

*** ЛЕКЦИЯ 8. БИОХИМИЧЕСКОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО
ОБМЕНА И ФУНКЦИИ
ЭНДОКРИННОГО АППАРАТА**

Кальций, фосфор и магний относятся к биогенным элементам, обладающим важными структурными, метаболическими и регуляторными функциями в организме

Паращитовидные железы регулируют обмен кальция и фосфора в организме

Обычно в сыворотке определяют уровень **общего кальция**, который состоит из:

- * кальция, связанного с белком (приблизительно 40 % от общего кальция),
- * кальция, который образует комплексы с небелковыми анионами (приблизительно 10 %),
- * свободного/несвязанного кальция (приблизительно 50 %).

На уровень **общего кальция** влияют изменения уровня белка и альбумина.

На уровень **свободного/несвязанного кальция** влияют нарушения кислотно-основного баланса. Ацидоз повышает, а алкалоз снижает содержание свободного кальция.

Гиперкальциемия:

- * Обезвоживание / гиперпротеинемия
- * Опухоли
- * Гиперпаратиреоз (гормонпродуцирующая опухоль паращитовидной железы)
- * Гиперкальциемия при злокачественных новообразованиях
- * Усиление резорбции костей
- * Лизис костей
- * Гипоадренокортицизм
- * Идиопатическая гиперкальциемия у кошек
- * Гипервитаминоз D
- * Повышенное потребление с кормом
- * Препараты, родентициды,
- * Витамин D-подобный гормон (опухоли, гранулематозные поражения)
- * Бодозни почек (особенно у лошадей и молодых собак)

Гипокальциемия:

- * Питательный вторичный гиперпаратиреоз
- * Анорексия (КРС)
- * Первичная гипокальциемия
- * Послеродовая (КРС, лошади)
- * Нарушения кормления (мясной скот)
- * Беременность (овцы)
- * Эклампсия (кошки, собаки)
- * Первичный гипопаратиреоз
- * Ятрогенный (паратиреоидэктомия)
- * Иммуноопосредованный панкреатит
- * Нарушение всасывания (мальабсорбция)
- * Отравление этиленгликолем
- * Гипоальбуминемия
- * Болезни почек

Функции **фосфатов** заключаются в поддержании структуры клеточных мембран, участии в энергетическом обмене, регуляции активности ферментов, транспорте кислорода и связывании водорода.

Гиперфосфатемия:

- * Болезни почек
- * Отравление холекальциферолсодержащими родентицидами
- * Молодой возраст (рост костей)
- * Гипертиреоз
- * Гипопаратиреоз
- * Вторичный гиперпаратиреоз почечного происхождения

Гипофосфатемия:

- * Гиперпаратиреоз
- * Гиперкальциемия при злокачественных новообразованиях
- * Неправильное питание
- * Интенсивное лечение инсулином

- * Около 300 ферментных систем являются магний-активируемыми, поэтому многие внутриклеточные процессы зависят от наличия ионов магния

Гипермагниемия:

- * Почечная недостаточность, почечная кома
- * Избыточное оральное потребление магнийсодержащих препаратов (антациды, слабительные)
- * Избыточное парентеральное введение (растворы, содержащие Mg^{2+} .)

Гипомагниемия

- * Желудочно-кишечные расстройства
- * Неадекватное поступление с пищей
- * Хронические диарея и рвота
- * Синдромы мальабсорбции
- * Острый панкреатит
- * Печеночный холестаз
- * Назогастральная аспирация
- * Нарушения функции почек
- * Гломерулонефрит
- * Острый некроз почечных канальцев
- * Постобструктивный диурез
- * Поражение почечных канальцев под действием лекарств (аминогликозиды)
- * Длительное внутривенное введение растворов
- * Диуретики
- * Применение наперстянки
- * Гиперкальциемия
- * Гипокалиемия
- * Эндокринные нарушения
- * Диабетический кетоацидоз
- * Гипертиреоз
- * Первичный гиперпаратиреоз
- * Первичный гиперальдостеронизм
- * Резкое назначение инсулина, глюкозы, аминокислот
- * Сепсис
- * Гипотермия
- * Массивное переливание крови
- * Перитонеальный диализ, гемодиализ
- * Парентеральное питание

Гормоны

Это вещества органической природы, вырабатываемые в специализированных клетках желез внутренней секреции (эндокринных желез) или других органов, поступающие в кровь, лимфу, межклеточную жидкость, и оказывающие регулирующее влияние на обмен веществ и физиологические функции.

Паратиреоидный гормон, паратгормон (ПТГ)

После свертывания крови пробу необходимо как можно быстрее отцентрифугировать, заморозить и перевести в замороженном состоянии в лабораторию. Длительное хранение образца или его перевозка в незамороженном состоянии могут дать неверные результаты. Содержание ПТГ в сыворотке оценивается радиоиммуноанализом

Повышение концентрации ПТГ:

- * первичный гиперпаратиреоз,
- * вторичный почечный гиперпаратиреоз,
- * вторичный гиперпаратиреоз из-за нарушения питания
- * Другие патологии, сопровождающиеся гипокальциемией.

Снижение концентрации ПТГ:

- * Первичный гипопаратиреоз
- * Гиперкальциемия при злокачественных новообразованиях
- * Гипервитаминоз D

ТИРОКСИН (Т4)

Определение содержания Т4 в сыворотке проводится с помощью радиоиммуноанализа. Концентрация тироксина в сыворотке остается неизменной как минимум в течение восьми дней при хранении проб при комнатной температуре. На концентрацию Т4 не влияет замораживание и гемолиз.

Нормальный уровень содержания. Собаки- 1,0 – 3,3 мкг/мл: кошки – 1,0 – 4,0 мкг/мл. Для перевода из мкг/мл в нмоль/л умножьте на 12,87.

Интерпретация содержания тироксина у собак:

- * >2,0 мкг/мл: очень низкая вероятность гипотиреоза;
- * 1,5 – 2,0 мкг/мл: низкая вероятность гипотиреоза;
- * 1,0 – 1,5 мкг/мл: невозможно судить;
- * 0,5 – 1,0 мкг/мл: есть вероятность гипотиреоза;
- * <0,5 мкг/мл: высокая вероятность гипотиреоза.

Интерпретация содержания тироксина у кошек:

- * >4,0 мкг/мл: высокая вероятность гипертиреоза;
- * 3,0 – 4,0 мкг/мл: есть вероятность гипертиреоза;
- * 2,5 – 3,0 мкг/мл: невозможно судить;
- * 2,0 – 2,5 мкг/мл: низкая вероятность гипертиреоза;
- * <2,0 мкг/мл: очень низкая вероятность гипертиреоза.

Снижение концентрации Т4:

- **Первичный гипотиреоз** (лимфоцитарный тиреоидит, идиопатическая атрофия, неоплазия щитовидной железы)
- **Вторичный гипотиреоз** (патологии гипофиза, лечение глюкокортикоидами, метимазолом, тиреоидэктомия)
- **Синдром снижения тироксина:**

Острые заболевания

- * Бактериальная бронхопневмония
- * Сепсис
- * Чума собак
- * Аутоиммунная гемолитическая анемия
- * Системная красная волчанка
- * Заболевание межпозвоночных дисков
- * Полирадикулоневрит
- * Острая почечная недостаточность
- * Острый гепатит
- * Острый панкреатит

Хронические заболевания

- * Генерализованный демодекоз
 - * Генерализованный бактериальный фурункулез
 - * Системные микозы
 - * Лимфосаркома
 - * Хроническая почечная недостаточность
 - * Сахарный диабет
 - * Застойная сердечная недостаточность
 - * Кардиомиопатия
 - * Хронический гепатит,
 - * Цирроз печени
 - * Ожирение
- Нарушения функции желудочно-кишечного тракта
- * Мегаэзофагус

При лабораторных исследованиях при гипотиреозе чаще всего отмечается:

- * липемия, гиперхолестеринемия
- * нормоцитарная, нормохромная анемия
- * непостоянное увеличение активности ЛДГ, АЛТ, АСТ, ЩФ и реже креатинкиназы
- * незначительная гиперкальциемия

Для подтверждения диагноза обычно необходимы
дополнительные тесты

Повышение концентрации Т4:

- * спонтанный гипертиреоз (мультинодулярный аденоматозный зоб, аденома, карцинома щитовидной железы)
- * Передозировка левотироксина натрия
- * Влияние антител к тироксину при радиоиммуноанализе (ложное повышение)

При лабораторных исследованиях при гипертиреозе чаще всего отмечается:

- * повышение гематокрита
- * Макроцитоз, нейтрофильный лейкоцитоз, лимфопения и эозинопения
- * повышена активность АЛТ, АСТ, ЩФ
- * Повышен азот мочевины и креатинин
- * Гиперфосфатемия

Для постановки диагноза на гипертиреоз достаточно у большинства животных выявить повышенную концентрацию Т4 в сыворотке

3,5,3'-ТРИЙОДТИРОНИН (Т3)

Содержание Т3 измеряется при проведении теста супрессии Т3 при подозрении на гипотиреоз у кошек.

Нормальный уровень содержания:

Собаки – 0,5–1,8 нг/мл, кошки – 0,4–1,6 нг/мл.

Причины, вызывающие изменение концентрации Т3 в сыворотке те же, что и для Т4.

СВОБОДНЫЙ ТИРОКСИН

Содержание свободного тироксина определяется для оценки функции щитовидной железы при подозрении на гипотиреоз у собак, которые имеют потенциальную ценность для разведения, и у кошек со скрытым гипертиреозом.

Лучшим методом для определения содержания Т4 в сыворотке является **равновесный диализ** или **модифицированный равновесный диализ**

Нормальный уровень содержания:

Собаки - 1,0-3.5 нг/мл; кошки - 1.0-4,0 нг мл.

Для перевода из нг/мл в пмоль/л, умножьте на 12,87.

Эндогенный тиреостимулирующий гормон у собак

Содержание тиреостимулирующего гормона (ТСГ) оценивается при подозрении на гипотиреоз у собак.

Для оценки содержания тиреостимулирующего гормона у собак используются следующие методы:

- * иммунорадиометрический анализ и
- * проба на тиреостимулирующий гормон.

Нормальный уровень содержания – 0,01–0,5 нг/мл.

Лабораторными тестами не удастся выявить низкое содержание тиреостимулирующего гормона.

Интерпретация содержания ТСГ у собак

Повышение:

- * первичный гипотиреоз у собак
- * синдром снижения содержания тироксина.

При интерпретации содержания ТСГ в сыворотке необходимо обязательно учитывать содержание общего Т4 и свободного Т4 в одной и той же пробе

диагноз	Общий Т4	Свободный Т4	ТСГ
Есть гипотиреоз	↓	↓	↑
Нет гипотиреоза	N	N	N
Не интерпретируется	Другие варианты		

АУТОАНТИТЕЛА К ТИРОКСИНУ

Аутоантитела к тироксину определяют для объяснения несоответствующих концентраций Т4 или Т3 у собак при подозрении на гипотиреоз и для выявления лимфоцитарного тиреоидита у собак с гипотиреозом

Если у собаки обнаруживается положительный титр антител тироксина, то при наличии соответствующих клинических признаков, результатов лабораторных исследований и пониженного или повышенного содержания тироксина в сыворотке можно не сомневаться в гипотиреозе, вызванном лимфоцитарным тиреоидитом.

АУТОАНТИТЕЛА К ТИРЕОГЛОБУЛИНУ

Наличие антител к тиреоглобулину определяют для подтверждения лимфоцитарного тиреоидита у собак с гипотиреозом.

У собак с гипотиреозом может не обнаружиться аутоантител к тиреоглобулину

Однако наличие аутоантител к тиреоглобулину подтверждает возникновение гипотиреоза по причине лимфоцитарного тиреоидита, если у собаки присутствуют соответствующие клинические признаки, об этом свидетельствуют данные осмотра и лабораторные исследования.

ТЕСТ СУПРЕССИИ Т3

Этот тест используют для подтверждения гипертиреоза со скрытым течением у кошек.

Проведение теста.

- * В сыворотке определяется концентрация Т3 и Т4.
- * Далее со следующего утра владелец дает животному таблетки натрия лиотиронина – синтетический Т3, первые два дня по 25 мкг три раза в день.
- * На третий день утром дается последняя, седьмая доза. Через два – четыре часа берется вторая проба крови для определения концентрации Т4 и Т3.

Интерпретация результатов.

- * У здоровых кошек концентрация Т4 после проведения теста составляет менее 1,5 мкг/мл.
- * У кошек с гипертиреозом концентрация Т4 превышает 2,0 мкг/мл.
- * Содержание Т4 от 1.5 до 2,0 мкг/мл не имеет диагностического значения.

ТЕСТ СТИМУЛЯЦИИ ТСГ

Тест проводят для подтверждения гипотиреоза у собак.

Проведение теста.

- * Пробы крови берутся сразу перед внутривенным введением тиреостимулирующего гормона в дозе 0,1 ЕД/кг (максимальная доза 5 ЕД) и через шесть часов после введения.
- * В каждой пробе крови определяется содержание Т4.
- * Оставшееся количество тиреостимулирующего гормона может храниться на холоде в течение трех недель и в замороженном состоянии и течение трех месяцев без потери биологической активности

Интерпретация результатов

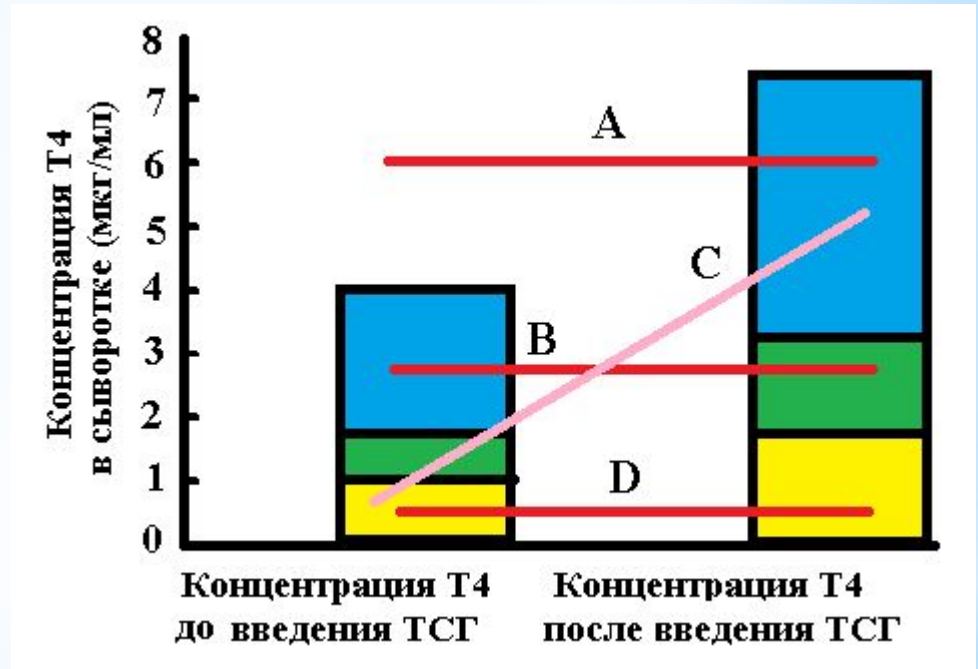
У собак с синдромом снижения содержания тироксина после введения ТСГ концентрация Т4 в сыворотке обычно выше 3 мкг/мл, а у собак с первичным гипотиреозом – ниже нормы (т.е. <1,5 мкг/мл)

- - Норма
- - Значения не имеет
- - Понижена

- Если после введения ТСГ концентрация Т4 в нормы, то животное здорово;

- Прямые А и В - первичный гипотиреоз с антителами к Т4

- Прямая С и D - вторичный гипотиреоз или супрессивный эффект сопутствующего заболевания.



ТЕСТ СТИМУЛЯЦИИ ТИРЕОТРОПИНВЫСВОБОЖДАЮЩЕГО ГОРМОНА

Тест используется для подтверждения гипотиреоза у собак и скрытой формы гипотиреоза у кошек.

Проведение теста.

- * Для проведения теста стимуляции ТВГ вводим собакам внутривенно 0,2 мг ТВГ и берем пробы крови до его введения и через четыре часа после введения для определения концентрации общего Т₄.
- * При проведении теста у кошек пробы крови берутся до введения ТВГ в дозе 0,1 мг/кг и через четыре часа после введения.
- * Побочные реакции (гиперсалпвацня, выделение мочи, дефекация, рвота, миоз, тахикардия и тахипноэ) часто возникают у кошек и могут проявляться у собак при превышении дозы до 0,1 мг/кг. Побочные реакции обычно проявляются сразу после введения ТВГ и могут длиться около четырех часов.

Интерпретация результатов у собак

Концентрация Т4 после введения ТВГ	Диагноз
Более 2 мкг/мл	Синдром снижения содержания тироксина
Менее 1,5 мкг/мл	Первичный гипотиреоз
От 1,5 до 2 мкг/мл	Не имеет диагностического значения

Интерпретация результатов у кошек

Концентрация Т4 после введения ТВГ	Диагноз
Увеличение в 2 раза или более чем на 60%	Здоровые или без патологий щитовидной железы
Нет изменений или повышение менее 50%	Гипертиреоз
Увеличение на 50 - 60%	Не имеет диагностического значения

АДРЕНОКОРТИКОТРОПНЫЙ ГОРМОН ГИПОФИЗА (АКТГ)

Содержание гормона АКТГ у собак определяется для дифференциации гипофизозависимого от адренозависимого спонтанного гипердренокортицизма и первичного гипоадренокортицизма от вторичного.

Измерение концентрации эндогенного АКТГ не используется для диагностики гипердренокортицизма, так как секреция носит **эпизодический характер**

Пробы крови должны быть взяты между восемью и девятью часами утра, желательно после того, как животное было оставлено в клинике на ночь. Кровь берется в охлажденные пластиковые пробирки с ЭДТА, центрифугируется, сыворотка замораживается. Весь процесс не должен занять более 10 минут.

Содержание АКТГ измеряется в плазме **радиоиммунологическим методом.**

Нормальное содержание:

* собаки 10-100 пг/мл, кошки до 110 пг/мл

Для перевода из пг/мл в пмоль/л умножьте на 0,220

Интерпретация результатов анализа у собак с гиперандренокортицизмом:

* <10 пг/мл — адренозависимый гиперандренокортицизм;

* 10-45 пг/мл — не диагностируется;

* >45 пг/мл — гипофизозависимый гиперандренокортицизм.

Интерпретация результатов у собак с гипоандренокортицизмом:

* <10 пг/мл — вторичный гипоандренокортицизм;

* 10—45 пг/мл — не диагностируется;

* >45 пг/мл — первичный гипоандренокортицизм.

ПЛАЗМЕННЫЙ КОРТИЗОЛ

Концентрацию кортизола определяют для оценки функции гипофизарно-надпочечниковой системы у пациентов с подозрением на гипернадренкортицизм или гипoadренкортицизм.

Нормальный уровень содержания. Собаки — 1,0—6,0 мкг/мл;
кошки — 1,0-5,0 мкг/мл.

Для перевода из мкг/мл в нмоль/л, умножьте на 27,59.

Причины повышения концентрации кортизола:

- * Стресс
- * Острое или хроническое заболевание
- * Лекарственные препараты - кортизон, гидрокортизон, преднизон, преднизолон (по причине перекрестной реакции с кортизоном в пробе), противоспазматические препараты
- * Гиперадренокортицизм гипофизозависимый, адренозависимый

Симптомы гиперадренокортицизма:

- * полидипсия, полиурия, полифагия,
- * эндокринная алопеция, пигментация, кальциноз кожи,
- * слабость, изменение во внешнем виде (появление «пуза»),
- * инсулиннезависимый сахарный диабет,
- * гепатомегалия,
- * стрессовая лейкограмма,
- * повышение содержания ЩФ, АЛТ,
- * гиперхолестеринемия,
- * персистирующая гипостенурия и хроническая инфекция мочевыводящих путей
- * повышение содержания амилазы, липазы и инсулина

* **Понижение концентрации кортизола**

* Неправильное хранение

* Ятрогенный гипердренокортицизм

* Гиподренокортицизм первичный, вторичный (т.е. гипофизарная недостаточность)

* Лекарственные препараты - ацетат мегестрола

Симптомы гиподренокортицизма

* сонливость, угнетение,

* анорексия, рвота,

* слабость, потеря веса,

* брадикардия, гиповолемия,

* гипонатриемия и гиперкалиемия, гипохлоремия, азотемия, гиперфосфатемия,

*:

ТЕСТ СТИМУЛЯЦИИ АКТГ

Тест стимуляции АКТГ проводят для подтверждения гипoadренокортицизма и ятрогенного гиперadренокортицизма, для выявления спонтанного гиперadренокортицизма и для мониторинга лечения митотаном собак с гипофизозависимым гиперadренокортицизмом.

Проведение теста.

- * Если АКТГ вводится в виде геля, проба крови на кортизол берется до и через два часа после внутримышечного введения 2,2 ЕД/кг веса у собак и до введения, через час и через два часа после введения у кошек.
- * При использовании синтетического АКТГ пробы крови на кортизол берутся до и через час после его внутримышечного введения в дозе 0,25 мг (независимо от веса собаки), и до введения и через 30 и 60 минут после введения 0,125 мг независимо от веса кошки.
- * Тест стимуляции АКТГ можно проводить в любое время суток.

Интерпретация результатов теста у собак.

Содержание кортизола после введения АКТГ:

- * <5 мкг/мл - гипoadренокортицизм или ятрогенный гиперadренокортицизм;
- * 6 - 12 мкг/мл ~ нормальная концентрация;
- * 10—24 мкг/мл - возможен спонтанный гиперadренокортицизм,
- * >16 мкг/мл - спонтанный гиперadренокортицизм

Интерпретация результатов теста у кошек.

Содержание кортизола после введения АКТГ

- * <5 мкг/мл — гипoadренокортицизм или ятрогенный гиперadренокортицизм;
- * 6 - 12 мкг/мл — нормальная концентрация;
- * 13 - 16 мкг/мл — возможен спонтанный гиперadренокортицизм;
- * >16 мкг/мл - спонтанный гиперadренокортицизм

Для перевода из мг/мл в нмоль/л, умножьте на 27,59.

ТЕСТ СУПРЕССИИ НИЗКИМИ ДОЗАМИ ДЕКСАМЕТАЗОНА

Тест используется для определения спонтанного гипердренокортицизма и для дифференцирования гипофизозависимого гипердренокортицизма от опухоли корковой части надпочечника.

Проведение теста.

- * Лучше всего начать проведение теста между восемью и девятью часами утра после содержания животного в течение ночи в клинике, в клетке.
- * У собак проба крови берется сразу перед внутривенным введением дексаметазона в дозе 0,01 мг/кг веса и через четыре и восемь часов после введения.
- * Такая же дозировка используется для кошек, а проба крови берется сразу перед введением и через четыре, шесть и восемь часов после введения.

Интерпретация результатов.

- * Для подтверждения гипердренокортицизма оценивают концентрацию плазменного кортизола через восемь часов после введения дексаметазона.
- * У здоровых собак концентрация плазменного кортизола не более 1,0 мкг/мл,
- * у собак с гипофизозависимым гипердренокортицизмом и с опухолью корковой части надпочечника концентрация кортизола **через восемь часов** составляет 1,4 мкг/мл или выше.
- * Концентрация кортизола в пределах от 1,0 до 1,4 мкг/мл не имеет диагностического значения
- * Примерно у 60 % собак с гипофизозависимым гипердренокортицизмом низкие дозы дексаметазона угнетают секрецию АКТГ гипофизом и снижают содержание кортизола в плазме в **первые шесть часов** после введения дексаметазона.
- * Такая супрессия **не отмечается** у собак с опухолью корковой части надпочечника, а также у 40% собак с гипофизозависимым гипердренокортицизмом

Наличие гипофизозависимого гипердренокортицизма подтверждается, если:

- * через 4 часа после введения дексаметазона концентрация плазменного кортизола составляет менее 1,4 мкг/мл
- * концентрация кортизола через четыре часа после введения дексаметазона составляет менее 50-процентной концентрации кортизола до введения дексаметазона
- * если концентрация кортизола через восемь часов после введения дексаметазона составляет менее 50-процентной концентрации кортизола до введения дексаметазона

Этот тест трудно интерпретировать у кошек

- * Если концентрация кортизола у кошки через четыре, шесть и восемь часов превышает 1,4 мкг/мл, то это подтверждает гипердренокортицизм.
- * У кошек часто не проявляется супрессивный эффект, поэтому для диагностики гипердренокортицизма недостаточно данного теста

ТЕСТ СУПРЕССИИ ВЫСОКИМИ ДОЗАМИ ДЕКСАМЕТАЗОНА

Используется для дифференциации гипофизозависимого гиперандренокортицизма от опухоли корковой части надпочечника у собак со спонтанным гиперандренокортицизмом и для подтверждения гиперандренокортицизма у кошек.

Проведение теста

- * Подготовка животного такая же, как и в предыдущем тесте.
- * У собак проба крови на кортизол берется сразу до и через восемь часов после внутривенного введения дексаметазона в дозе 0,1 мг/кг веса.
- * Та же дозировка используется и для кошек, только пробы крови берутся сразу до и через четыре, шесть и восемь часов после введения дексаметазона.

Интерпретация результатов

У собак супрессия отмечается если:

- концентрация кортизола через четыре или через восемь часов после введения дексаметазона меньше 1,4 мкг/мл
- концентрация кортизола через четыре или через восемь часов составляет менее 50-процентной концентрации кортизола до введения дексаметазона.

Супрессия характерна для гипофизозависимого гипердренокортицизма и не отмечается при опухолях корковой части надпочечников.

У кошек супрессия отмечается если:

- В восьмичасовой пробе (а еще вероятнее и в 4-х и в 6-ти часовой пробе) концентрация кортизола выше 1,4 мкг/мл, то это свидетельствует о возможном гипердренокортицизме.
- Концентрация кортизола после введения дексаметазона составляет менее 50% исходного содержания кортизола.

ОТНОШЕНИЕ КОРТИЗОЛ МОЧИ/КРЕАТИНИН

- * Отношение определяется в качестве показателя гипердренокортицизма
- * Свободно взятая проба мочи передается в лабораторию для определения концентрации кортизола и креатинина.
- * Желательно, чтобы проба мочи была взята хозяином в домашних условиях.
- * Отношение кортизол мочи/креатинин определяется путем деления значения концентрации кортизола в моче на значение концентрации креатинина
- * У здоровых собак отношение кортизол мочи/креатинин составляет менее 1.35×10^{-5} , у здоровых кошек 1.3×10^{-5}
- * Если значение отношения находится в пределах нормы, то это исключает возможность гипердренокортицизма.
- * Отношение кортизол мочи/креатинин более 1.35×10^{-5} указывает на возможность гипердренокортицизма

ПЛАЗМЕННЫЙ АЛЬДОСТЕРОН

Концентрация альдостерона редко определяется для:

- * выявления избирательной недостаточности альдостерона у пациентов с гипонатриемией, гиперкалиемией и нормальным изменением концентрации кортизола в ответ на введение АКТГ;
- * для дифференциации первичного заболевания надпочечников от вторичной атрофии надпочечников по причине недостаточности гипофиза или гипоталамуса у собак с нормальным содержанием электролитов в сыворотке и результатами теста стимуляции АКТГ, указывающими на гипофункцию надпочечников;
- * для выявления гиперальдостеронизма и для оценки гормональной функции надпочечников.

При гиперальдостеронизме отмечается сонливость, слабость, гипокалиемия, гипернатриемия, гипертензия и адреномегалия.

Взятие проб и транспортировка производится так же как и на плазменный кортизол.

Нормальный уровень содержания в сыворотке у собак:

- * Исходная концентрация: среднее значение 49 пг/мл; пределы: от 2 до 96 пг/мл.
- * Через час после введения синтетического АКТГ: среднее значение 306 пг/мл; пределы: от 146 до 519 пг/мл.

Для перевода из пг/мл в нг/мл поделите результат на 10.

Для перевода из пг/мл в пмоль/л умножьте на 2.775.

Интерпретация результатов:

- * Диагноз на гипоальдостеронизм ставится в случае, если исходная концентрация альдостерона в сыворотке понижена и после введения АКТГ отмечается минимальное увеличение или отсутствие изменения концентрации альдостерона в плазме.
- * Исходная значительно повышенная концентрация альдостерона и значительное повышение концентрации после введения АКТГ предполагает гиперальдостеронизм у собак