

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЇ
з навчальної дисципліни: «Патологічна фізіологія і патологічна
анатомія сільськогосподарських тварин»

Тема Лекції №4 ВЧЕННЯ ПРО ПАТОГЕНЕЗ.

План:

1. Поняття про патогенез. Причинно-наслідковий зв'язок і основна ланка патогенезу.
1. Роль нервової і ендокринної системи в розвитку хвороб.
2. Шляхи поширення хвороботворних чинників в організмі.
3. Значення виду, породи і віку тварин у патогенезі.
4. Компенсаторні механізми видужання і відновлення порушених функцій.

Основна література:

- Нальотов М.О. Патологічна фізіологія і патологічна анатомія сільськогосподарських тварин.
К.: Вища школа, 1978. - С. 34-42.
- Налетов Н.А. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных.
М.: Агропромиздат, 1991. - С. 28-34.
- <https://sites.google.com/site/pathanatomyanimals/>

Додаткова література:

- Мазуркевич А.Й., Тарасевич В.Л., Дж. Клугі
Патофізіологія тварин.
К.: Вища школа, 2000. - С.33-40.
- Мазуркевич А.Й., Урбанович П.П., Василик Н.С. Патологічна фізіологія і патологічна анатомія тварин. – В.: Нова книга, 2008. – С. 23-25, 27-28.

I. ПОНЯТТЯ ПРО ПАТОГЕНЕЗ. ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВИЙ ЗВ'ЯЗОК І ОСНОВНА ЛАНКА ПАТОГЕНЕЗУ.

Механізм виникнення, розвиток, перебіг і закінчення хвороби називається патогенезом, (грец. patos - страждання, henesis - розвиток).

Питання патогенезу складніші ніж етіологія. Складність пов'язана не тільки з пізнанням характеру і причини хвороби, але й з умовами зовнішнього середовища і станом організму.

Умови зовнішнього середовища змінюють стійкість організму до шкідливих дій, підвищуючи чи знижуючи її. Так, пристосовані тварини більш стійкі до місцевих умов, в порівнянні з завезеними тваринами.

Впливають на патогенез: не раціональна годівля, клімат, пора року, надмірна експлуатація, умови утримання. Є дані, що в умовах полярного клімату у тварин менше інфікуються рани, чим в умовах жаркого клімату, розвиваються інфекційні хвороби. Велика рогата худоба завезена в тропічну зону, знижує продуктивність і частіше хворіє, порівняно з місцевою худобою. На патогенез впливає ґрунт, в болотистих місцях частіше виникають хвороби кінцівок, органів дихання, зараження мікробами і паразитами.

Оцінюючи роль причини в патогенезі і виникнення змін в організмі, важливо визначити причинно-наслідковий зв'язок в розвитку хвороби. Під впливом причини в організмі проходять зміни (наслідок), які стають причиною нових змін, поширюючись на інші органи. В патогенезі хвороби можна виділити ряд етапів, які пов'язані між собою причинно-наслідковими відношеннями. Значення цих порушень дозволяють розірвати ланцюг порушень, застосовуючи цілеспрямоване лікування як в період розвитку так і в період перебігу хвороби. Наприклад, при опіках призначають протизапальні і дезінфікуючі засоби, спрямовані на усунення захворювання нирок, розвиток опіку впливає на нирки:

- 1) Причина опіку - висока температура, вона зникає.
Наслідок - змертвіння тканин (II ступінь опіку).
- 2) Причина - змертвіння тканин.
Наслідок - утворення токсичних продуктів в крові в результаті розсмоктування змертвілої ділянки тканин.
- 1) Причина - нагромадження токсичних продуктів в крові.
Наслідок - отруєння внутрішніх органів і тканин.
- 4) Причина - отруєння внутрішніх органів і тканин.
Наслідок - ураження нирок, тому що через них проходить фільтрація крові.
- 5) Причина - запалення нирок під дією токсичних речовин в крові.
Наслідок - затримка продуктів обміну в крові і в цілому в організмі.
- 6) Причина - затримка продуктів обміну в організмі.
Наслідок - ураження всіх внутрішніх органів.

Таким чином, знаючи причинно-наслідковий зв'язок при опіках, можна одночасно звернути увагу на профілактику хвороб нирок, зменшити

концентрацію токсичних продуктів в крові шляхом введення в організм рідини. Все це лікування не випадкове, а закономірне, ґрунтоване на знаннях патогенезу опіку.

Хвороби розвиваються не по одному напрямку, можуть бути відхилення. Зміна шляхів розвитку хвороби залежить від багатьох чинників: місця дії подразника (органи дихання, травлення), поширення його по організму (по крові, лімфі), вибіркова локалізація уражень.

Таким чином, поняття про причинно-наслідковий зв'язок в патогенезі має велике практичне значення, тому що дозволяє змінити розвиток хвороби при лікуванні.

Не всі ланки в патогенезі мають однакове значення в розвитку хвороби. Є ведучі - основні і другорядні. Серед ведучих ланок виділяють основну ланку патогенезу, тобто початок розвитку хвороби після дії причини. Так основною ланкою в розвитку опіку є некроз, в патогенезі артеріальної гіперемії розширення судин, при венозній - затруднене відтікання крові. Усунення основної ланки зупиняє розвиток патологічного процесу. Так звуження судин при артеріальній гіперемії (прикладання холоду) зупиняє її розвиток, і всі ознаки гіперемії зникають, таким чином, своєчасна ліквідація основної ланки патогенезу приводить до усунення патологічного процесу в цілому.

2. РОЛЬ НЕРВОВОЇ І ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ В РОЗВИТКУ ХВОРОБИ.

В розвитку багатьох нервових хвороб велике значення має нервова система, в медицині і в ветеринарії зараз панує ідея нервізму, тобто нервовій системі відведена основна роль в розвитку хвороби. Це завдяки таким вченим як Сеченов, Боткін, Павлов, Бехтерев, Введенський, Ухтомський, Сперанський.

Особливе значення, в розвитку патологічного процесу має нервова рецепція. Так, багато патологічних процесів викликаються рефлекторно. Тому анестезія значно змінює перебіг процесу навіть при таких змінах, як шок.

У вищих тварин зв'язок із зовнішнім середовищем здійснює нервова система, вона також регулює взаємодію між органами всередині організму. Нервова система має провідне значення в патогенезі хвороб. Хвороботворний чинник, діючи на організм, викликає подразнення нервових закінчень, які є на всіх ділянках тіла, по чутливих нервах подразнення передається в центральну нервову систему і перетворюється там у сигнали, що йдуть у різні органи і регулюють їхні функції.

Хвороба не настає, якщо нервовий апарат здатен мобілізувати захисні сили організму, запобігти шкідливим впливам.

Хвороба виникає, коли нервова система ослаблена або втратила свою роль регулятора і не змогла нейтралізувати дії зовнішнього середовища.

Роль нервової системи полягає в захисній реакції організму. Але при патології уражається і сама нервова система. Нервові клітини більш чутливі, але ураження в центральній нервовій системі виникає пізніше, чим в периферичних органах, тому що вона захищена.

Певну роль в патогенезі відіграє ендокринна система (гіпофіз, наднирники). Їх роль в патології вивчив канадський вчений Ганс Сельє. В 1935р він опублікував статтю "Синдром викликаний різними шкідливими агентами", в якій йшла мова про множинні ознаки, властиві всім захворюванням, які виникають як відповідь на дію подразника незалежно від походження. Ця стаття поклала початок вченню про стрес.

3. ШЛЯХИ ПОШИРЕННЯ ХВОРОБОТВОРНИХ ЧИННИКІВ В ОРГАНІЗМІ.

Розвиток хвороби залежить від шляху поширення хвороботворного чинника. Розрізняють такі шляхи поширення хвороботворних агентів: гематогенний, лімфогенний, нейрогенний, ітраканалікулярний, контактний.

Гематогенним шляхом називається поширення хвороботворних агентів з кров'ю по кровоносним судинам (грецьк. гайма - кров, генао - створюю). Цим шляхом в організмі поширюються хімічні речовини, мікроби, віруси, личинки паразитів, сторонні частини (шматочки тромбів, розміжена тканина). В залежності від місця їх проникнення в організм хвороботворні агенти затримуються бар'єрними органами. На місці затримки збудники накопичуються і можуть розвивати той чи інший патологічний процес. Після подолання бар'єрів хвороботворні агенти потрапляють в кров, здійснюють патогенну дію, можуть викликати місцеві зміни в судинній системі (емболія, тромбоз), що ведуть до крововиливів. На місці затримання збудників заразних хвороб (туберкульоз, сип, пухлин, що відірвалися від первинного вогнища), розвиваються метастази - дочірні ураження. Цим шляхом хвороботворні агенти швидко поширюються по організму, тому він один з небезпечних. Захисні і бар'єрні органи (селезінка, печінка, судинна стінка, кров) здатні нейтралізувати і знищувати збудників хвороб.

Лімфогенним називається шлях поширення хвороботворних агентів з лімфою по лімфатичних судинах і міжтканинних просторах. По ходу лімфатичних судин розміщуються лімфовузли, що виконують бар'єрну функцію, тому поширення обмежується ураженням окремих органів або регіонарних лімфовузлів. Лімфа через грудну протоку надходить у кров, тому хвороботворні чинники можуть поширюватись лімфогематогенним шляхом.

Нейрогенним шляхом називається поширення хвороботворних агентів по просторах, що оточують нервові стовбури. Ним поширюється вірус сказу, токсини правцю. Це повільний шлях просування і тому можна застосовувати запобіжні щеплення і запобігти розвитку хвороби. Швидкість поширення збудника цим шляхом залежить від місця його проникнення в організм.

Ітраканалікулярним шляхом (лат. Intra - всередині, canalis - канал) називається поширення хвороботворних агентів по природних каналах організму - бронхах, травному тракті, сечостатевиx шляхах. Хвороботворні -агенти цим шляхом пересуваються разом з вмістим цих каналів.

Контактним шляхом (лат. Cantactus - дотичність) називається перехід

хвороботворних агентів на різні органи, що контактують між собою (з верхньої губи на нижню, з грудної плеври на легенеvu). Поширення патогенного агенту відбувається потраплянням його у міжклітинні щілини.

Поширення хвороботворних чинників по продовженню (риніт – ангіна-ларингіт – трахеїт – бронхіт - пневмонія).

4. ЗНАЧЕННЯ ВИДУ, ПОРОДИ, СТАТІ І ВІКУ ТВАРИН В ПАТОГЕНЕЗІ.

У виникненні хвороби важливе значення має вид тварини. Одні тварини легко уражаються інфекційними захворюваннями, інші види тварин нечутливі до цих захворювань. Наприклад, сибіркою хворіє багато видів тварин, але собаки менш чутливі до цього захворювання, а птиця цією хворобою не хворіє.

В розвитку деяких захворювань має значення порода тварин. Встановлено, що коні будьонівської і терської порід більш стійкі до легеневиx захворювань, алжирські вівці не чутливі до захворювання сибіркою.

В патогенезі хвороб велике значення мають стать і вік тварин. В молодому віці тварини більш чутливі до захворювань шлунково-кишкового тракту, запалення легень, рахіту. В старих тварин хвороба розвивається повільніше і видужання затягується.

У деяких сільськогосподарських тварин виникнення і розвиток хвороби пов'язаний з їх використанням. У високопродуктивних корів частіше чим в інших виникає захворювання вимені (мастит), статевих органів, порушується обмін речовин.

5. КОМПЕНСАТОРНІ МЕХАНІЗМИ ВИДУЖАННЯ І ВІДНОВЛЕННЯ ПОРУШЕНИХ ФУНКЦІЙ.

В результаті дії патогенного збудника в організмі проявляються захисні і пристосувальні механізми, які мають важливу роль у відновленні процесів.

Захисні функції проявляються при подразненні слизової оболонки очей - виникає сльозотеча, при дії подразника на дихальні шляхи - кашель. Процеси, відновлення в патогенезі захворювань пов'язані з ліквідацією хвороби і видужанням організму.

В організмі тварин існує ряд компенсаторних реакцій, які дають можливість відновити порушену функцію. Наприклад, при захворюванні однієї нирки, легені, ока, їх функції компенсуються іншими відповідними органами.

При крововтратах відновлення кров'яного тиску проходить в результаті звуження периферичних судин і надходження депонованої крові в судинну систему, прискорюється ритм серця, дихання, підвищується діяльність кровотворних органів.

В організмі є ряд захисних і пристосувальних механізмів, які дають можливість компенсувати втрачені в період хвороби функції організму. Відбувається це за рахунок резервів організму. Наприклад, в здоровому організмі легені використовуються на 20-25%, серцевий м'яз 20-25%, ниркові

клубочки 20-25%, печінка 12-15%, гемоглобін і загальна кількість крові 50-60%. При хворобах включаються резерви і сприяють відновленню функцій організму. Використовуючи резерв, організм зберігає життєдіяльність в тяжких ситуаціях: двостороннє запалення легень, видалення однієї нирки, легень і т.д. Відновлюється втрачена тканина при травмах та інших ураженнях.

До захисних фізіологічних процесів належать також: видалення подразника (чхання, кашель, блювання, сльози), імунологічні реакції (фагоцитоз, утворення антитіл), виділення гормонів при стресах.

Процеси відновлення і компенсації в організмі регулюються нервовою системою (корою великих півкуль). Виключення ц.н.с. (наркоз), її переподразнення приводить до посилення чи послаблення багатьох компенсаторних реакцій може бути і при нормальному стані нервової системи.

Контрольні запитання:

1. Що таке патогенез?
2. Основні механізми розвитку хвороби.
3. Що означає основна і другорядні ланки патогенезу?
4. Які розрізняють шляхи поширення патологічних агентів в організмі?
5. Який це інтраканалікулярний шлях поширення хвороботворних чинників?
6. Яку роль відіграє нервова система в розвитку хвороб?
7. Яке значення виду і породи тварин в патогенезі?
8. Яке значення статі і віку тварин в патогенезі?
9. Які патологічні агенти поширюються гематогенним шляхом?
10. Які патологічні агенти поширюються нейрогенним шляхом?