



## **Чума плотоядных (чума собак, волков, лисиц и др.)**

**Высококонтрагиозная вирусная болезнь плотоядных животных (болезнь Карре) характеризуется лихорадкой, острым катаральным воспалением слизистых оболочек, кожной экзантемой, пневмонией и тяжелым поражением нервной системы.**



**Тема лекционного занятия 2  
(этиология, эпизоотология, клиника, патизменения, лечение, профилактика и меры борьбы)**

**Чума плотоядных** – высококонтагиозная болезнь, проявляющаяся лихорадкой, воспалением слизистых оболочек глаз, дыхательного тракта, кожной экзантемой и поражением центральной нервной системы.

Чума известна со времен одомашнивания собак. В России появилась в 1762 г. в Крыму и получила название крымской болезни. Вирусную природу впервые доказал француз Карре в 1905 г. У серебристо-чёрных лисиц чуму диагностировал Грин (1925), у енотов и норок Рудольф (1928) и В.И.Миролюбов (1932).

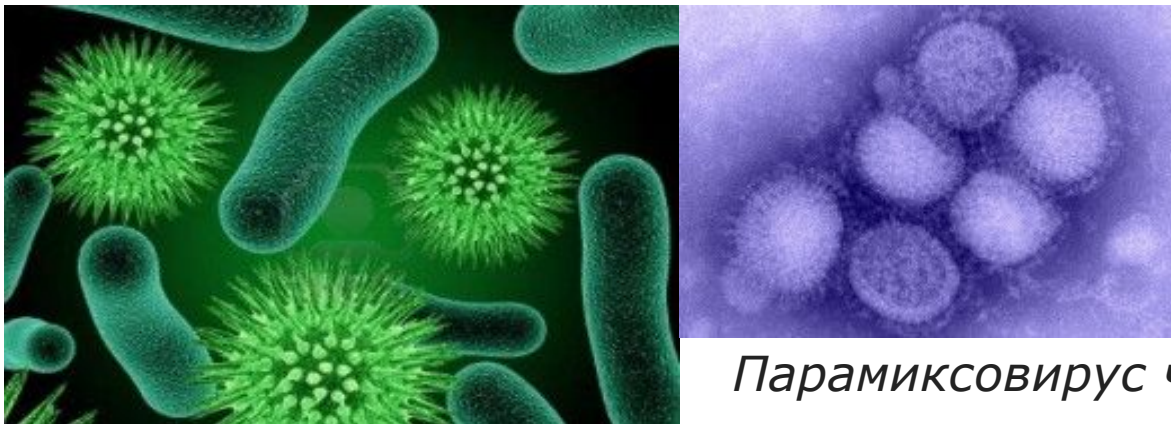
В настоящее время болезнь регистрируется среди домашних, промышленных и диких плотоядных во всех странах мира. Экономический ущерб от чумы плотоядных складывается из убытков от падежа и выбраковки животных, снижения объёма и качества пушнины, нарушения технологического процесса выращивания, расходов на проведение противоэпизоотических мероприятий. ой нервной системы.



**Возбудитель.** РНК-содержащий вирус из семейства парамиксовирусов, имеет близкое родство с вирусом кори человека и вирусом чумы крупного и мелкого рогатого скота.

Возбудитель устойчив к действию внешних факторов: на солнечном свете сохраняет активность до 10-14 ч, при температуре минус 20° С сохраняется в органах павших животных до 6 месяцев, в крови - до 3. В выделениях больных животных (кал, слизь) во внешней среде при температуре 4° С вирус сохраняется 7-11 дней, при 100° С погибает мгновенно (В.Н. Сюрин и др., 1998 г.).

**Устойчивость к дезсредствам.** По устойчивости вирус относится ко 2-й группе возбудителей инфекционных болезней.



*Парамиксовирус чумы плотоядных.*

**Эпизоотологические данные.** К вирусу чумы восприимчивы различные плотоядные животные: *собаки, волки, лисицы, шакалы, песцы, хорьки, соболи и др.* Наиболее восприимчив молодняк. Колостральный иммунитет от иммунных матерей предохраняет щенков от заболевания до 2-3-месячного возраста.

Отмечается относительная устойчивость к чуме беспородных собак, терьеров, и наоборот, повышенная восприимчивость - лаек, немецких овчарок, пуделей, колли, бультерьеров, пекинесов и др. Однако эта породная предрасположенность в научном эксперименте не доказана.

**Источником возбудителя инфекции** являются больные и переболевшие животные, выделяющие вирус во внешнюю среду с истечениями из носа, глаз, со слюной, мочой и калом.

*Собаки, переболевшие чумой и не имеющие клинических признаков, выделяют вирус во внешнюю среду до 3 месяцев. Резервуаром* вируса в природе являются в основном *дикие плотоядные*, но в отдельных случаях могут быть и другие виды животных. Чума плотоядных регистрируется *в любое время года*, но наиболее *часто весной и осенью*. Летальность может составлять 80-90%.

**Заражение.** Для чумы плотоядных характерны в основном 2 способа заражения (проникновения возбудителя инфекции в организм): **оральный и аэрогенный (респираторный).**

Заражение собак происходит при *прямом или непрямом контакте с больными или переболевшими животными, через инфицированные объекты внешней среды (корма, вода, воздух, выделения больных животных и различные предметы ухода за ними).*

Инкубационный период болезни составляет 3-7 дней, хотя в отдельных случаях может достигать 2-3 месяцев.

**Патогенез.** Первоначальное внедрение вируса происходит обычно через *слизистые оболочки и лимфатические узлы (подчелюстные, бронхиальные и др.), где он размножается, а затем с кровью и лимфой разносится по всему организму, вызывая многочисленные патологические изменения в различных органах и тканях.* При этом наблюдается общее, всеохватывающее поражение наиболее важных систем организма: *дыхательной, иммунной, кровеносной, лимфатической, нервной, пищеварительной, эндокринной и др.*

Таким образом, **чуму плотоядных, по нашему мнению, необходимо рассматривать как полисистемную болезнь всего организма, а не отдельных его систем и органов.**

При чуме плотоядных, *учитывая специфические свойства возбудителя*, у больных животных наблюдают значительные поражения лимфатической ткани и соответственно истощение иммунной системы. Поэтому у переболевших чумой животных (собак-реконвалесцентов) формируются стойкие иммунодефицитные состояния (вторичные иммунодефициты).

Чума плотоядных нередко проявляется в ассоциации с другими возбудителями болезней: аденовирозом, корона- и парвовирусным энтеритом, инфекционным гепатитом и др. При тяжелых формах чумы наблюдаются секундарные бактериальные инфекции (кокки, сальмонеллы и др.).



**Симптомы.** Для чумы плотоядных характерна весьма разнообразная клиническая картина болезни, обусловленная многими факторами: вирулентностью (степенью патогенности) данного штамма возбудителя, наличием или отсутствием ассоциированных и вторичных инфекций, а также физиологическими особенностями зараженных животных (состоянием иммунной системы, наличием в организме других патологических факторов, в том числе незаразных болезней и т.п.). В первую очередь при чуме *поражаются слизистые оболочки верхних дыхательных путей, пищеварительной системы, глаз, что вызывает острые катаральные воспаления и лихорадку.*

Чума может протекать **сверхостро (молниеносно), остро, подостро, хронически, а также типично и атипично.**



Чума плотоядных у хорьков, фото болезни диких животных



Чумка у собак — фото характерных слизисто-гнойных истечений из носовой полости и гнойный конъюнктивит.



Чумка у собак — фото характерных поражений на подошве конечностей. Хорошо видно огрубение кожи, напоминающее натоптыши с язвочкой



*Симптомы чумки у собак — фото неустойчивого движения и нарушенной координации.*



**Сверхострое течение** болезни характеризуется внезапным подъемом температуры тела до 40-41°C, значительным угнетением животного, отказом от корма, острым ринитом и конъюнктивитом. Затем резко наступает коматозное состояние, и *животное погибает* на 2-3-й день.

**Острое и подострое течение** болезни продолжается 2-4 недели и характеризуется большим разнообразием симптомов. У взрослых собак с сильной иммунной системой чума может проявиться только лихорадкой и угнетением общего состояния, в таких случаях болезнь продолжается 3-5 дней и заканчивается *выздоровлением*.

В зависимости от локализации и степени выраженности наиболее характерных клинических признаков различают: *легочную, кишечную, нервную, кожную и смешанную формы болезни*. Однако, чума плотоядных характеризуется полисистемным поражением организма, поэтому указанное выше разделение болезни на отдельные формы *является условным*.

**Клинический период (разгар болезни)** начинается у большинства животных резким подъемом температуры тела на 1-3°C и острым *катаральным воспалением слизистых оболочек дыхательной, пищеварительной, мочеполовой и других систем организма.*

При *острой форме болезни* высокая температура удерживается 2-3 дня, *при подострой* (умеренная лихорадка) - 3-5 дней; затем температура несколько понижается, но остается выше нормы на 0,5-°C (у разных пород собак она может составлять 39,5-40,5°C).

В этот период больные животные вялые, в основном лежат, отказываются от корма, но пьют воду. У собак наблюдается сильный озноб, общая депрессия.



Слизистые оболочки глаз, верхних дыхательных путей - покрасневшие, сильно набухшие, вначале появляются слизистые, а затем обильные слизисто-гнойные истечения из глаз и носа, которые постепенно склеивают веки и закупоривают носовые отверстия. Кожа на носу сухая, трескается и на ней образуются глубокие морщины, покрытые сухими гнойными корками. Собаки фыркают, часто чихают, чешут лапами нос. Дыхание становится затрудненным (свистящим или сопящим), учащенным и составляет у крупных пород собак 40-60 дых./мин, а у мелких - 60-80. Частота пульса у больных животных также значительно увеличивается и составляет у крупных пород собак 100-130 уд./мин, а у мелких - 130-170 (у щенков эти показатели соответственно значительно выше).

Если животные имеют высокую естественную резистентность, болезнь принимает доброкачественное течение, и собаки постепенно выздоравливают. При пониженной естественной резистентности животных, если их лечение не проводится, острые катаральные воспаления слизистых и других оболочек нарастают, вызывая в организме глубокие патологические изменения, и болезнь переходит в следующую стадию клинического развития. От наличия ассоциированных и (или) секундарных инфекций, наблюдаются новые - "вторичные" клинические признаки болезни, которые проявляются в следующих условных формах:

*Легочная (респираторная)* - характеризуется тяжелыми поражениями дыхательной системы. При этом развиваются ринит, трахеит, бронхит, пневмония или их смешанные формы (острый катар верхних дыхательных путей, трахеобронхит, бронхопневмония), которые можно диагностировать при тщательной аускультации и перкуссии.

**Кишечная (гастроинтестинальная)** - проявляется серьезными поражениями пищеварительной системы, в том числе острым гастроэнтеритом, и сопровождается отказом от корма, рвотой, а также запорами и поносами, что приводит к обезвоживанию и быстрому истощению животных. Каловые массы содержат много слизи, нередко с примесью крови.

**Нервная** - характеризуется тяжелыми, часто необратимыми поражениями нервной системы, которые наиболее ярко проявляются в конце болезни. В начальной стадии заболевания наблюдают кратковременное возбуждение, болезненный, длительный лай, судорожные сокращения, параличи передних и (или) задних конечностей, нарушение координации движения. В дальнейшем при благоприятном течении болезни нервные симптомы постепенно ослабевают, проявляются реже или полностью проходят.

Однако у некоторых животных параличи конечностей или отдельные нервные тики могут продолжаться несколько месяцев или остаться на всю жизнь.

*В случае злокачественного течения болезни, когда поражается одновременно и спинной, и головной мозг, у животных наблюдают длительные тонико-клонические судороги с частичной или полной потерей "сознания", т.е. малые или большие эпилептические припадки, частота и продолжительность которых быстро нарастает, и животные погибают.*

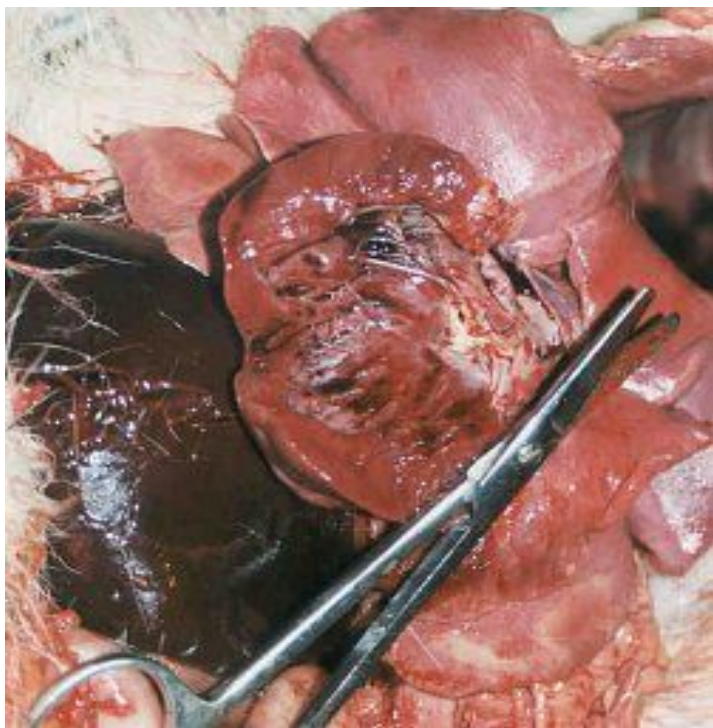
**Кожная (экзантематозная)** - характеризуется кроме общих клинических симптомов болезни *появлением мелких красных пятен на внутренней и (или) наружной поверхности бедер, брюшной стенке, ушных раковинах.* В дальнейшем на месте пятен образуются пузырьки, наполненные прозрачным или гнойным содержимым, которые затем лопаются, засыхают и отпадают.

патогенетическое значение имеет степень поражения центральной нервной системы.

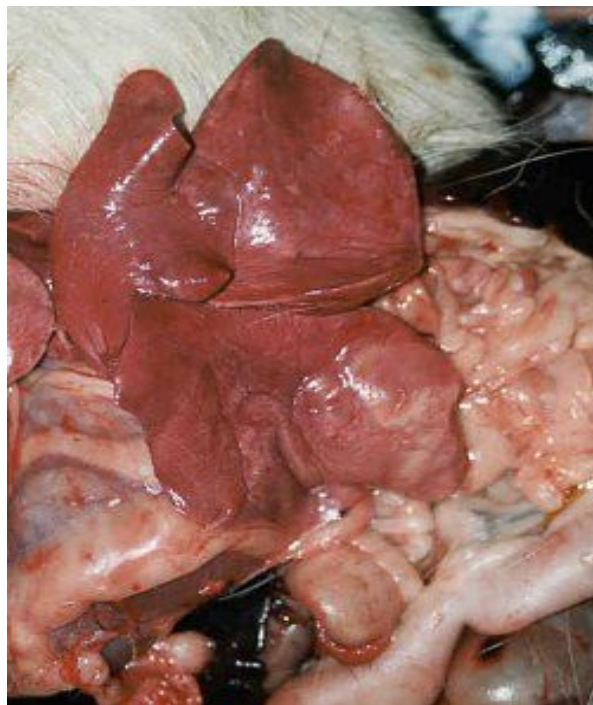
**Патологоанатомические изменения.** При внешнем осмотре трупа отмечают обычно общее истощение животного, вокруг глаз и носа - корочки засохшего слизисто-гнойного экссудата. Изменения во внутренних органах разнообразные, в зависимости от формы болезни и ее продолжительности. Наиболее выраженные патологоанатомические изменения наблюдают при длительном течении болезни. В бронхах, легких отмечают острые катаральные воспаления, в том числе трахеобронхит, бронхопневмонию, катарально-гнойную бронхопневмонию.



Слизистые оболочки желудка, тонкого и толстого кишечника - с многочисленными кровоизлияниями, эрозиями, иногда язвами. Часто обнаруживают мелкие точечные или полосчатые кровоизлияния на слизистых оболочках двенадцатиперстной, прямой кишки и мочевого пузыря. Печень рыхлая. Вещество головного мозга гиперемировано, отечно.



**Кровоизлияние под эндокардом.**



**Застойная гиперемия  
легких**



**Отек и гиперемия печени.**



**Обширные геморрагии под слизистой оболочкой тонкого кишечника.**



**Обширные геморрагии под слизистой оболочкой толстого кишечника.**



**Кровоизлияние под серозной оболочкой толстого кишечника.**

**Иммунитет.** У собак-реконвалесцентов (переболевших животных) формируется, как правило, **длительный прочный иммунитет.**



## Диагноз. (лабораторные занятия)

Многообразие форм проявления болезни нередко затрудняет своевременный диагноз. Его устанавливают на основании *эпизоотологических данных, клинических признаков, результатов лабораторных исследований, а также патологоанатомических изменений*, характерных для данной болезни

При гематологических исследованиях в начальной стадии болезни *обнаруживают выраженную лейкопению*, продолжительность которой ярко свидетельствует о степени тяжести поражения лимфатической ткани, ее истощении и разрушении.

Важное значение имеют подробный анамнез и эпизоотологический анализ болезни. При их проведении *от владельцев животного получают сведения: об иммунопрофилактике конкретных болезней (тип и состав вакцин, сроки и условия вакцинации), возможные источники инфекции и механизм передачи возбудителя болезни, когда, как и при каких обстоятельствах она проявилась, условия кормления, ухода и содержания животного и др.*

Для *лабораторной диагностики чумы плотоядных*, в частности для индикации (обнаружения) возбудителя и его идентификации (определение видовой принадлежности) применяют следующие методы (В.Н. Сюрин, А.Я. Самуйленко и др., 1998 г.):

- иммунофлуоресценция (ИФ) - для установления раннего прижизненного диагноза
- реакция нейтрализации (РН) - для идентификации вируса в культуре клеток;
- реакция диффузной преципитации (РДП) - позволяет обнаруживать возбудитель на 3-4-й день болезни;
- реакция связывания комплемента (РСК) - для обнаружения антигена в органах и тканях больных животных и в культуре клеток;
- реакция непрямой гемагглютинации (РНГА) - для выявления специфических антител к возбудителю;
- биопроба на восприимчивость животных.





## Собаки

### Чума плотоядных (ИФА, ПЦР)

Количество обследованных животных

- (+) обнаружен
- (+/-) результат сомнительный
- (-) не обнаружен



При дифференциальной диагностике необходимо исключить болезни, имеющие подобные с чумой клинические признаки: аденовирусные инфекции, парво- и коронавирусный энтерит, лептоспироз, б.Ауески, сальмонеллез, отравление и др.

**Прогноз.** При *сверхостром течении* болезни прогноз *летальный* (смертельный), при тяжелых формах чумы, *осложненных смешанными инфекциями*, - *неблагоприятный*, в остальных случаях - *благоприятный или сомнительный (неопределенный)*.

## **Лечение.**

Терапия больных собак при чуме, как и при многих других инфекционных болезнях, наиболее эффективна на ранних стадиях заболевания. Учитывая, что чума плотоядных является полисистемной болезнью, поражающей многие важные физиологические системы организма, следует проводить научно обоснованное *индивидуальное комплексное лечение больных животных.*

В зависимости от направленности терапевтического воздействия выделяют следующие основные виды терапии:

- **этиотропная** - терапия, направленная на устранение причины болезни (при инфекционных болезнях это *воздействие непосредственно на возбудителей инфекций*);

- **патогенетическая** - терапия, направленная на различные звенья патогенеза болезни, т.е. воздействие непосредственно на патологические процессы развития болезни *с целью их прерывания или ослабления* (применение дезинтоксикационных, общеукрепляющих и других средств);

- **симптоматическая** - терапия, *направленная на ликвидацию или ослабление отдельных проявлений болезни* (использование болеутоляющих, сердечных и других средств);

- **заместительная** - терапия, направленная на *замещение физиологических функций, нарушенных болезнью, в частности введение в организм необходимых веществ, выработка которых понижена или прекращена* (применение водно-солевых растворов, витаминов и др.).

Под термином "комплексное лечение" следует понимать все указанные выше виды терапии: **этиотропную, патогенетическую, симптоматическую и заместительную**. Для осуществления комплексного лечения *применяют специфические и неспецифические лекарственные средства*.

*Специфические лекарственные средства* (в дальнейшем - специфические средства) - **иммунные сыворотки, иммуноглобулины, антибиотики, химиотерапевтические препараты** используют в основном для проведения этиотропной терапии и в некоторых случаях для патогенетической.

*Неспецифические лекарственные средства* (в дальнейшем - неспецифические средства) применяют в патогенетической, симптоматической и заместительной терапии.



Для подавления бактериальных ассоциированных (смешанных) и секундарных (вторичных) инфекций, которые часто проявляются при тяжелом течении болезни, рекомендуется применять наряду с широко известными антибиотиками (ампициллин, [бензилпенициллин](#), [левомицетин](#), гентамицин и др.) антибиотики с широким спектром действия, в том числе **цефалоспорины** (цефалоридин, цефалексин, цефрадин и др.), **полусинтетические пенициллины** (азлоциллин, мезлоциллин, пиперациллин и др.), а также **аминогликозидные антибиотики третьего поколения** (амикацин, тобромицин и др.). Указанные антибиотики широкого спектра действия следует использовать при гипертермии в высоких дозах в течение нескольких дней до полной нормализации температуры тела в соответствии с наставлениями по их применению.

Кроме того, для подавления бактериальных инфекций, вызванных грамотрицательной микрофлорой и стафилококками, в последние годы с успехом применяют современные химиопрепараты: цефлорксацин, ципрофлоксацин (ципробай) и др. Неспецифические средства при чуме плотоядных, учитывая ярко выраженные иммунодепрессивные свойства возбудителя болезни, имеют очень важное значение для стимулирования защитных сил организма, особенно его иммунной системы. В течение последних 10 лет мы успешно испытали на большом количестве собак и кошек новые отечественные иммуномодуляторы (иммуностимуляторы) - полиоксидоний, вегетан (витан), ликопид, галавит и другие) для неспецифической иммунопрофилактики и иммунной терапии при различных инфекционных болезнях собак, в том числе при чуме.

В частности, полиоксидоний и витан проявили высокую эффективность не только как иммуностимуляторы, но и как дезинтоксиканты. При их использовании значительно повышается результативность комплексного лечения; препараты хорошо сочетаются с различными противовирусными, антибактериальными, антимикозными (противогрибковыми) и симптоматическими средствами. Полиоксидоний и витан применяют внутримышечно или подкожно в дозе 3-6 мг на 20-40 кг массы собаки, курс лечения - 3-5 инъекций через 1 день.

Для нормализации нарушенных функций организма больных животных, в частности при выраженной гастроинтестинальной форме болезни, применяют средства, направленные на дезинтоксикацию, восстановление водно-электролитного баланса и гемодинамики. Для этого используют оральное введение водно-солевых растворов Регидрон, Глюкосалан и других в объеме 40-50 мл на 1 кг массы (см. наставления по применению).

## Применение препарата Зовиракс. Дозировка для собак

**Зовиракс** (Zovirax), по нашему мнению, как раз и является подобным средством. Его противовирусное действие в отношении вируса герпеса и вируса Эпштейна-Барр оказывает сходное действие и в отношении вируса болезни Карре (**чума плотоядных**). Назначается он с первого дня заболевания до 7-10-14 дней до 2-4 раз в день.



<small>Дозировка для собак:</small> Масса животного, кг	Доза (200 мг)	Продолжительность, день
5	1/3 табл. 2-3 раза в день	10-14
10	1/2 табл. 2-3 раза в день	-//-
10-20	1 табл. 2 раза в день	-//-
30-50	1 табл. 3-4 раза в день	-//-
60-80	1 табл. 4 раза в день	-//-

Использование препарата *Зовиракс* оптимизирует действие Циклоферона и Анандина, ускоряет процесс выздоровления. Уменьшение побочных явлений после перенесенной **чумы плотоядных** в контрольной группе из 480 животных (2003 - 2008 гг.) составляет около 32% по сравнению с животными, которым *Зовиракс* не назначали.

Одновременно с препаратом *Зовиракс* применяют также [Лиарсин](#) (Хелвет) инъекционный в следующих дозах для собак: Весь курс рассчитан на 12 дней (уколы - внутримышечно).

<b>Масса животного, кг</b>	<b>Доза, мл</b>
5-10	0,3 - 0,4
10-20	0,5 - 0,7
20-60	1,0 - 1,2
60-80	1,5 - 2,0

Опыт совместного применения препаратов *Зовиракс* и *Лиарсин* уменьшает риск осложнений на 15-20% (контрольная группа 187 животных - 2005 - 2008 гг.). *Зовиракс* довольно легок в применении, доступен и достаточно эффективен в комплексной терапии вирусных заболеваний собак. Поэтому его применение оправдано, особенно при риске осложнений со стороны ЦНС.





Применяют также **анальгетики, антипиретики** (жаропонижающие), *сердечные, противосудорожные, седативные* и другие препараты.

**Применение иммунодепрессивных средств, в частности глюкокортикоидов, противопоказано.**

**Профилактика.** Для специфической иммунопрофилактики чумы плотоядных применяют **моновакцины** (Вакчум, вакцины из штамма ЭПМ, Мультикан-1 и др.), отечественные ассоциированные вакцины (**Биовак, Владивак, Гексаканивак, Дипентавак**, Мультикан-4, 5, 6, 7) и зарубежные ассоциированные вакцины (Бивировакс, Вакцидог-комби, Вангард-5, 7; Гексадог, **Нобивак DHPPI** и др.). Многие сорта аттенуированной вакцины чумы доступны и должны быть использованы в соответствии с инструкциями производителей. Вакцины не должны использоваться в конце беременности у сук или в начале лактации.





# Меры борьбы

- После установления диагноза чума плотоядных на неблагополучный пункт накладывают карантин. По условиям карантина запрещается: ввод и ввоз в неблагополучный пункт восприимчивых к чуме плотоядных животных, а также вывод и вывоз из неблагополучного пункта; взвешивание зверей, татуировка, дегельминтизация, вычёсывание меха и другие мероприятия, способствующие распространению возбудителя инфекции. (При возникновении чумы на звероферме в период гона спаривание клинически здоровых зверей разрешается проводить с последующим проведением вакцинации животных против чумы);
- В неблагополучных по чуме звероводческих хозяйствах (зверофермах, питомниках служебного собаководства) проводят следующие мероприятия:
- зверей, заболевших первыми, необходимо убить и сжечь вместе со шкурой;
- всё клинически здоровое поголовье животных немедленно подвергают вакцинации;
- новых больных и подозрительных по заболеванию чумой плотоядных немедленно изолируют и подвергают специфическому лечению зарегистрированными в РФ гипериммунными сыворотками или специфическими моно- и поливалентными глобулинами;
- после каждого случая выделения и изоляции больного животного дезинфицируют клетки, домики, почву под клетками, переносные ящики; в изоляторе дезинфекцию проводят ежедневно.

