Акмола обласының білім баскармасы жонындағы

«Бурабай ауданы Қатаркөл ауылы Ауылшаруашылық колледжі»

Мемлекеттік коммуналдык қазыналық кәсіпорны



Государственное коммунальное казённое предприятие

«Сельскохозяйственный колледж с. Катарколь»

при управлении образования Акмолинской области



***Әдістемелік әзірлеме***

***Методическая разработка***

**Тақырыбы:**

**Тема:**

 **" Учение об эпизоотическом процессе"**

##### ***для студентов III – IV курсов***

##### ***Специальности 1513000 - «Ветеринария»***

Автор – разработчик преподаватель ветеринарных дисциплин

***Петрова Юлия Николаевна***

Қатаркөл

2017 – 2018 оқу жылы

Арнайы пәндер оқу-әдістемелік кабинетінің отырысында қаралды және бекітілді

Рассмотрено и утверждено на заседании учебно-методического кабинета

специальных дисциплин

Хаттама

Протокол № \_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_\_ г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись и ФИО заведующего УМК)

ПЛАН УРОКА

**Тема урока:** Учение об эпизоотическом процессе **Цели урока:** *Методическая цель урока*: использование инновационных технологий обучения. *Образовательные:* - сформировать знания об эпизоотическомпроцессе и его звеньях;

- охарактеризовать звенья эпизоотического процесса. *Развивающие:* - развивать общеучебные умения (понимать и запоминать прочитанное, делать краткие записи и др.); - развивать интеллектуальные умения (научить логически мыслить (поиск ответов на вопросы творческого характера), задавать вопросы и составлять суждения, сравнивать, находить взаимосвязи; - развивать коммуникационные умения, необходимые в профессии (умение понятно, кратко, точно, вежливо излагать свои мысли, задавать вопросы и отвечать на них, слушать и сосредотачивать внимание). *Воспитательные:* - воспитывать любовь и интерес к профессии;

- воспитывать у студентов культуру общения; - воспитывать критическую и объективную самооценку знаний. **Тип урока:** комбинированный, с применением информационных технологий **Вид урока:** беседа, рассказ, работа с конспектом. **Методы обучения:** репродуктивный, информационный, проблемный, эвристический.  **Материалы и оборудование:**

- мультимедийный комплекс (компьютер, проектор, экран);

- презентация “Учение об эпизоотическом процессе”.**Литература:** Учебник: «Эпизоотология с микробиологией», Бакулов И.А.

**Интернет-ресурсы:**

Webvet.ru

Zoovet.info

Veterinary.academic.ru **Время проведения занятия** – 80 минут I. Организационный момент (10 минут) II. Актуализация опорных знаний (15 минут) III. Формирование новых понятий и способов действий (40 минут)

Конспектирование новой темы, опираясь на информацию в слайдах.

IV. Домашнее задание и подведение итогов (15 минут)

ХОД УРОКА:

1. **I. Организационный момент** (10 минут)Организация начала урока, включение презентации.

Приветствие преподавателя и студентов, подготовка рабочих мест к уроку, заполнение журнала теоретического обучения. **II. Актуализация опорных знаний** о серологических реакциях (15 минут). Провожу в виде небольшого опроса всей группы, не индивидуально каждого студента, а предоставляю возможность коллективной работы. Это стимулирует студентов конкретизировать свои ответы, учит выслушивать мнение других. Что такое преципитация?

1. Дайте понятие реакции преципитации.
2. Для диагностики каких заболеваний ставят реакцию преципитации?
3. Что такое агглютинация?
4. Дайте понятие реакции агглютинации.
5. Для диагностики каких заболеваний ставят реакцию агглютинации?
6. Охарактеризуйте кольцевую реакцию с молоком.
7. Почему КР является экспресс-методом диагностики бруцеллёза?
8. Что такое РБП?

**III. Формирование новых понятий и способов действий** (40 минут). Объявляю тему урока. Даю определение эпизоотического процесса. Студенты записывают тему урока и определение. По мере объяснения темы урока я делаю акценты на том, какие данные необходимо законспектировать.

 **IV. Домашнее задание и подведение итогов** (15 минут): 1. Объявляю домашнее задание: а) прочитать об эпизоотическом процессе конспект урока; б) прочитать об эпизоотическом процессе информацию по учебнику «Эпизоотология с микробиологией», Бакулов И.А. 2. Подвожу итоги занятия: выставляю оценки и благодарю за работу на уроке.

**План лекции:**

1. Понятие об эпизоотическом процессе.
2. Источник возбудителя инфекции.
3. Механизм передачи возбудителя инфекции.
4. Восприимчивые животные.
5. Влияние биологических, природно-географических, социально-экономических факторов на эпизоотологический процесс.
6. **Понятие об эпизоотическом процессе**

Любая инфекционная болезнь может существовать в природе только при условии непрерывной передачи возбудителя от больного животного или бактерионосителя во внешнюю среду, а затем в организм нового животного. Передача возбудителя может осуществляться и без участия внешней среды (например,  при бешенстве вирус передается от больного животному здоровому непосредственно через укус при попадании слюны в рану). На основании вышесказанного, эпизоотический процесс определяют следующим образом:

**Эпизоотический процесс** - это непрерывный процесс возникновения и распространения инфекционных болезней, возникающих в результате передачи соответствующих возбудителей от больного животного к здоровому.

Эта закономерность характерна для любой инфекционной болезни.

Эпизоотический процесс возникает и развивается в результате взаимодействия трёх обязательных элементов (звеньев) (рис. 11):

1. источника возбудителя инфекции;
2. механизма передачи возбудителя инфекции;
3. восприимчивых животных.



Именно эти три звена составляют эпизоотическую цепь. Они обуславливают не только возникновение, но и дальнейшее развитие эпизоотического процесса, т.е.  служат его непосредственными движущими силами. Непрерывность цепи  последовательных  заражений  животных обеспечивает сохранение в природе патогенных микробов  как  биологических видов и, следовательно, существование самих инфекционных болезней. При исключении из общей цепи хотя бы одного звена инфекционный процесс перестает развиваться.

Эпизоотический процесс протекает  под  воздействием  природных, хозяйственных факторов и они активно воздействуют на него. Эти факторы называют  вторичными или посредственными движущими силами эпизоотического процесса.

1. **Источник возбудителя инфекции**

Наиболее важным элементом эпизоотической цепи является первое звено, которое является пусковым механизмом для развития инфекционной болезни.

**Источник возбудителя инфекции** -  естественная среда обитания патогенного микроорганизма, где он сохраняется,  размножается, накапливается и откуда выделяется во внешнюю среду.  В некоторых  случаях выделения возбудителя во внешнюю среду может и не происходить   (губкообразная  энцефалопатия крупного рогатого скота,  скрепи овец – заражение здоровых животных наблюдается при скармливании им продуктов убоя от больного этими заболеваниями скота).

Сроки пребывания микробов в организме животного различны. Это зависит от многих факторов - от вирулентности возбудителя,  иммунореактивности организма и т.д.

Источником возбудителя инфекции могут быть:

1)  клинически больные животные;

2) животные, находившиеся в инкубационном периоде;

3) животные с атипичными формами болезни;

4) переболевшие животные (реконвалисценты);

5) здоровые животные - микробоносители.

Самым интенсивным источником возбудителя инфекции являются ***клинически больные  животные***.  Во  время  клинического проявления остро протекающих инфекционных болезней патогенные микробы регулярно  и  в больших количествах  выделяются  во внешнюю среду с самыми различными секретами: калом,  мочой, молоком, истечениями из носа, слюной, кровью и др.

Особо опасными источниками возбудителя инфекции в эпизоотологическом отношении являются ***животные, находящиеся в инкубационном периоде*** (например, при бешенстве возбудитель начинает выделяться со слюной за 10 дней до появления первых клинических признаков болезни).

У животных - реконвалисцентов интенсивность выделения возбудителя снижается, однако они на протяжении длительного времени могут оставаться микробоносителями (продолжительность носительства может быть от нескольких недель до нескольких лет, а иногда пожизненно).

Здоровые животные - микробоносители также очень опасны,  так как  серологическими  и аллергическими исследованиями таких животных выявить нельзя,  а бактериологическое (вирусологическое) исследование не всегда эффективны.

Источником возбудителя инфекции для сельскохозяйственных животных могут  быть и дикие больные или переболевшие животные (чума свиней, ящур,  лептоспироз,  чума крупного рогатого скота). В некоторых случаях источником возбудителя инфекции может быть и человек (туберкулез).

При некоторых инфекционных болезнях микроорганизмы могут накапливаться в организме других видов домашних и диких животных и даже человека (эризипелотриксы можно выделить из организма мелкого и крупного рогатого скота, птиц, рыб, хотя основным видом животных у которых они вызывают болезнь (рожу) являются свиньи).

Совокупность определенных видов животных, являющихся естественными хозяевами каких-то конкретных патогенных микроорганизмов, обеспечивающих размножение и существование их в природе,  называется  ***резервуаром возбудителя инфекции***  (например: при лептоспирозе сельскохозяйственные животные являются источником возбудителя инфекции, а грызуны – резервуаром возбудителя инфекции).

Некоторые авторы ошибочно относят к источнику возбудителя инфекции объекты неживой природы, где возбудитель сохраняется, размножается и накапливается.

Например: 1) почва при сибирской язве - в ней возбудитель сохраняется до 100 лет и даже при определенных условиях может размножаться и накапливаться, но не в таком количестве как в живом организме;

2) вода при лептоспирозе – в ней возбудитель сохраняется, размножается и накапливается.

***В обоих случаях и почва, и вода являются неестественной средой обитания, поэтому их нельзя отнести к источнику возбудителя инфекции.***

Несколько обособленно следует рассматривать некоторые грибковые заболевания (фузариотоксикоз, стахиобатриотоксикоз, аспергиллез). Возбудители  этих болезней  размножаются и накапливаются в кормах, где они продуцируют токсины, при попадании которых в организм возникает болезнь. Попадание самого возбудителя в организм не приводит к развитию болезни. В данном случае, как исключение из правила, корма можно отнести к источнику возбудителя инфекции.

Аналогичным образом обстоят дела и с некоторыми токсикоинфекциями. Например: возбудитель ботулизма размножается и накапливается в кормах, продуктах питания, где

в процессе своей жизнедеятельности выделяет  большое количество токсинов. Именно они вызывают болезнь, гибель животных и людей. Сам возбудитель при попадании в организм не вызывает болезнь. Это также исключение из правила.

Понятие источника возбудителя инфекции в настоящее время доведено до положения первого и основного закона эпизоотологии:

***«Источником возбудителя инфекции для животных может быть организм зараженного домашнего или дикого животного, следовательно, источник возбудителя инфекции – это первое звено эпизоотической цепи и первая непосредственно движущая сила эпизоотического процесса».***

1. **Механизм передачи возбудителя инфекции**

Даже при наличии источника возбудителя инфекции и восприимчивых животных ни один случай инфекционной болезни не возникнет, если не будет обеспечена передача возбудителя от больных животных к здоровым. Поэтому механизм передачи возбудителя инфекции является также важным звеном эпизоотической цепи.

**Механизм передачи возбудителя инфекции** – это эволюционно сложившаяся видовая приспособленность патогенного  микроорганизма  к перемещению от  источника возбудителя инфекции к здоровому восприимчивому животному,  что обеспечивает новые случаи заражения и  непрерывность эпизоотического процесса.

У каждого вида возбудителя инфекции в постоянно сходных условиях внешней среды механизм передачи совершается по своему. Этот механизм состоит из трех звеньев или фаз:

1. Выделение возбудителя из организма.

2. Пребывание возбудителя во внешней среде.

3. Внедрение его в организм здорового животного.

В первую фазу - фазу выделения - возбудитель во внешнюю среду попадает:

1) с молоком (бруцеллы, микобактерии);

2) с истечениями из носа (вирусы ИРТ, ПГ-3);

3) с выдыхаемым воздухом (микобактерии);

4) со слюной (вирусы бешенства, ящура);

5) с фекалиями (эшерихии, сальмонеллы);

6) с конъюнктивальной слизью (листерии, вирус ИРТ);

7) с отделениями кожных поражений (вирус ящура);

8) с кровью (вирусы лейкоза круп. рог. скота, ИНАН лошадей);

9) с выделениями из половых органов (бруцеллы, хламидии);

10) с мочой (лептоспиры).

Вторая фаза -  фаза пребывания возбудителя во внешней среде – характеризуется тем, что возбудитель сохраняется и перемещается (распространяется) во внешней среде.

Объекты внешней среды, участвующие в передаче возбудителя и неявляющиеся естественной средой их обитания, называются **факторами  передачи возбудителя инфекции**.

К ним относят: корма, вода, почва, воздух, предметы ухода, трупы, одежда обслуживающего персонала, транспортные средства, навоз, подстилка, сырье и продукты животного происхождения и т.д.

Из категории факторов передачи возбудителя инфекции следует выделить живых переносчиков (насекомых,  клещей, диких и домашних животных). Их рассматривают как механических переносчиков.

Перенос может быть ***механическим***, если между возбудителем и переносчиком нет биологической связи,  и ***специфическим*** - при наличии определенной биологической  связи  -  размножение возбудителя в переносчике (африканская чума свиней).

Третья фаза - внедрение его в организм здорового животного – осуществляется посредством путей передачи возбудителя инфекции - это совокупность участвующих в передаче возбудителя факторов и их взаимодействие со здоровыми восприимчивыми животными,  определяющие характер эпизоотического процесса.

Выделяют следующие пути передачи возбудителя инфекции:

1. ***Контактный*** – передача возбудителя осуществляется при непосредственном контакте животных (трихофития, оспа), при укусе (бешенство), при случке (бруцеллез), при сосании вымени (болезнь Ауэски, инфекционная агалактия ягнят).

2. ***Воздушный*** – передача происходит через воздух в виде аэрозоли жидких и твердых частиц, содержащей патогенные микроорганизмы (ИРТ, ПГ-3, аденовирусная инфекция крупного рогатого скота).

3. ***Алиментарный*** – когда передача возбудителя осуществляется посредством корма и воды (сибирская язва, лептоспироз).

4. ***Трансмиссивный*** – передача происходит при непосредственном участии живых переносчиков (например, кровососущих насекомых при ИНАН лошадей).

Механизм передачи возбудителя  инфекции,  связанный  с  выходом возбудителя во внешнюю среду,  называется **горизонтальным.**  Он свойственен большинству болезней.

Существует передача  возбудителя  инфекции  от родителей своему потомству через яйцеклетку,  плаценту, молозиво, яйцо - такой  путь передачи называют **вертикальным.**  Вертикальная передача свойственная в основном вирусным инфекциям (лейкоз  и  др.).

Исходя из вышеизложенного вытекает второй закон эпизоотологии:

***«Локализация возбудителя инфекции в организме и механизм передачи эволюционно закреплены и соответствуют друг другу, что обеспечивает сохранение возбудителя в природе как вида и непрерывность эпизоотического процесса при любой инфекционной болезни».***

1. **Восприимчивые животные**

Третье обязательное звено эпизоотической цепи -  восприимчивые животные.

**Восприимчивость** – это способность макроорганизма отвечать на внедрение, размножение и жизнедеятельность патогенного мкроорганизма комплексом защитно-приспособительных реакций и развитием инфекционного процесса.

Различают:

- восприимчивость отдельного животного;

- восприимчивость совокупности (стада) животных.

Есть болезни, к которым восприимчивы фактически 100% животных - ящур, африканская чума свиней. При других болезнях, например сальмонеллезе, никогда не заболеют 100%  животных. Это связано с различной степенью восприимчивости.

Степень внутривидовой восприимчивости животных, связанной с заразностью конкретной болезни, обозначают индексом **контагиозности** -  это среднее число заболевших из каждых 100 животных неблагополучного стада, имевших контакт с больным животным.

100% индекс контагиозности свидетельствует о 100% восприимчивости. При листериозе он примерно равен 20%, при пастереллезе - 50%.

Восприимчивость животных зависит от воздействия неспецифических и специфических факторов и условий.

***Неспецифические факторы:*** возраст, пол, порода, физиологическое состояние, уровень кормления, режим эксплуатации животных, стрессовые воздействия, сопутствующие заболевания и т.д.

***Специфические факторы:*** предшествующие переболевания, вакцинации и др.

Исходя из вышеизложенного вытекает третий закон эпизоотологии:

***«Эпизоотологический процесс возникает и развивается при взаимодействии трех непосредственных движущих его биологических сил: источника возбудителя инфекции, механизма передачи возбудителя инфекции и восприимчивых животных».***

1. **Влияние биологических, природно-географических, социально-экономических факторов на эпизоотологический процесс**

Одна и та же инфекционная болезнь в различной обстановке  распространяется и  протекает по-разному,  что зависит от биологических, природно-географических и  социально-экономических   (хозяйственных) факторов.

Все эти факторы оказывают влияние на все звенья эпизоотического процесса, т.е. на все его непосредственные движущие силы

***К биологическим факторам*** (связаны с особенностями микро- и  макроорганизма) относят:

- вирулентность возбудителя;

- степень восприимчивости животных;

- резистентность организма животного и т.д.

***Из природно-географических факторов*** выделяют:

- наличие природных резервуаров возбудителей болезней;

- наличие и плотность клещей, насекомых;

- уровень температуры и влажности воздуха окружающей среды;

- уровень радиации;

- количество выпадающих осадков и др.

***Из социально-экономических факторов***, влияющих на эпизоотический процесс, выделяют:

- плотность размещения восприимчивых животных;

- хозяйственные связи;

- зоогигиеническое состояние и ветеринарное обслуживание;

- культурный уровень населения;

- социальные потрясения (война, голод, экономический кризис) и др.