

## Учебное занятие. УД 06 Ветеринарная фармакология

**Выполните конспект по уроку и ответьте на контрольные вопросы в рабочей тетради** (готовые работы вышлите на электронную почту преподавателя в форме скана или фото) [sgv009163@mail.ru](mailto:sgv009163@mail.ru)

**Дата занятия:** 27.04.2020 г.

**Продолжительность теоретического занятия:** 2 часа

**Группа :** 21 в

**Специальность:** 36.02.01 Ветеринария

**Тема урока:** *Лекарственные краски.*

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:** Изучить основные принципы химиотерапии и лекарственных красок.

**Задание 1.** Общая характеристика и классификация лекарственных красок.

**Задание 2.** Механизм действия.

**Задание 3.** *Классификация*

**Задание 4.** Этакридина лактат (риванол).

**Задание 5.** Мазь Конькова.

**Задание 6.** Метиленовый синий.

**Задание 7.** Генцианвиолет (пиоктанин).

**Задание 8.** Бриллиантовый зеленый.

**Задание 9.** Жидкость Новикова

**ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ :** Иметь знания об лекарственных красках и их классификации.

### **Общая характеристика и классификация лекарственных красок.**

Лечебные краски - группа органических соединений, которые обладают, в определенной степени, противопрозоидным или антимикробным действием. Органические краски известны очень давно. В начале их применяли в текстильной промышленности для окрашивания тканей. Затем стали применять в гистологической и бактериологической практике для окрашивания тканей животного происхождения. В процессе проведения таких работ было замечено, что они обладают антимикробным действием.

Особый интерес они приобрели после работы Д.Л.Романовского (1891г.), изучавшего механизм противомаларийного действия хинина и сформулировавшего основные принципы медикаментозной терапии при протозойных заболеваниях.

Синтезу новых красок и последующему их изучению весьма способствовали работы Н.Н.Зинина, получившего анилин - основное ядро многих красок, исследования А.М.Бутлерова, П.Эрлиха, Якимова, Тимофеева, Карпенко и других.

С развитием синтеза органических соединений наряду с красящими соединениями были получены и неокрашающие, но фармакологически весьма активные. Поэтому название "лекарственные краски" следует рассматривать условно.

Краски широко используют в качестве антипротозойных средств, а также противомикробных и противовоспалительных.

#### *Механизм действия*

В основе механизма действия лекарственных красок ( химиотерапевтического и химиопротективного) лежит непосредственное действие на возбудителя, действие на возбудителя через среду его обитания и действие через организм животного.

Влияние на возбудителя болезни бывает тем эффективнее, чем раньше от начала болезни применен препарат, а также тогда, когда четко преобладают и соблюдаются все другие условия, повышающие лечебный эффект (доза препарата, кратность применения и др.). Все химиотерапевтические краски рекомендуют в дозах, близких к токсическим, поэтому одновременно с ними назначают препараты патогенетического влияния в отношении центральной и сердечно-сосудистой системы, обмена веществ.

#### *Влияние на возбудителя:*

Лекарственные краски оказывают специфическое действие на возбудителя за счет того, что они избирательно в больших количествах в первые часы после применения адсорбируются на поверхности оболочки возбудителя или проникают вглубь цитоплазмы в количествах значительно больших, чем в тканях животного организма, в результате чего рост, развитие возбудителя замедляется, изменяется его морфология через такие биологические мишени, как ферменты, ДНК, РНК.

Так флавакридин, азидин, хинин ингибируют ДНК - и РНК- зависимые полимеразы, в результате чего нарушается передача информации от материнских клеток к дочерним, изменяется специфическая

последовательность аминокислот, что влечет за собой образование неполноценных белков, а следовательно и гибель микробных клеток.

Возможно и изменение проницаемости ЦПМ за счет дезорганизации ее структуры, а соответственно это ведет к выходу из микробной клетки низкомолекулярных продуктов и к поступлению в нее лекарственных веществ (генцианвиолет, флаваргин и др.).

Ряд препаратов нарушает окислительное фосфорилирование за счет нарушения передачи электронов в дыхательной цепи, что так же влечет за собой гибель паразитов.

Подавление функции Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> - зависимых аТФаз приводит к остановке роста простейших.

*Влияние через среду обитания:*

При введении в кровь, после всасывания могут изменять физико - химические свойства крови, рН, осмотическое напряжение, коллоидальное состояние, вязкость, что создает неблагоприятные условия (флавакридин, флаваргин и др.) для существования простейших.

Могут резко изменять биохимический состав крови. При бабезиозе увеличивается в крови содержание сахара и хлоридов тем выраженнее, чем тяжелее заболевание. При введении гемоспоридина их содержание резко снижается. Беренил, азидин, наганин и другие резко изменяют белковый обмен в крови, при этом создаются такие продукты этого обмена, которые не в состоянии усвоить простейшие.

*Влияние через макроорганизм:*

Лечебные краски стимулируют защитные силы макроорганизма: увеличивают лейкоцитоз, повышают фагоцитарную активность нейтрофилов и, активизируется СМФ.

*Классификация*

По химическому строению лекарственные краски делят на:

- производные бензидина (трипановый синий, наганин и др.);
- производные акридина (флавокридин, этакридин, аминоакрихин и др.);
- производные анилина (анилин);
- производные розанилина (бриллиантовый зеленый, генцианвиолет, пиоктанин);
- производные хинолина (пироплазмин, гемоспоридин);
- производные тиазина;

- производные деривиттианина (метиленовый синий);
- соединения разных групп (бигумаль, энтеросептол, трихопол и др.).

По преимущественному действию на возбудителя краски делят на 3 группы:

- \* противопироплазмидозные;
- \* противотрипаносомозные и противотрихомозные;
- \* антимикробные (антисептические).

Существует классификация красок основанная на механизме их действия.

- \* препараты нарушающие процесс размножения;
- \* препараты нарушающие синтез РНК;
- \* препараты нарушающие синтез ДНК;
- \* препараты нарушающие синтез белка;
- \* препараты нарушающие синтез РНК, ДНК и белка;
- \* препараты угнетающие SH группы ферментов;
- \* препараты угнетающие синтез интерферона
- \* препараты угнетающие синтез витаминов у паразитов.

### **Этакридина лактат (риванол) Aethacridini lactas.**

Желтый мелкокристаллический порошок, растворимый в воде. Водные растворы на свету разлагаются. Выпускают в порошке и таблетках по 0,1 г. В основе антимикробного действия лежит вытеснение водорода из бактериальной клетки. Адсорбируется слизистыми оболочками, за счет этого оказывает длительное действие. Не токсичен, не раздражает раны и слизистые оболочки. Оказывает противопаразитарное действие. Обладает фотосенсибилизирующим действием. Наружно назначают при инфицированных поражениях кожи, слизистых оболочек в форме 0,05 - 0,2% растворов. Для лечения дерматитов 2,5% присыпки и 5% пасты. В акушерской практике - 0,05 - 0,1 % растворы. Внутрь при инфекционных процессах в желудочно-кишечном тракте в виде 0,05% раствора в дозе 3 мг/кг. Аэрозольно используют в сочетании с ампицилином в дозах до 125 мг/м<sup>3</sup> при колибактериозе и пуллорозе во время вывода цыплят.

### **Мазь Конькова Unguentum Koncovi**

Состав:

\* этакридина 0,3 г, рыбьего жира витаминизированного 35 г, меда пчелиного 65 г, воды дистиллированной 1,5 г.

\* этакридина 0,3 г, рыбьего жира 33,5 г, меда пчелиного 62 г, дегтя березового 3 г, воды дистиллированной до 100 г (мазь Конькова с дегтем).

Применяют наружно при вяло заживающих ранах, пиодермии.

### **Метиленовый синий** Methyleneum coeruleum.

Темно-зеленый кристаллический порошок или темно-зеленые с бронзовым блеском кристаллы. Трудно растворим в воде, мало в спирте. Стерилизуют при температуре 100° С в течение 30 минут. Выпускают в порошке и в форме 1% водного раствора в ампулах по 20 и 50 мл; 1% раствор в 25% растворе глюкозы называется хромосмон.

Обладает слабым, но длительным антимикробным действием, не раздражает слизистые оболочки и раны, на поверхности ран образует защитную пленку, способствует росту грануляции.

Метиленовый синий обладает окислительно-восстановительными свойствами и может играть роль акцептора и донатора водорода в организме; на этом основано его применение в качестве антидота при некоторых отравлениях. Растворы метиленового синего вводят внутривенно при отравлениях цианидами, окисью углерода, сероводородом. Лечебное действие при отравлении синильной кислотой основано на способности метиленового синего переводить гемоглобин в метгемоглобин, связывающийся с цианидами (0,5 - 1 мл 1% раствора / кг). При введении метиленового синего в вену в дозе 0,1 - 0,25 мл 1% раствора /кг происходит восстановление метгемоглобина в гемоглобин. Этим свойством препарата пользуются при отравлениях метгемоглобинообразующими ядами (нитратами, анилином и его производными).

Наружно используют в виде 1 - 3% спиртового раствора или 1 - 2% присыпки.

При инфекционных заболеваниях мочевыводящих путей применяют 0,02% растворы. При инфекционных заболеваниях желудочно-кишечного тракта применяют внутрь в форме 0,5 - 1% раствора: *лошадям и крупному рогатому скоту 200 - 600 мл; мелкому рогатому скоту и свиньям 50 - 160 мл; собакам 10 - 30 мл; птице с питьевой водой в разведении 1 : 5000.*

Внутривенно вводят 1% раствор лошадям и крупному рогатому скоту - 100 - 200 мл; мелкому рогатому скоту и свиньям - 20 - 50 мл; собакам 10 - 30 мл.

### **Генцианвиолет (пиоктанин)** Gentianvioletum.

Кристаллический порошок темно-зеленого цвета с металлическим блеском. Растворим в воде, спирте, глицерине.

Действует антимикробно, вяжуще, антигельминтно. При нанесении на раны длительно сохраняет активность, подсушивает их, ускоряет рост грануляционной ткани. В качестве антисептического и подсушивающего применяют 1 - 2% спиртовой или водный раствор. В качестве антигельминтного средства при стронгилоидозе свиньям внутрь в дозе 50 - 70 мг/кг 2 раза в день в течение 3 дней. Иногда назначают внутрь при инфекционных гастроэнтеритах в форме 1 - 2% водного раствора в дозах: лошадям 0,5 - 2 г; свиньям 0,2 - 0,4 г.

### **Бриллиантовый зеленый** *Viride nitens*.

Зеленовато-золотистые комочки или золотисто-зеленый порошок. Трудно растворим в воде и спирте; растворы имеют интенсивно зеленый цвет. Выпускают в порошке, 1% и 2% спиртовом растворе во флаконах по 10 мл. Обладает сильным антимикробным действием, особенно в отношении стафилококков и стрептококков. На поверхности ран образует тонкую нежную пленку, чем защищает их от раздражения, подсушивает поверхность ран, ускоряет рост грануляции, действует на коже продолжительно.

Наружно применяют в форме 0,5 - 2% спиртового или водного раствора или мази для лечения мокнущих ран, язв, дерматитов, травм, гнойничковых поражений кожи, пролежней, ожогов I и II степеней, трещин краев губ, носа, при блефаритах. Для обработки операционного поля, места инъекций применяют 1 - 2% растворы, для промывания ран, инфицированных полостей - 0,1 - 0,2%, при экземе - 4 % раствор.

### **Жидкость Новикова** - *Liquor Novicovi*.

Состав: танина 4,566 г, бриллиантового зеленого 0,913 г, спирта этилового 96% 0,913 г, масла касторового 2,783 г, коллодия 91,325 г.

Жидкость темно-зеленого цвета с запахом эфира.

Коллоидная масса, быстро высыхающая и образующая на коже плотную эластическую пленку.

Применяют как антисептическое средство для обработки мелких повреждений кожи. Кожу вокруг места поражения очищают, затем жидкость наносят непосредственно на поврежденный участок и окружающую кожу. Нельзя пользоваться жидкостью при обильных кровотечениях, инфицированных ранах, а также наносить ее на мокнущие участки кожи. Жидкость огнеопасна.

## **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОТЧЕТА.**

1. Сделать конспект.
2. Выслать на проверку по указанной электронной почте.

