заключительное слово преподавателя	Воспринимают информацию о подведении итогов и оценке своих знаний и умений		словесно	5 минут

## 10. Форма отчетности:

- Тестирование.
- Доклад студента.
- Заключение.

**11. Воспитательные аспекты занятия:** в ходе проведения занятия студент должен овладеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

## 12. Литература:

*Обязательная:*

1. Эпидемиология: учебник / Н.И.Брико, В.И.Покровский.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.- С.85-162.
2. Инфекционные болезни и эпидемиология /Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К., Москва, ГЭОТАР-МЕД., 2013. – С.54-117.
3. Лекционный материал по теме занятия.

*Дополнительная:*

1. Эпидемиология: Учебник: Т.1 / Н.И. Брико, Л.П. Зуева, В.И. Покровский, В.П. Сергиев, В.В. Шкарин . – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2013. - С. 131 - 211.
2. Руководство к практическим занятиям по эпидемиологии инфекционных болезней / Под ред. акад. РАМН, проф. Покровского В.И., проф. Брико Н.И., Москва, ГЭОТАР-МЕД., 2007. – С.9-50.
3. Сборник тестовых заданий и ситуационных задач по эпидемиологии: Учебное пособие /Под ред. Н.И.Брико. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агенство», 2013. - С. 87 - 127.
4. База данных: консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>, РИНЦ [elibrary.ru](http://elibrary.ru), Medline, PubMed, Clinical Key

Методическая разработка составлена доцентом кафедры эпидемиологии с курсом гигиены и эпидемиологии факультета дополнительного профессионального образования

М.Г. Меньшиковой

## Приложение №1

**Тестовые задания для самоконтроля подготовки студентов к занятию 1.Уровень организации жизни, изучаемый эпидемиологией как наукой:**

- а) молекулярный;
  - б) клеточный;
  - в) органный;
  - г) организменный;
  - д) надорганизменный (популяционный).
- 2.Что является предметом эпидемиологии как науки:
- а) болезнь;
  - б) здоровье;
  - в) заболеваемость;
  - г) популяции микроорганизмов;
  - д) популяции населения.

3. Назовите разделы учения об эпидемическом процессе:
- а) факторы развития эпидемического процесса
  - б) механизм передачи возбудителя инфекции
  - в) механизм развития эпидемического процесса
  - г) проявления эпидемического процесса
4. Укажите факторы (причины и условия) эпидемического процесса:
- а) природные;
  - б) физические;
  - в) биологические;
  - г) химические;
  - д) психогенные;
  - е) социальные.
5. Признаки, характеризующие популяцию возбудителя:
- а) иммуногенность;
  - б) манифестность;
  - в) восприимчивость;
  - г) патогенность;
  - д) устойчивость в объектах внешней среды.
6. Назовите звенья эпидемического процесса:
- а) источник возбудителя инфекции
  - б) механизм передачи возбудителя инфекции
  - в) факторы развития эпидемического процесса
  - г) восприимчивый коллектив
7. Естественная среда обитания возбудителя-паразита, в котором происходит его размножение, накопление и сохранение как биологического вида - это.... (продолжите определение).
8. Заболевания, резервуаром возбудителя инфекции которых является человек, называются ... (продолжите определение).
9. Заболевания, резервуаром возбудителя инфекции которых являются животные, называются ... (продолжите определение).
10. Назовите класс инфекций, при которых резервуаром возбудителя инфекции является внешняя среда:
- а) антропонозы
  - б) зоонозы
  - в) сапронозы
11. Установите соответствие:
- Механизм передачи возбудителя инфекции:*
- 1) аэрозольный
  - 2) фекально-оральный
  - 3) контактный
  - 4) трансмиссивный
- Основная (специфическая) локализация возбудителя инфекции в организме «хозяина»:*
- а) желудочно-кишечный тракт
  - б) кровь
  - в) кожа и наружные слизистые
  - г) слизистые дыхательных путей
12. Для природно-очаговых инфекций является общим:
- а) жизнедеятельность возбудителя во внечеловеческих резервуарах;
  - б) заражение человека посредством кровососущих насекомых;
  - в) источником возбудителя инфекции являются только дикие животные.
13. Комплексный принцип борьбы с инфекционными заболеваниями предусматривает:

- а) одновременное воздействие на три звена эпидемического процесса;
- б) одновременное проведение в очагах дератизации, дезинфекции и дезинсекции.

14. Противозидемические мероприятия при кишечных инфекциях должны быть акцентированы на:

- а) источник возбудителя инфекции;
- б) механизм передачи возбудителя инфекции;
- в) восприимчивость населения.

Ответы к тестовым заданиям для самоконтроля подготовки студентов к занятию:

№ п/п	Ответ	№ п/п	Ответ
1	д	9	зоонозы
2	в	10	в
3	а, в, г	11	1г, 2а, 3в, 4б
4	а, в, е	12	а
5	а, г, д	13	а
6	а, б, г	14	б
7	резервуар возбудителя инфекции		
8	антропонозы		

## Приложение № 2

### Ситуационные задачи для самоконтроля подготовки студентов к занятию

#### Ситуационная задача № 1

Участковым врачом, при вызове на дом к больному ребенку, поставлен диагноз: "Дифтерия". Больной - ребенок 2 лет, посещает ясельную группу детского комбината, из которой 3 дня назад был выведен ребенок с диагнозом: ангина. Заболевший проживает в благоустроенной квартире с родителями.

Задание для студентов:

1. Ознакомьтесь с содержанием задачи.
2. Определите:
  - Источник возбудителя инфекции, его категорию;
  - Механизм и пути передачи возбудителя инфекции;
  - Восприимчивый коллектив.

#### Ситуационная задача № 2

Из предложенного перечня мероприятий выберите:

- I. мероприятия, направленные:
    - а) на источник возбудителя инфекции;
    - б) на механизм передачи возбудителя инфекции;
    - в) на восприимчивый организм.
  - II. профилактические мероприятия;
  - III. противозидемические мероприятия;
1. В городе Н. проведены подворные обходы
  2. В эпидемических очагах проводилась заключительная дезинфекция;
  3. Больные с тяжелой формой дизентерии госпитализированы в стационар;
  4. Все дети, поступающие в ДОУ, обследованы на кишечную группу инфекций;
  5. Проведено санитарно-бактериологическое исследование проб водопроводной воды;
  6. Среди сотрудников ДОУ ежеквартально проводится медицинский осмотр;



7. В «стационарах на дому» организовано проведение текущей дезинфекции;
8. Участковый врач поставил диагноз «Дизентерия» больному, обратившемуся по поводу дисфункции кишечника.
9. В связи с регистрацией случая инфекционного заболевания в ДООУ установлено ежедневное наблюдение за контактными лицами;
10. В стационаре больным антибактериальные препараты назначались только после определения чувствительности штаммов, выделяемых больными, к антибиотикам;
11. Проведена дезинфекция водопровода с последующим хлорированием воды;
12. Экстренное извещение отправлено на больного с подозрением на брюшной тиф;
13. Все больные, проживающие в общежитиях и частных неблагоустроенных домах, госпитализированы в стационар;
14. Лица с подозрением на ВГВ и ВГС обследованы серологически для подтверждения диагноза;
15. Среди контактных лиц в очаге кори проведена вакцинопрофилактика;
16. В ходе диспансерного наблюдения за новорожденными, у двух детей выявлена стафилококковая инфекция;
17. Реконвалесцент после вирусного ГА был поставлен на диспансерный учет в кабинет инфекционных заболеваний.

### ***Ситуационная задача № 3***

Оцените правильность действия участкового врача:

1. поставившего больному диагноз « брюшной тиф» и предложившего отправиться последнему в стационар на городском транспорте;
2. заподозрившего у больного корь и отправившего экстренное извещение спустя 2 дня после появления сыпи на лице и шее;
3. требующего немедленной госпитализации в стационар ребенка с предположительным диагнозом « дифтерия»;
4. требующего немедленной госпитализации больного с легкой формой дизентерии, проживающего в общежитии;
5. требующего немедленной госпитализации больного с легкой формой дизентерии, проживающего в благоустроенной квартире;
6. немедленно отстранившего от работы повара-бактерионосителя шигеллы Зонне;
7. срочно сообщившего в отделение учета и регистрации эпидемиологического отдела учреждения Роспотребнадзора о подозрении на заболевание брюшным тифом;
8. срочно сообщившего в отделение учета и регистрации эпидемиологического отдела учреждения Роспотребнадзора о подозрении на заболевание гриппом;
9. требующего изоляции на время лечения воспитательницы детского сада больной энтеробиозом;
10. пославшего экстренное извещение о больном генерализованной формой менингококковой инфекции и потребовавшего изоляции его в стационар на следующий день после постановки диагноза.

**Ответы к решению ситуационных задач для самоконтроля подготовки студентов к занятию:**

#### ***Вариант решения задачи № 1***

Источник возбудителя инфекции, его категория - больной ребенок из этой же группы, выведенный 3 дня назад с диагнозом: ангина.

Механизм передачи - аэрозольный. Путь передачи: воздушно-капельный, воздушно-пылевой, бытовой.

Восприимчивый коллектив: дети и сотрудники ясельной группы при условии соблюдения принципа групповой изоляции, родители ребенка.

**Вариант решения задачи № 2**

I. а) 1, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 16

б) 2, 5, 7, 11

в) 9, 15, 17

II. 4, 5, 6, 11, 16

III. 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17

**Вариант решения задачи № 3**

Правильно: 3, 4, 6, 7, 9

Неправильно: 1, 2, 5, 8, 10

**Приложение № 3****Ситуационные задачи для решения на занятии:****Ситуационная задача № 1****Вспышка дизентерии в городе К.**

В районном центре К. с населением 25000 человек заболело дизентерией 206 человек, в том числе выявлено активно 95 человек.

До возникновения вспышки регистрировались единичные случаи заболевания дизентерией.

**Заболеваемость дизентерией в г. К. до вспышки по пятидневкам:**

	Май (пятидневка)						Июнь (пятидневка)					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Дизентерия	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Прочие ОКИ	4	3	1	1	4	-	1	1	3	2	3	-
Итого:	4	3	2	1	4	-	2	1	3	2	3	-

**Заболеваемость дизентерией в г. К. за период вспышки по пятидневкам:**

	с 3 по 7.07	с 8 по 12.07	с 13 по 17.07
Дизентерия	85	103	18
Прочие ОКИ	5	4	2
Итого:	90	107	20

По тяжести течения больные разделились следующим образом: с легким течением – 181, средней тяжести – 21, тяжелым – 4 человека. Больные предъявляли жалобы на частый жидкий стул со слизью, в отдельных случаях с примесью крови, слабость, озноб. Первые случаи заболевания врачами поликлиники и работниками скорой помощи были диагностированы как «кишечная инфекция».

Диагноз подтвержден бактериологически у 108 больных - выделен возбудитель дизентерии Флекснер серотип 2а, в одном случае - сальмонелла тифимуриум и в одной – коли «Крым».

**По возрасту больные распределились следующим образом:**

до 1 года – 4 чел. (1,4 на 1000 детей данного возраста)  
1-3 года – 17 чел. (5,5 на 1000 детей данного возраста)  
4-6 лет – 13 чел. (10,8 на 1000 детей данного возраста)  
7-14 лет – 8 чел. (12,4 на 1000 детей данного возраста)

*Всего заболели среди детей до 14 лет – 42 человека (из 206 заболевших)*

15-19 – 19 чел. (9,4 на 1000 лиц данного возраста)  
20-29 – 35 чел. (10,1 на 1000 лиц данного возраста)  
30-39 – 39 чел. (7,4 на 1000 лиц данного возраста)  
40-49 – 38 чел. (8,1 на 1000 лиц данного возраста)  
50-59 – 21 чел. (4,3 на 1000 лиц данного возраста)  
60 и старше – 12 чел. (5,1 на 1000 лиц данного возраста)

*Итого: 206 человек.*

***Заболеваемость по группам населения:***

1. Пищевики – 12 чел. (6,8 на 1000 лиц данного контингента)
2. Работники ДОУ – 5 чел. (4,2 на 1000 лиц данного контингента)
3. Работники промышленных предприятий – 77 чел. (8,2 на 1000 лиц данного контингента)
4. Учащиеся школ, ПТУ – 18 чел. (9,1 на 1000 лиц данного контингента)
5. Дети ДОУ – 18 чел. (7,2 на 1000 детей данного контингента)
6. Неорганизованные дети – 18 чел. (7,5 на 1000 детей данного контингента)
7. Медработники – 22 чел. (8,0 на 1000 лиц данного контингента)
8. Прочие – 36 чел. (7,9 на 1000 лиц данного контингента)

*Итого: 206 человек.*

18 случаев заболеваний зарегистрированы в 5 детских учреждениях, возникли в разных группах и не связаны между собой.

Заболевания возникли среди населения, проживающего на 10 улицах. Заболевания зарегистрировались в 182 очагах, из них в 169 было по одному случаю, в 17 – по два случая и в одном очаге выявлено 3 заболевших.

Госпитализация больных осуществляется в инфекционное отделение ЦРБ, и были развернуты дополнительные койки в терапевтическом отделении ЦРБ – 80 коек, в участковых больницах К., С и Н. по 50 коек в каждой.

Всего было госпитализировано 108 человек, остальные 98 человек были пролечены дома.

Все заболевшие отмечали, что 3-4 июня пили водопроводную воду с фекальным запахом.

На территории города расположен текстильный комбинат, ремонтно-механический завод, хлебозавод, 5 детских дошкольных учреждений, ЦРБ на 270 коек, 6 столовых, 3 продовольственных магазина. В 2-х километрах от города расположен молочный завод, выпускающий 50-70 тонн молока и молочно-кислых продуктов, которые реализуются в основном в городе К.

Водоснабжение осуществляется из 2-х водопроводов, один из которых находится в ведении комбината коммунальных предприятий, второй – в ведении текстильного комбината.

Скважины питаются межпластовыми водами верхнеокского водоносного горизонта, имеют глубину 142-145 м. Первый водопровод имеет 4 артезианские скважины, из которых вода подается насосом 2-го подъема в резервуар емкостью 50 м<sup>3</sup> и водонапорную башню с баком, емкостью 30 м<sup>3</sup>, далее вода поступает в разводящую сеть.

Основной водозабор, подающий воду в большую часть города, принадлежит текстильному комбинату. Состав водозаборных сооружений: 5 артезианских скважин производительностью 170 м<sup>2</sup>/час, насосная станция производительностью 300 м<sup>2</sup>/час. Все скважины в рабочем состоянии. Для нужд города подается вода из 2-х резервуаров, один резервуар используется для технического водоснабжения.

На водопроводных линиях часты аварии, устранение которых иногда затягивается на длительные сроки. Так, с 1.07 было зарегистрировано 5 аварий: по ул. Первомайской,25; Школьной,21; Шахтерской,16 и 2 аварии по ул. Маяковского.

Не в лучшем состоянии находится и канализационная сеть города К. С 1.07 зарегистрировано 5 основных остановок канализационного коллектора: по ул. Текстильщиков, Шахтерской, Садовой.

Жители города и все заболевшие отмечали, что 3-4 июня присутствовал запах сточных вод в питьевой воде.

При расследовании вспышки был обнаружен контакт сточных вод с питьевой водой в теплотрассе по ул. Текстильщиков,1. При замене ввода водопровода в дом №1 по указанной улице было обнаружено, что в месте пересечения ввода водопровода с теплотрассой на протяжении 1 метра имелись свищи диаметром 1,5 см., канал теплотрассы был залит водой. В 15 метрах от места аварии колодец теплотрассы был заполнен водой, химический и бактериологический анализ которой от 9.07 и 11.07 показал, что это – сточная вода. Кроме того, в пробе воды, взятой из этого колодца 11.07, был высеян возбудитель дизентерии типа Флекснер,2а.

***По ликвидации вспышки проведены следующие мероприятия:***

1. Для выявления больных проведены подворные обходы.
2. Для госпитализации заболевших развернуты дополнительные койки в трех участковых больницах.
3. Проводилась заключительная дезинфекция в эпидемических очагах.
4. За детскими дошкольными учреждениями было установлено ежедневное врачебное наблюдение, с 9 по 11 июля проведено бактериологическое обследование всех декретированных групп населения, больных, находящихся на стационарном лечении и персонала детских дошкольных учреждений. Всего обследовано бактериологически 1567 человек, возбудитель дизентерии Флекснера серотип 2а выявлен у 38 человек.
5. Проведено фагирование детей и сотрудников в детских дошкольных учреждениях, а также декретированных групп населения. Всего профагировано 1388 человек.
6. Проведены санитарно-бактериологические исследования 91 пробы водопроводной воды, из них 20 на патогенную флору, исследовано 6 проб сточной воды, в одном случае выделен возбудитель Флекснер 2а.

Исследовано 343 пробы пищевых продуктов и смывов с технического оборудования и рук персонала. Патогенных бактерий обнаружено не было.

7. Проведена ревизия водопроводной сети и канализации. В ночь с 11 на 12 июля проведена дезинфекция водопровода с последующим хлорированием питьевой воды.

Неоднократно проверялось санитарно-техническое состояние и соблюдение санитарно - противозидемического режима на предприятиях торговли, общественного питания и в детских дошкольных учреждениях. Было закрыто 2 магазина, 2 столовых, 1 буфет.

8. Были проведены оперативные совещания с врачами участковых больниц и заведующими ФАПами по организации санитарно-гигиенических и противозидемических мероприятий по профилактике дизентерии и прочих ОКЗ.

Также были проведены совещания с персоналом детских дошкольных учреждений, работниками торговли, молочного завода и других предприятий.

9. Большое внимание уделялось санитарно-просветительной работе: проведены беседы в каждом очаге, прочитан цикл лекций для населения, напечатана статья в районной газете.

***Задание для студентов по разбору вспышки дизентерии в г. К.:***

1. Дайте характеристику проявлений эпидемического процесса во время вспышки (интенсивность, динамика, территориальное распределение, структура).

2. Выскажите гипотезу о причинах и условиях развития вспышки и обоснуйте ее. Укажите, какие аналитические эпидемиологические исследования могут быть использованы для подтверждения гипотезы о факторах риска.
3. Определите механизм развития вспышки (источник, пути и факторы передачи возбудителя).
4. Укажите, какие группы противоэпидемических мероприятий были реализованы при купировании вспышки.
5. Перечислите комплекс противоэпидемических мероприятий, который необходимо провести в каждом очаге дизентерии на указанной территории.

### Ситуационная задача № 2

В трех учебных группах крупного коллектива было проведено изучение динамики эпидемического процесса стрептококковой инфекции дыхательных путей. Учащиеся жили в общежитии и имели ограниченный контакт с местным населением. Температура воздуха в комнатах общежития – 24-25°, влажность - 94%. Состав групп 2 раза в год полностью обновляется. Обследование на стрептококковую инфекцию начинали спустя 10 дней после формирования коллектива.

В ниже приведенной таблице представлены результаты выполненной работы в одной из учебных групп.

#### Задание для студентов:

Пользуясь данными, приведенными в таблице:

1. Проследите нарастание удельного веса носителей стрептококка группы А в коллективе.
2. Проследите становление ведущего серотипа стрептококка группы А в коллективе.
3. Изучите изменение вирулентности стрептококка группы А.
4. Сопоставьте изменение вирулентности стрептококка с показателями заболеваемости ангиной. Изобразите графически.
5. Обратите внимание на изменение величины микробного очага у носителей.
6. Определите временные границы фазы становления ведущего серотипа стрептококка, фазы эпидемического распространения, фазы формирования резервационного варианта, фазы резервации.
7. Сформулируйте основные положения теории саморегуляции паразитарных систем для объяснения механизма развития эпидемического процесса стрептококковой инфекции в данном коллективе.

Таблица

#### Динамика эпидемического процесса стрептококковой инфекции дыхательных путей в группе учащихся

	Очередность и дата обследования									
	10/XI	20/XI	1/XII	26/XII	20/I	12/II	6/III	30/III	19/IV	11/V
Доля носителей стрептококка группы А в %	6,7	10,0	15,0	25,0	28,3	29,7	45,0	36,7	56,7	60,0
Ведущий серотип и доля его в общей структуре носительства стрептококка группа А	Прослеживается тенденция к преимущественному распространению серотипов 17 и 25				17	17	17	17	17	17
Вирулентность стрептококка гр. А по содержанию М белка на 10 стрептококков	21,24	32,17	34,6	46,4	56,7	47,07	30,52	24,5	25,5	20,19
Величина микробного	700	1900	3300	1900	20000	20000	7000	3050	955	3550

очага у носителей (среднее количество патогенных стрептококков в зева и носу)										
Число заболевших ангинами в период между двумя обследованиями	-	-	2	5	10	19	11	9	3	3
Уровень заболеваемости ангинами на 1000 чел. в сутки	-	-	0,078	0,078	0,168	0,363	0,214	0,181	0,066	0,060
Число обследованных больных ангинами	-	-	2	5	10	19	11	9	3	3
Число больных ангинами, у которых выделен стрептококк гр. А	-	-	2	5	10	15	8	6	2	2
Число больных ангинами, у которых выделен ведущий серотип (17) стрептококка гр. А	-	-	2	3	8	11	6	5	2	2
Число больных ангинами, у которых выделены прочие серотипы стрептококка гр. А	-	-	-	2	2	4	3	-	-	-

### Ситуационная задача № 3

В отделение Березниковской инфекционной больницы из поселка Чашкинского лесопункта поступило четверо больных из одной семьи с диагнозом весенне-летнего клещевого энцефалита: 3 брата (8, 10 и 12 лет) и сестра 17 лет. При сборе эпидемиологического анамнеза установлено, что 2 недели назад только один брат (12 лет) снимал с себя впившегося клеща. В семье держат козу. Молоко пьют только дети, сестра пьет его в сыром виде, а братья - кипяченым. Братья часто снимали напившихся клещей с домашней собаки и кошки, раздавливали их на чурбане для колки дров.

#### **Задание для студентов:**

1. Ознакомьтесь с содержанием задачи;

2. Дайте ответы на вопросы:

- Кто является резервуаром клещевого энцефалита в природе?
- Какие пути заражения людей?