



**ПАТОФИЗИОЛОГИЯ
ЭНДОКРИННОЙ
СИСТЕМЫ**

1. Этиология нарушений функций эндокринной системы
2. Нарушение функции гипофиза.
3. Нарушение функции надпочечников.
4. Нарушение функции щитовидной железы.
5. Нарушение функции паращитовидных желез.
6. Нарушение функции поджелудочной железы.
7. Нарушение функции половых желез.

Различают следующие формы эндокринных расстройств:

1. Гиперфункция – увеличение деятельности;
2. Гипофункция – понижение деятельности;
3. Дисфункция – извращение деятельности железы.

Этиология нарушений функций эндокринной системы

Эндогенные причины

1. Расстройство ЦНС и периферической н.с. – стресс, невроз, парабиоз
2. Нарушение кровоснабжения эндокринных желез – тромбоз, эмболия, склероз, что ведет к атрофии и некрозу
3. Аутоиммунные процессы в организме в связи с деструкцией желез. В организме возникает сенсibilизация на гормон и начинают вырабатываться антитела, которые рассасывают гормон.
4. Гипоплазия или аплазия – врожденная патология, недоразвитие или полное отсутствие железы
5. Нарушение морфологии желез - сдавливание их окружающей тканью, интоксикации, дистрофические и воспалительные процессы, злокачественные новообразования.

Экзогенные причины

1. Сезонная активность эндокринных желез (особенно половых) – собак, кошек, пушных зверей, диких животных. У птиц эту функцию активизирует свет – у кур чем больше света, тем выше яйценоскость.

2. Радиоактивный фон влияет на морфофункциональное состояние щитовидных желез.

3. Ультрафиолетовые лучи способствуют гиперфункции гипофиза, стимулируется выработка пигмента меланина

4. Физиологические факторы

- беременность – полностью меняется гормональный статус

- лактация

- процессы иммуногенеза

Нарушение функций аденогипофиза

Механизм действия СТГ

проявляется в стимуляции роста

- 1) костей за счет улучшения их кальцификации в результате активации щелочной фосфатазы;
- 2) мышц и внутренних органов под влиянием СТГ обеспечивается за счет увеличения и ускорения

Гиперфункция аденогипофиза.

- Избыток соматотропного гормона (СТГ анаболический гормон, вырабатывается в эозинофильных клетках передней доли гипофиза – гормон роста) в раннем возрасте ведет к **гигантизму** за счет усиления роста костей и внутренних органов (трубчатые кости быстро удлиняются – маленькая голова и длинные конечности).
- У животных с законченным физическим развитием избыток СТГ ведет к

акромегалии

- Избыток адренокортикотропного гормона (АКТГ) приводит к усилению функции коры надпочечников, что вызывает гиперпродукцию кортикостероидов и изменение обмена веществ.
- Избыток тиреотропного гормона (ТТГ) вызывает гиперпродукцию тироксина, что ведет к гипертиреозу и тиреотоксикозу.
- Избыток гонадотропинов (Фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов) проявляется ранним половым созреванием, развитием вторичных половых признаков.
- Лактотропный гормон (пролактин) – стимулирующее действует на отделение молока. Вводя этот гормон, удастся получить обильную лактацию.

- Снижение выработки СТГ приводит к задержке роста и развития животного. В молодом возрасте недостаток СТГ вызывает карликовость, недоразвитие половой системы, ожирение. В отличие от тиреоидного гипофизарный карлик имеет правильные пропорции тела и не отстает в умственном развитии.

- Недостаток АКТГ ведет к развитию надпочечниковой недостаточности - недостатку гормонов коры надпочечников и резкому снижению сопротивляемости организма отравлениям, инфекционным болезням.

- Гипосекреция ТТГ (тиреотропина) – приводит к гипотериозу.

- Снижение секреции ФСГ у самцов ведет к недоразвитию половых желез, торможением спермиогенеза, недостаточной выраженностью вторичных половых признаков. У самок тормозятся рост и развитие фолликулов и молочных желез.

- Гипосекреция лютеинизирующего гормона (ЛГ) – задерживает овуляцию (разрыв фолликула) образование

Нарушение функций нейрогипофиза

1. Повышение вазопрессина способствует накоплению жидкости в организме, т.к усиливается реабсорбция воды в почках (олигоурия, отеки, водянка, гиперволемиа). Снижение антидиуретического гормона, затрудняет проницаемость мембран канальцев для воды. Почки начинают выделять первичную мочу. Развивается полиурия, несахарный диабет. Из-за большого количества выделяемой мочи это состояние называется мочеизнурением.

2. Окситоцин – гормон повышающий тонус гладкой мускулатуры матки, кишечника, мочевого пузыря. Широко применяют в акушерской практике – усиливает сократительную функцию матки и способствует нормальному рождению плода.

Нарушение функции надпочечников.

Мозговой слой вырабатывает два гормона: адреналин и норадреналин.

При избытке гормона адреналина возникает **стресс**

Корковое вещество вырабатывает кортикостероиды:

- Минералокортикоиды (альдостерон) – регулирует обмен электролитов, соотношение между ионами К и Na.
- Глюкокортикоиды (гидрокортизон и кортизон) – регулируют углеводный обмен. При увеличении гидрокортизона усиливается углеводный обмен, в печени увеличивается содержание гликогена. Кортизон обладает противовоспалительным действием
- Андростероиды (андрогены, эстрогены). Регулируют половую сферу.
- избыточное образование гормонов своего пола (у женщин и у мужчин – вызывает преждевременное половое созревание,)
- избыток гормонов противоположного пола (у мужских – феминизацию – мужской организм превращается в женский и исчезают вторичные половые признаки у женщин – маскулинизация – женщина превращается

в мужчину)

Нарушение функции щитовидной железы.

Гипофункция щитовидной железы.

- Как физиологическое явление – в период зимней спячки, при высокой температуре окружающей среды.

- Патологически – при недостатке йода в кормах, при поражении железы опухолью, ее воспалении, при патологии гипофиза, при избытке антитиреоидных веществ (фтор, сульфаниламиды).

Микседема – это тяжелое заболевание, характеризуется отеками подкожной клетчатки, нарушением обмена веществ и снижением умственных способностей.

Эндемический зоб – это увеличение щитовидной железы вследствие разрастания ее соединительной ткани и накопления в фолликулах железы коллоида. Гормоны при этом практически не выделяются.

Признаки: низкорослость, снижение продуктивности, частые аборт, приплод маложизнеспособен.

Гиперфункция щитовидной железы.

Причины: нарушение ее нервной регуляции, гиперфункция гипофиза, инфекции и интоксикации, опухоли щитовидной железы. Гипертиреоз сопровождается нарушением обмена веществ, кахексией, нарушением функции ЦНС и др. органов.

Наиболее типичная форма гипертиреоза – **базедова болезнь**. Чаще возникает у собак.

Характерные признаки:

- Зоб – увеличение объема щитовидной железы;
- Тахикардия;
- Экзофтальм (пучеглазие).

Нарушение функции околощитовидных (паращитовидных) желез.

1. Гиперпаратиреоз.

Причины: аденома (опухоли паращитовидных желез), снижение уровня кальция.

Усиление функции сопровождается гиперплазией желез.

Патогенез: под воздействием паратгормона повышается активность остеокластов по сравнению с остеобластами. Это ведет к развитию фиброзной остеодистрофии. Кальций при этом уходит из костной ткани в кровь и далее в мочу.

2. Гипопаратиреоз можно вызвать искусственно путем удаления околощитовидных желез. Возникают

Нарушение функции половых желез.

Патология мужских половых желез (семенников).

1. Гипогонадизм самцов.

Причины: травмы, патологии семенников, гипофункция гипофиза. Функция семенников угнетается, половая активность и выработка сперматозоидов снижается.

2. Гипергонадизм самцов.

Причины: опухоли семенников, гиперфункция гипофиза.

В период, до полового созревания, происходит преждевременное развитие половых органов полового влечения. Рост сперва резко усиливается, а затем затормаживается вследствие преждевременного окостенения скелета. Получаются карликовые самцы. У взрослых животных просто возникает избыточное половое влечение.

3. Крипторхизм – это неопущение семенников через паховый канал в мошонку. Они остаются в брюшной полости, либо в паховом канале.

Причина: нарушение гормонального фона беременных.

Бывает одно- и двусторонний крипторхизм. При двустороннем всегда будет бесплодие вследствие потери спермиогенной функции. Причины – механическое сдавливание и температурный фактор.

Патология женских половых желез (яичников)

1. Гипогонадизм самок.

Причины: патологии яичников, недостаток гонадотропинов.

При гипофункции фолликулярного аппарата происходит недоразвитие половых органов и вторичных половых признаков, прекращение течки и бесплодие.

Выпадение функции желтого тела в первую треть беременности приводит к аборту или внутриутробному рассасыванию плода. Если желтое тело не подвергается инволюции и продолжает функционировать, задерживается течка и в дальнейшем возникает бесплодие.

2. Гипергонадизм самок.

Причины:

- Гиперфункция аденогипофиза в результате патологии головного мозга (водянка, менингит, травмы). При этом повышается количество гонадотропинов.

- Опухоли надпочечников (повышается количество эстрогенов).

- Опухоли яичников.

В препубертатном периоде патологические изменения как у самцов. Карликовые самки. У взрослых животных развивается нимфомания (постоянная охота). Самки повышено возбудимы, становятся злыми.

Литература для подготовки лекции

1. Порядин Г.В. Патофизиология курс лекций: учебное пособие -.:ГЭОТАР-Медиа, 2012., с.9-21
2. Зайко Н.Н., Быця Ю.В. Патологическая физиология, М., «МЕДпресс-информ», 2007г., с.18-37
3. Шанин В.Ю. Патофизиология. СПб: ЭЛБИ-СПб,2005.
4. Войнов В.А. Атлас по патофизиологи: Учебное пособие.- М.: Медицинское информационное агентство, 2004., с.5-13
5. Литвицкий П.Ф. Патофизиология, учебник в двух томах. Москва, 2002., 1т., с 25-50

**БЛАГОДАРЮ ЗА
ВНИМАНИЕ**