




Российский Университет Дружбы Народов

# Панкреатит у собак.

выполнила:Филимонова Д.

научный руководитель:Паршин П.А.



# Анатомия поджелудочной железы.

- Поджелудочная железа является железой смешанной секреции. Тело ее состоит из двух долей. Правая расположена в брыжейке двенадцатиперстной кишки и поэтому называется дуоденальной долей, или дуоденальной ножкой. Вторая, левая доля, простирается в дорсальную брыжейку желудка и называется селезеночной ножкой.
- Поджелудочная железа собаки и кошки по форме напоминает бумеранг.



## Положение железы относительно соседних органов.

Правая доля идет вместе с нисходящей частью двенадцатиперстной кишки до каудального изгиба, справа от восходящей ободочной кишки, слепой кишки, под правой почкой.

Левая доля соприкасается с пилорической частью желудка, достигает дна желудка, селезенки и левой почки.



Розовая, при усиленном кровоснабжении темно-красная железа состоит из многочисленных маленьких долек. Ацинусы являются их субъединицами, состоят из пирамидальных клеток, апикальной частью обращенных к секреторному каналцу.

От ацинусов отходит система выводных протоков (внутри-, междольковых), сливающихся в 2 больших общих протока.

Ацинарные клетки поджелудочной железы секреторируют ферменты в неактивной форме.

Центроацинарные клетки (выстилающие каналцы в пределах ацинуса) и клетки столбчатого эпителия (дальше от этой зоны) ответственны за секрецию воды и электролитов.





- Основной выводной проток открывается в большой сосочек поджелудочной железы, у собаки рядом с желчным протоком, у кошки вместе с ним в печеночно-поджелудочной ампуле.
- Добавочный выводной проток открывается в малый сосочек поджелудочной железы, отстоящий от большого сосочка на 20-80мм.



# Кровоснабжение.

- Артериальные ветви отходят от артерии селезенки, краниальной и каудальной панкреатико-дуоденальных артерий.
- Вены относятся к системе воротной вены.



# Эндокринная часть.

Эндокринная часть состоит из небольших островков клеток, известных как островки Лангерганса. Они окружены богатой капиллярной сетью, доставляющей кровь от островков к ацинарным клеткам. Таким образом инсулоацинарная портальная система позволяет эндокринной паренхиме железы влиять на экзокринную функцию.



## Эндокринная функция.

Выделяют 4 типа эндокринных клеток

В-клетки- секретируют инсулин

А-клетки- глюкагон

Д-клетки- соматостатин

F-клетки- панкреатический полипептид

Соматостатин отвечает за выработку других гормонов островков-инсулина и глюкагона.





## Экзокринная функция.

Секреция жидкости и электролитов.

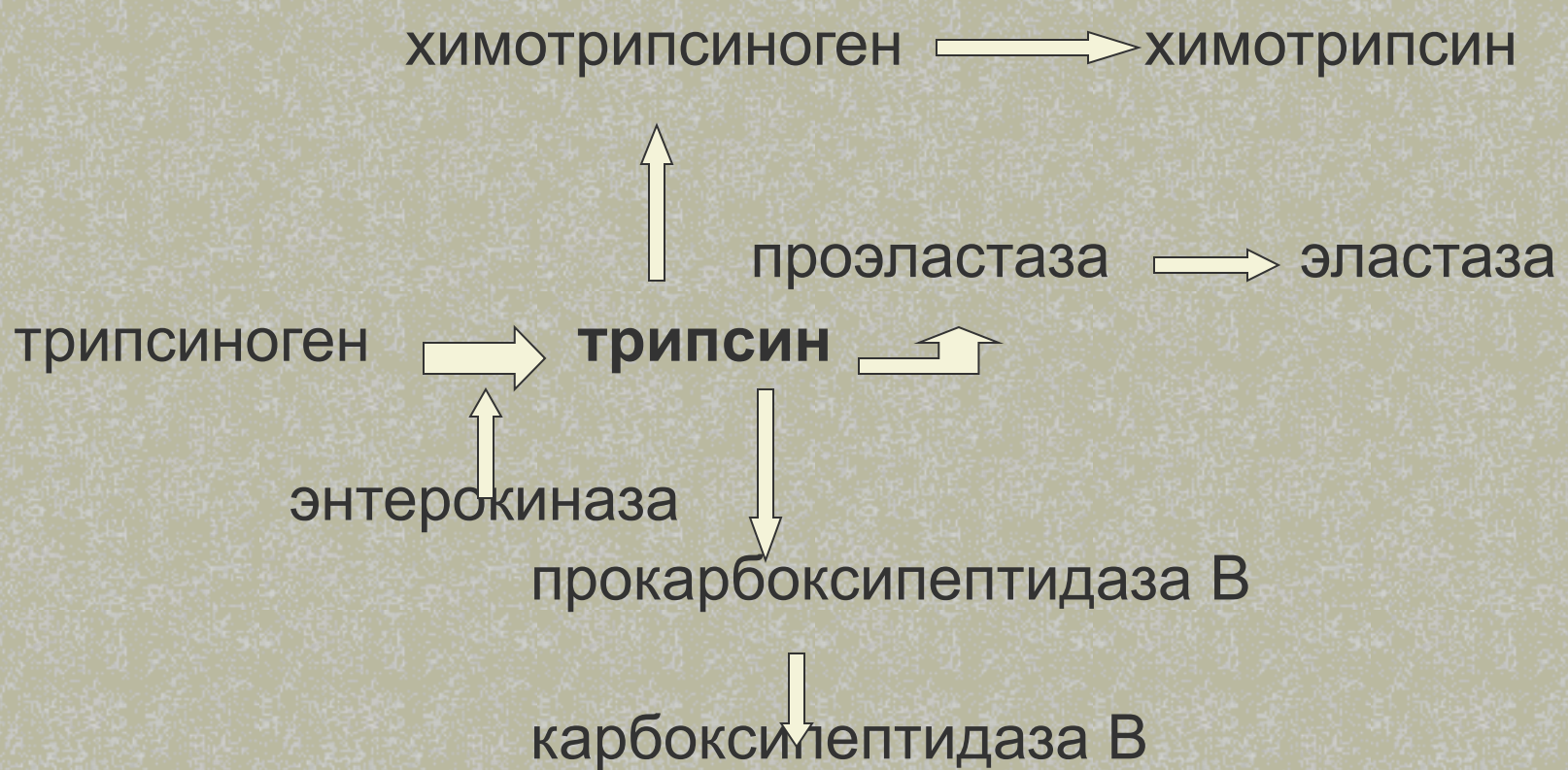
- гастроинтестинальный гормон секретин-активация аденилатциклазы, хлорных каналов.
- холинэргическая стимуляция.



## Ферменты поджелудочной железы.

Образуются и хранятся в неактивной форме, в ацинарных клетках (зимогенные гранулы)

Переход в активную форму осуществляется в двенадцатиперстной кишке (защита от самопереваривания). В ней происходит ферментативный гидролиз профермента трипсиногена под действием энтерокиназы щеточной каемки энтероцитов.





- **Амилаза.** Также секретируется слюнными железами. Участвует в расщиплении крахмала и гликогена до мальтозы и мальтотриозы. Эти сахара разрушаются ферментами интестициальной щеточной каемки до глюкозы.
- **Липаза.** Катализирует расщипление триглицеридов пищи до 2 жирных кислот и моноглицерида. Действует совместно с желчными кислотами и колипазой.
- **Протеазы.** Секретируются в виде форм-предшественников. В результате их активности образуются олигопептиды и свободные аминокислоты.

Трипсин, химотрипсин, эластаза, карбоксипептидаза.





# Регуляция секреции.

## Стимуляторы панкреатической секреции.

ВИП, секретин, холецистокинин, ацетилхолин,  
гастрин, рлизингпептид, субстанция Р

Повышение панкреатической секреции связано с прямым воздействием блуждающего нерва на ацинарные клетки и ацидификацией секрета поджелудочной железы.

Высвобождение секретина слизистой стимулирует секрецию бикарбонатов, обеспечивающих забуферивание химуса.

Выделение секретина тормозится.



# Ингибиторы секреции поджелудочной железы.

- Панкреатический полипептид
- Пептид YY
- Соматостатин



# Острый и хронический панкреатиты.

- Острый панкреатит-острое воспалительное состояние поджелудочной железы, которое после устранения вызвавшей его причины оказывается полностью обратимым. В образцах биопсии, взятых из поджелудочной железы нет никаких признаков фиброза.
- Хронический панкреатит-продолжительное воспаление тканей поджелудочной железы, что вызвано необратимыми гистопатологическими изменениями (фиброз, сокращение ацинарной массы).
- Осложнения: инфицированный некроз, псевдокистоз.



# Острый панкреатит.

Острый панкреатит может иметь легко протекающую отечную форму и тяжелую, часто со смертельным исходом, форму-гемморагический панкреонекроз.


## **Клиническая картина.**

Боль при пальпации локализована в эпигастрии, достигает максимальной интенсивности через несколько часов после начала заболевания.

Тошнота, рвота, небольшое повышение температуры, понос, различные системные эффекты (воспаление, расширение сосудов, ведущее к гипотензии, отек легких, диссеминированная внутрисосудистая коагуляция, нарушение функций ЦНС), ригидность мышц живота, симптомы абдоминального кровотечения, тахипное, быстро прогрессирующее обезвоживание, депрессия, цианоз слизистых.


Различие симптомов связано с затронутостью печени, почек, ЖКТ.





# Результаты лабораторных исследований.

- Повышение гематокрита (связано с гемоконцентрацией)
- Содержание амилазы и липазы увеличено более чем в 2 раза (но содержание амилазы быстро снижается, уровень липазы остается повышенным дольше)
- Лейкоцитоз со сдвигом влево, моноцитоз, начальная стадия обусловленной стрессом эозино- и лимфопении)
- Повышение мочевины, креатинина (преренальные, ренальные факторы)
- Повышение уровня АлАТ, АсАТ, билирубина, ЩФ (камни желчного пузыря, как причина возникновения панкреатита)



## Причины гиперамиллаземии, не связанные с поджелудочной железой.

- Перфорация полых органов
- Инфаркт брыжейки
- Непроходимость кишечника
- Холангит,холицистит
- Почечная недостаточность
- Опухоль,киста яичников
- Травма слюнных желез
- Пневмония
- Ожоги
- Диабетический ацидоз



## Патофизиология.

Несмотря на различия возможных повреждающих факторов механизмы развития острого панкреатита очень близки.

Активированные поджелудочные ферменты получают доступ к паренхиме железы и повреждают ее.

- Рефлюкс дуоденального содержимого, желчи
- Активация ферментов в ацинарных клетках под действием лизосомальных гидролаз
- Снижение секреции ингибиторов протеаз



# Причины

- Чрезмерная секреция, провоцируемая жирной пищей
- Ожирение, недостаточная подвижность и гиперлипидемия
- Закупорки и отеки выводных протоков поджелудочной железы
- Травматические, операционные, спинальные и вызванные шоком нарушения кровообращения (гипоперфузия железы)
- Тромбозы, ишемия железы
- Инфекции (парвовироз)
- Распространение воспаления из окружающих тканей (холангит, дуоденит)
- Иммунологические нарушения
- Медикаменты (сульфониламиды, тиазидные диуретики, фуросемид, глюкокортикостероиды, эстрогены, тетрациклин, циметидин, ранитидин)





# Хронический панкреатит.

- Может проявляться как рецидивирующий, остро воспалительный, неявный прогрессирующий интерстициальный панкреатит

## **Клиническая картина.**

- У собак чаще проявляется рецидивирующая форма.
- Наблюдаются расстройства пищеварения, рвота, понос, боли при пальпации встречаются довольно редко.
- Истощение наступает редко в результате фиброза или цирроза поджелудочной железы.
- Между приступами собаки ведут себя как обычно.



## Лабораторные показатели.

Содержание липаы и амилазы может быть в пределах нормы: поджелудочная железа практически полностью атрофировалась и не содержит достаточного уровня экзокринной ткани, либо фиброзные изменения предотвращают попадание ферментов в кровь.



- Симптомы мальабсорбции наблюдаются при снижении экзокринной функции более чем на 90%
- Мальабсорбция жира и стеаторея предшествуют нарушению всасывания белков и креаторее
- Нарушение всасывания углеводов наблюдается при полной атрофии поджелудочной железы
- Возможен дефицит витамина В12
- В отличие от мальабсорбции вызванной паталогией тонкой кишки- объем стула небольшой (всасывание воды и электролитов в норме)



# Клинические тесты.

- **Оценка содержания ферментов в крови.**

При остром воспалении эти ферменты в большом количестве высвобождаются в кровь. Уровень амилазы быстро снижается на фоне уменьшения остроты процесса, уровень липазы дольше сохраняется в крови. Следует учесть возможность макроамилаземии (образование крупных комплексов с белками плазмы, не фильтруемые почками)

- **Определение жира в стуле. Стеаторея.**

Невозможно дифференцировать хронический панкреатит и заболевания кишечника

- **Тест со стимуляцией.** Секретином и холицистокинином





## Рентгенологическое обследование.

- Сагиттальная плоскость- установление причины острого живота (травма, разрыв селезенки, перитонит из-за разрыва полого органа, кишечная непроходимость)
- Морфологические изменения под действием гемморагического панкреонекроза. Однако они характерны для локального перитонита-уплотнение, размытость деталей правой верхней части брюшной полости, скопление газов, жидкости, утолщение стенок двенадцатиперстной кишки, пустые петли тонкой и толстой кишки, гепатомегалия, затемнения сальника, брыжейки.
- При хроническом панкреатите возможно обнаружение кальцификатов.



- **Ультразвуковое исследование**

Отечность поджелудочной железы, скопление жидкости вокруг нее , гиперэхогенность.

- **Компьютерная томография.**

выявление псевдокист, кальцификатов, расширений протоков



# Лечение.

Различают выраженный и умеренный панкреатиты.

## **Выраженный панкреатит.**

### ***Поддерживающее лечение.***

- Активная инфузионная терапия (учитывается степень дегидратации, объем жидкости, теряемый с диареей, рвотой, необходимая дневная норма, гипокалиемия)

### ***Поддержание метаболизма***

- Голодная диета 2-4 дня после постановки диагноза
- При прекращении рвоты небольшое количество воды несколько раз в день
- Если рвота не возвращается-питание с низким содержанием жиров и средним уровнем белков
- Если рвота не прекращается-полностью парентеральное питание




## ***Симптоматическое лечение***

- Анальгезирующие препараты-буторфанол 0,2-0,4мг/кг каждые 6 часов п/к
- Противорвотные препараты-исчезновение рвоты –один из симптомов выздоровления. Эти средства применяют лишь при упорной рвоте ( Церукал 0,2-0,4мг/кг каждые 6-8 часов в/м)

*Другие симптоматические средства-высвобождение трипсина и др.протеаз приводит к системным нарушениям*

- Лечение плазмой- А2-макроглобулин очищает плазму от активированных протеаз,однако при остром панкреатите его запас быстро истощается. Лечение свежзамороженной плазмой.



- 
- Антибиотикотерапия. В случае наличия предполагаемых инфекционных осложнений- энрофлоксацин 2,5мг/кг каждые 12 часов в/м

***Противовоспалительные препараты***

Кортикостероиды в случае сильного шока

***Ингибиторы протеазы***

апротинин-250мг каждые 6-8 часов интраперитонеально

***Селен***

***Перитонеальный лаваж*** (удаление активных ферментов, уменьшение нагрузки на ингибиторы протеаз плазмы крови)



## Панкреатит слабой степени.

- Устранение причины, вызвавшей острый панкреатит
- Уменьшение болей, возможных при прогрессировании хронического панкреатита (повышение внутрипротокового давления, повреждение оболочки нерва поджелудочной железы)-1-2 месяца при кормлении 3 раза в день панкреатические ферменты-снижение нагрузки на железу.



# Лечение осложнений панкреатита

## Острое скопление жидкости

- Дренаж (полезен ли –ведь полость какое-то время остается стерильной)

## Инфицированный некроз

- Хирургическое вмешательство
- Промывание области поджелудочной железы
- Дренажирование
- антибиотикотерапия



- Псевдокиста
- Хирургическое лечение, когда она увеличивается в размерах
- Абсцесс поджелудочной железы
- Хирургическое лечение
- Промывание
- Дренаж
- Антибиотикотерапия