



д.в.н. профессор Касымов Е.П.

# КЛОСТРИДИОЗЫ ОВЕЦ

# **ПЛАН**

- 1. АНАЭРОБНАЯ ЭНТЕРОТОКСЕМИЯ ЖИВОТНЫХ**
- 2. АНАЭРОБНАЯ ДИЗЕНТЕРИЯ**
- 3. БРАДЗОТ**

- 1. История изучения**
- 2. Возбудитель**
- 3. Эпизоотология**
- 4. Патогенез**
- 5. Клиническая картина**
- 6. Патологоанатомические изменения**
- 7. Диагностика**
  - 7.1. Дифференциальный диагноз**
- 8. Лечение**
- 9. Иммунитет**
- 10. Меры борьбы**

# 1. АНАЭРОБНАЯ ЭНТЕРОТОКСЕМИЯ ЖИВОТНЫХ

*Enterotoxaemia infectiosa* –

малоконтагиозная токсикоинфекция многих видов животных, преимущественно молодняка, с признаками интоксикации, поражения нервной системы и органов пищеварения.

Возбудитель *Cl. perfringens*

разных типов у разных животных.

У ягнят *Cl. perfringens* тип **B** - вызывает дизентерию.

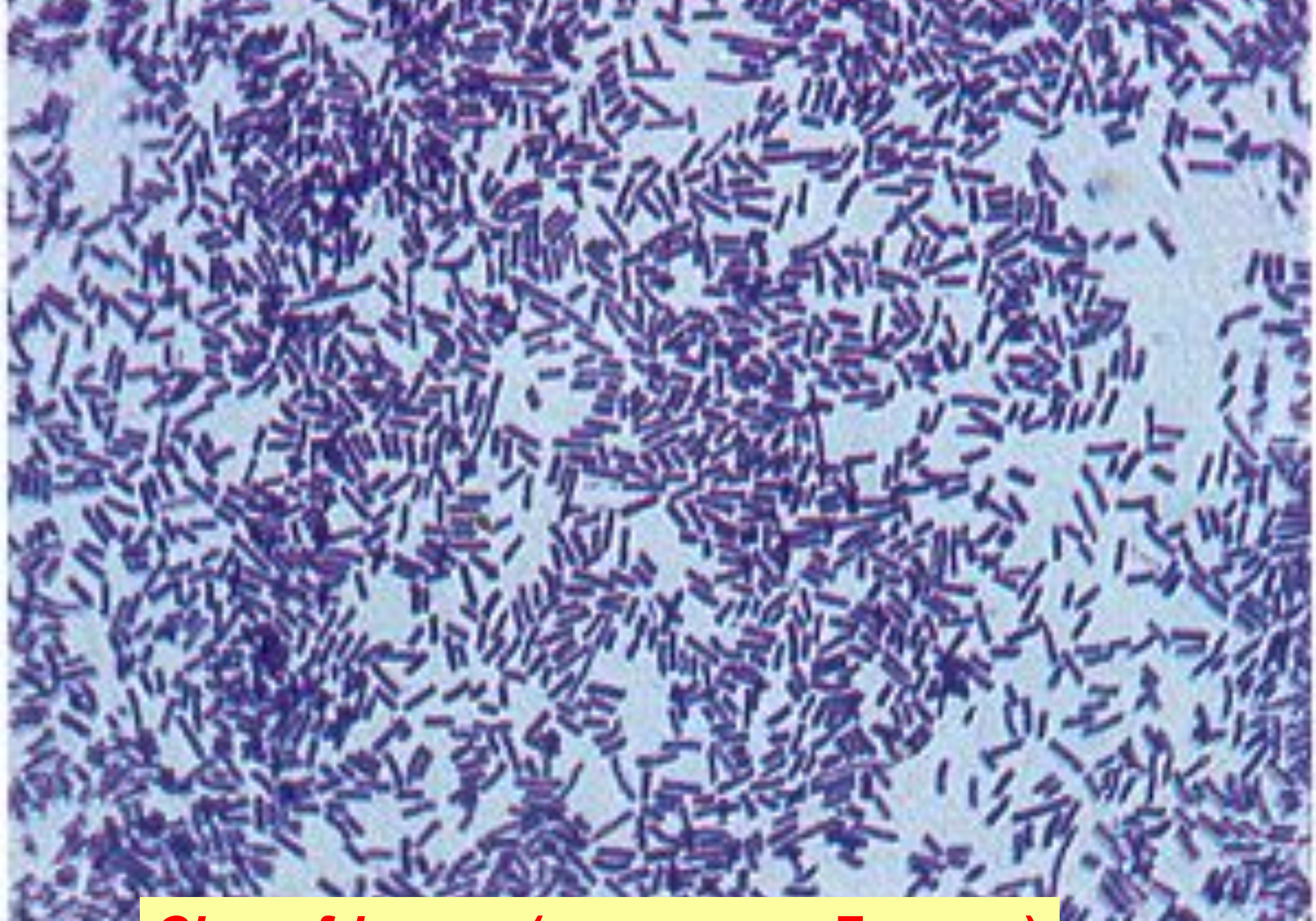
У овец и птиц энтеротоксемию вызывает тип **C** и **D**.

У свиней энтеротоксемию вызывает тип **C**.

У крупного рогатого скота - тип **A**.

***Cl. perfringens*** - неподвижные короткие толстые палочки, Г+, в организме животных образуют капсулу;

споровые формы микроба устойчивы, они годами сохраняют жизнеспособность во внешней среде. Споры сохраняются в почве 16-20 мес, в воде около 20 мес.



***Cl. perfringens* (окраска по Грамму)**

**Болезнь может возникнуть в двух случаях:**

**1) экзогенная инфекция при попадании в организм заражающей дозы высоковирулентного штамма возбудителя;**

**2) эндогенная инфекция, развивающаяся в результате взаимоотношений между организмом животного и обитающими в его кишечнике микробами.**

**В обоих случаях обязательным для появления болезни является нарушение пищеварения.**

**Сам по себе микроб ничто, если среда не благоприятствует его развитию и выделению токсина.**

**Причины, вызывающие нарушение пищеварения:**

**1) различные болезни желудочно-кишечного тракта, печени, секреторных органов;**

**2) местная недостаточность кислорода в кишечнике;**



**3) поступление в кишечник антибиотиков и химиотерапевтических препаратов (дисбактериоз);**

**4) алиментарные факторы, обусловленные качеством и количеством кормов;**

**5) метеоусловия (роса, дождливая или сухая погода);**

**6) стрессы;**

**7) адинамия;**

**8) улучшение пород животных, высокая продуктивность, быстрый рост.**

**Накапливающиеся в кишечнике клостридии выделяют **ТОКСИНЫ** - *летальный, некротический, гемолитический, альфа, бета, гамма, эпсилон, йота*. Они поступают в кровь через поврежденную слизистую оболочку, которая перестает играть барьерную роль, и токсины с кровью, разносятся по организму.**

**Токсин подавляет фагоцитоз,**  
**разрушает клетки органов – пече-**  
**ни, почек, действуя на дыхатель-**  
**ный центр, что приводит к**  
**обеднению крови кислородом и**  
**позволяет микробам жить и раз-**  
**множаться в крови усиливая ток-**  
**семию.**

**Иммунитет не успевает сыг-**  
**рать свою роль.**

## 1.1. ЭПИЗООТОЛОГИЯ.

- Наиболее **восприимчивы** овцы, регистрируют болезнь у коз, крупного рогатого скота, свиней и лошадей.
- **Источник возбудителя** больные и переболевшие животные.
- Основные **факторы передачи** - почва, корма.



## 1.2. ТЕЧЕНИЕ, КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ.

Течение бывает сверхострым, острым и подострым.

- При **сверхостром** течении — внезапная гибель в течение 23 ч.
- При **остром** течении — температура повышается, кроваво-слизистый понос, шаткая походка, парез конечностей, слизистые анемичны, в моче кровь.

- При **подостром** течении — животные истощены, болезнь длится 10-12 дней, моча темнокоричневого цвета.
- **Хроническое** течение — истощение, нервные явления

## 1.3. ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ.

- **Трупы** вздуты, быстро разлагаются;
- **в брюшной и грудной полостях** — серозно-геморрагический экссудат;
- **селезенка** не изменена;
- **мочевой пузырь** наполнен мочой;
- **почки** гиперемированы, кровенаполнены, под капсулами —точечные или пятнистые кровоизлияния.



- **Паренхима почек** в виде бесформенной дряблой массы (*размягчённая почка*);
- **слизистая рубца и 12-ти перстной кишки** гиперемизирована и усеяна кровоизли-

## **1.4. ДИАГНОЗ.**

**ставят на основании:**

- **обнаружения токсина в содержимом кишечника биопробой на белых мышах или кроликах;**
- **выделением чистой культуры;**
- **определяют тип токсина специфическими сыворотками.**

## **1.5. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ.**

**Лечение:** использование бивалентной гипериммунной сыворотки против анаэробной дизентерии и инфекционной энтеротоксемии овец в сочетании с антибиотиками группы тетрациклина.

**В неблагополучных хозяйствах с целью профилактики проводят вакцинацию.**

**Для дезинфекции используют раствор хлористой извести с 5% активного хлора, горячие (70—80°C) 10%ные растворы едкого натра, 4%-ные растворы формальдегида (30°C) при двукратном нанесении на поверхности с интервалом 1 час.**

## 2. АНАЭРОБНАЯ ДИЗЕНТЕРИЯ

Остропротекающая  
болезнь новорожденных  
ягнят, характеризующаяся  
геморрагическим  
воспалением и поносом.

Смертность среди ягнят составляет  
80-100%.

Взбудитель - *Cl. perfringens* тип В.

## 2.1. ЭПИЗООТОЛОГИЯ.

- Анаэробная дизентерия у ягнят возникает в период массового ягнения и поражает животных до 5-дневного возраста.
- Источник возбудителя инфекции – больные ягнята, выделяющие с испражнениями микробов во внешнюю среду.
- Передача возбудителя происходит через загрязненное вымя при сосании, через подстилку и другие

**Возникновению** **боле-**  
**зни** **способствуют** **небла-**  
**гоприятные условия** **внут-**  
**риутробного развития пло-**  
**да,** **переохлаждение** **ново-**  
**рожденных,** **антисанитар-**  
**ные условия** **содержания и**  
**др.**

## 2.2. КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

Болезнь протекает **остро**. Характерный признак – понос с неприятным запахом, иногда с примесью крови. Больной ягненок стоит согнувшись, плохо реагирует на окружающее, перестает сосать, быстро слабеет.





## 2.3. ПАТИЗМЕНЕНИЯ

Трупное окоченение выражено хорошо, труп вздут умеренно.

В сердечной сорочке красноватый экссудат, сердечная мышца дряблая, кровоизлияния на эндокарде.

**Отек легких.**

**Почки, печень кровенаполнены.**

**Тонкий кишечник геморрагически воспален, имеются некротические очаги, изъязвление слизистой кишечника.**

## 2.4. ЛЕЧЕНИЕ

**Назначают бивалентную гипериммунную сыворотку против анаэробной дизентерии и энтеротоксемии - п/к 2 раза в день с антибиотиками тетрациклинового ряда и симптоматическими средствами.**

## 2.5. ИММУНИТЕТ

Иммунитет колостральный при условии кормления ягненка в течении первых 2-4 часов после рождения, позже всасывание антител в кишечнике прекращается.

За 1-1,5 месяца до окота овец прививают вакциной двукратно с интервалом 10-20 дней. При этом используют поливалентный анатоксин или инактивированную вакцину.

- **Вакцина против инфекционной энтеротоксемии овец, анаэробной дизентерии ягнят и некротичес-кого энтерита поросят, вызыва-емых клостридиум перфрингенс типов С, Д.**

- **Сыворотка - антитоксическая против анаэробной дизентерии ягнят и инфекционной энтероток-семии овец**

# **3. БРАДЗОТ (Bradsot)**

**Острая неконтагиозная болезнь овец, сопровождающаяся геморрагическим воспалением слизистых оболочек сычуга и 12-перстной кишки, скапливанием газов в ЖКТ особенно в желудке, образованием некротических участков в печени.**

**Гибель животных наступает вследствие интоксикации, сепсиса и ТИМПАНИИ.**

## **3.1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ**

**Болезнь известна в течение нескольких столетий в Исландии, Шотландии, Норвегии.**

**В 1888 году Нильсен описал болезнь и выделил возбудителя инфекции.**

## 3.2. ВОЗБУДИТЕЛЬ

В 1888 году Нильсен выделил спорообразующего анаэроба, назвав *B. gastromycosis ovis*. Микроб токсинообразующий, вирулентный для мышей, морских свинок, кур, свиней, телят.

Позднее выделили и других микробов, назвав их *Cl. septicum*, *Cl. oedematiens*. Тип А (*Cl. novyi* - некротический гепатит), тип В (*Cl. gigas*), тип D.

## ***Cl. oedematiens* типы А, В, С, D, F.**

**Вырабатывает токсины:**

1) Токсин летальный;

2)  **$\alpha$**  (альфа) - некротический, приводит к проницаемости стенки сосудов, отеку;

3)  **$\gamma$**  (гамма) - гемолитический;

4)  **$\sigma$**  (эпсилон) - липаза некротический;

5)  **$\beta$**  (бета),  **$\acute{\iota}$**  (йота) - токсины.



## **Широко распространен в природе:**

**В почве, в гниющих материалах, сене, соломе, в желудочно-кишечном тракте животных, в трупах всех животных.**

**Устойчив во внешней среде, споры годами сохраняются в почве, в воде, выдерживают кипячение 30-60 минут.**

**Очень устойчив к дезинфектантам.**

## 3.3. ЭПИЗООТОЛОГИЯ

**Болеют овцы  
всех пород,  
независимо от  
пола и  
возраста.**

**Чаще молодые  
животные - до  
двух лет.**



**Молодняк чаще заболевает в стойловый период, а в пастбищный - взрослые овцы (болеют самые упитанные овцы - малоподвижные).**

**Вспышки болезни бывают в любое время года - весной, летом (реже), осенью и зимой.**

**Основной фактор передачи  
- недоброкачественный корм,  
куда возбудитель попадает с  
выделениями больных овец,  
бациллоносителей (кал).**

**Заражение в основном проис-  
ходит per os (алиментарно).**

**Пастбищные участки, кошары, базы, выгульные площадки инфицированные, обсемененные возбудителем, являются одной из причин стационарности.**

**Вторая причина – длительное бациллоносительство.**





**Болезнь наблюдается чаще в виде вспышек с охватом 5-15-20 % поголовья, реже спорадически. По несколько вспышек в течение осени, весны.**

**Заболевают животные, у которых отмечается атония, гипотония, нарушена ферментативная активность желудочно-кишечного тракта или целостность слизистых оболочек его.**



## **3.4. ПАТОГЕНЕЗ**

**Для проявления болезни возбудитель должен быстро размножиться в организме, чтобы выделить достаточное количество токсина.**

**А усиленному их размножению способствует нарушение моторной и секреторной деятельности кишечника.**

**Токсины** оказывают действие на нервную и кровеносную систему, приводя организм к смерти (**гамма, эпсилон, альфа** **ТОКСИНЫ** - повышают порозность сосудов, приводят к некрозу клетки сосудов, литически действуют на эритроциты, снижают фагоцитарную активность, разрушают клетки органов (печени, почек)).

### 3.5. КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Инкубационный период длится 4-6 часов. Бродзот в большинстве случаев протекает **молниеносно**, реже - **остро**.

Для молниеносного течения болезни характерно то, что заболевшие овцы гибнут внезапно, в течение нескольких минут, часто ночью, когда отара отдыхает.

При остром течении отмечают угнетение, повышение температуры, учащение пульса и дыхания, выделения изо рта пенистой, кровянистой слюны, вздутие живота, признаки колики.

**Иногда - нервные явления:**  
скрежетание зубами, захват  
земли и инородных предме-  
тов, круговые скачкообраз-  
ные движения, приступы  
тонических судорог.

**Животные гибнут через 2-12  
часов после появления пер-  
вых клинических признаков.**

## **3.6. ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ**

**Труп сильно вздут, быстро разлагается.**

**Кровянистое пенистое истечение из всех естественных отверстий.**

**Кровь плохо свертывается.**

**Видимые слизистые оболочки носа, рта и конъюнктивы синюшны.**

**В подкожной клетчатке в области головы - серозно-геморрагические инфильтраты желеобразной консистенции с пузырьками газа.**

**Слизистая оболочка глотки кровянисто инфильтрирована, передние отделы желудка переполнены кормом, сычуг обычно пустой.**

**Слизистая оболочка сычуга и двенадцатиперстной кишки припухшая и геморрагически воспалена, а их подслизистая оболочка отечна, пронизана кровоподтеками в виде красных или сине-багровых возвышений.**



**Геморрагический  
гастрит  
(точечные  
кровоизлияния на  
отёчной  
слизистой  
оболочке)**



## **3.7. ДИАГНОСТИКА**

**Материал для бактериологического исследования нужно брать только от свежих трупов или от вынужденно убитых животных в агональной стадии болезни.**

## **В лабораторию посылают:**

- **подкожный инфильтрат;**
- **перитонеальную жидкость;**  
**кровь;**
- **кусочки - печени, селезенки,**  
**брыжеечные и кишечные лим-**  
**фатические узлы;**
- **трубчатую кость;**
- **часть сычуга и двенадцати-**  
**перстной кишки с**  
**содержимым.**

# 1. Микроскопия мазков.

*Cl. septicum* – грамположительные, подвижные палочки с закругленными концами, в мазках с серозных покровов чаще располагается в виде длинных нитей.

Споры овальные располагаются в центре или субтерминально.

**Возбудитель подвижен, Грам+.**



***Cl. septicum* – палочка  
со жгутиками**



***Cl. septicum* – в мазке с  
поверхности печени  
морской свинки**

## 2. Бактериологическое исследование.

Через 24 часа. *Cl. septicum* - на жидких питательных средах дает интенсивное помутнение и обильное газообразование. *Cl. oedemati-ens* - незначительное помутнение, слабое газообразование. Через 24 часа наступает просветление и на дно выпадает хлопьевидный осадок.

*Cl. septicum*. Рост на среде Китт-Тароцци (справа – контроль)



*Cl. septicum*. Мазок из 18-часовой культуры на среде Китт-Тароцци

### 3. Биологическое исследование.

Морских свинок заражают подкожно или внутримышечно взвесью патологического материала.

Гибель животных при положительной биопробе наступает через 16 - 48 часов.

При заражении *Cl. septicum* - кожа легко отделяется от мышц, кишечник вздут, в полостях транссудат.

*Cl. oedematiens* - студневидные отеки, мышцы бледные.





***Cl. septicum*. Поражение подкожной клетчатки и брюшины у морской свинки при биопробе**

## 3.7.1. Дифференциальный диагноз

Брадзот по течению и клинической картине имеет некоторое сходство с сибирской язвой, инфекционной энтеротоксемией, ЭМКАРом и отравлением растительными и химическими ядами.

Сибирскую язву исключают по эпизоотологическим данным и результатам бактериологического исследования, серология, РА, септическая селезенка, возбудитель в крови.

## Инфекционную энтеротоксемию

отличают от бродзота по результатам вскрытия трупов. Для энтеротоксемии характерно поражение тонкого отдела кишечника и размягченная почка.



**Энтеротоксемия -  
Геморрагическое и  
некротическое  
поражение  
кишечника**

**ЭМКАР** - хромота, крепити-  
рующие отеки, специфичес-  
кий запах, возбуждатель.

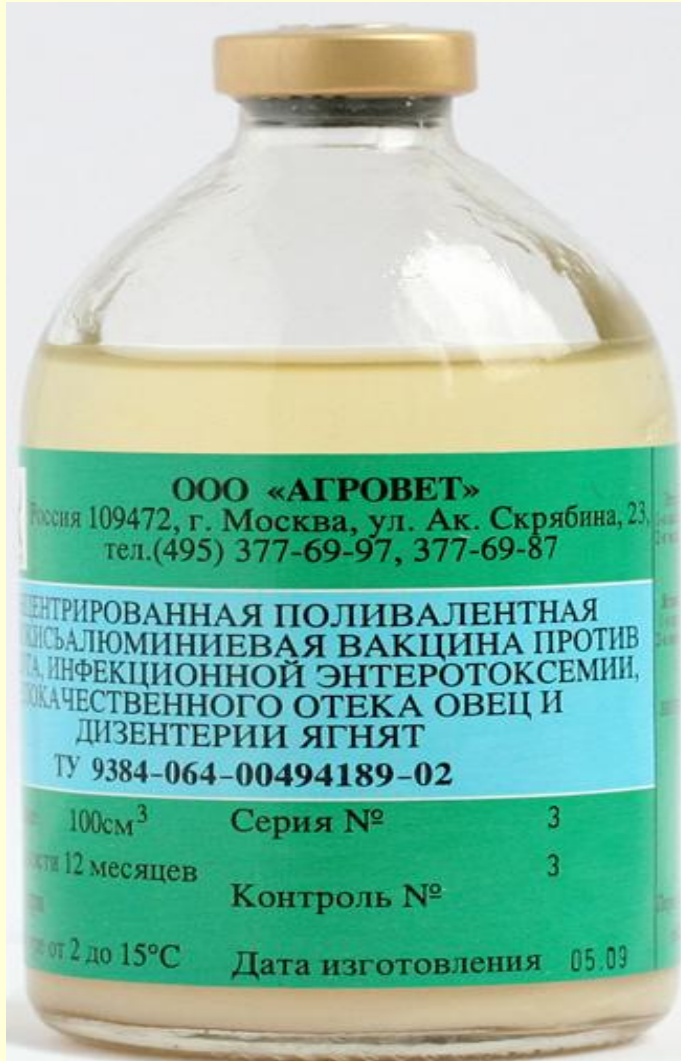
**Отравление** исключают по  
результатам обследования  
пастбищ на наличие ядови-  
тых растений и лаборатор-  
ного исследования кормов на  
содержание в них ядохими-  
катов.

## **3.8. ЛЕЧЕНИЕ**

**Симптоматическое лечение не эффективно в связи с быстрым течением болезни, а специфическая терапия не разработана.**

- ❖ Обильная дача слизистых отваров, теплое укутывание живота, теплые глубокие клизмы,
- ❖ сердечные средства, внутривенно 50,0—100,0 33% раствор ректифицированного спирта с добавлением 10,0—15,0 глюкозы.
- ❖ В рацион включают свежее мелкое луговое сено и корнеплоды.

## 3.9. ИММУНИТЕТ



Поливалентный анатоксин  
против клостридиозов  
овец

Вакцина против брадзота,  
инфекционной  
энтеротоксемии,  
злокачественного отека и  
дизентерии ягнят  
поливалентная  
концентрированная  
гидроокисьалюминиевая

- **В вакцину входят следующие возбудители** : клостридий септикус, клостридий эдематикенс и клостридий перфрингенс типов В, С, и Д.
- **Вакцинации подвергают все поголовье овец, начиная с 3-х месячного возраста.**
- **В хозяйствах, неблагополучных по дизентерии ягнят и злокачественному отеку овец, вакцинируют суягных маток за**



## **3.10. Меры борьбы**

***Меры по предупреждению возникновения болезней.***

**1. Постепенный переход от одного вида кормления к другому (весной и осенью подкормка сеном).**

**2. Не допускать резких переходов с сухих на обильные сочные пастбища, особенно в утренние часы и после дождей. Запрещать скармливание мерзлого, заплесневелого корма.**

**3. Не допускать водопоя из грязных стоячих вод, пастьбу на неблагополучных пастбищах.**

**4. Дегельминтизация - гемонхоза, фасциоза.**

**5. В стационарно небл. хозяйствах вакцинировать за 20 - 30 дней до выгона на пастбище.**

# ЛИКВИДАЦИЯ БРАДЗОТА И ЭНТЕРОТОКСЕМИИ

На хозяйство накладываются ограничения.

1. Клинический осмотр всего поголовья. Больных и подозрительных по заболеванию изолируют и лечат.

2. Подозреваемых в заражении переводят на стойловое содержание и вакцинируют.

**3. Запрещают: ВЫВОД И ВВОД ЖИВОТНЫХ, доение овец, использование молока, мяса в пищу, снятие кож с трупов.**

**4. Трупы сжигают, вскрытие допускается только для диагностических целей.**

**5. Дезинфекцию проводят трехкратно.**

**Шерсть обеззараживают - 2,5 % р-ром формалина, погружая на 6 часов.**

**6. Дезинфекцию  
навоза производят  
химическим методом  
или сжигают,  
биотермически не  
обеззараживают -  
дезинфектанты те же.**

**Перед выгоном на  
пастбище (и в течение  
15 дней после выгона)  
овцам задают  
слабителное и  
марганцевокислый  
калий - 1 г на 50 л.**

**Ограничения  
снимаются через 20  
дней после последнего  
случая заболевания или  
гибели животного  
брадзотом или  
энтеротоксемией.**