

## **Учебное занятие. ПМ 02 Участие в диагностике и лечении заболеваний сельскохозяйственных животных**

**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:** Современные методы диагностики и лечения болезней животных.

**Цель:** Освоить способы и методику диагностики и лечения животных.

**Задание 1.** Современные методы диагностики и лечения животных, как новый этап развития.

**Задание 2.** Методы исследования и диагностики животных.

**Задание 3.** Методы лечения.

**Методика выполнения:** Индивидуальная работа с справочно-информационным блоком, составить подробный конспект и отобразить методику диагностики и лечения животных.

**Современные методы диагностики и лечения животных, как новый этап развития.**

Современные знания, научный и технический прогресс определил основные векторы развития ветеринарии. Внедрение как в диагностическую, так и в хирургическую практику большого количества современной аппаратуры несомненно повысило планку борьбы за здоровье. Современные методы лечения животных. С помощью современной аппаратуры специалисты осуществляют различного рода воздействия на все живые организмы. Современные инструменты потребовали от специалистов новой подход и пересмотру всех методик лечения. Несомненно, позитивные результаты применения современной техники значительно повысили интерес у специалистов к применению во время лечения и диагностики различных заболеваний животных. При этом новые методы лечения без применения лекарств открыли новые возможности. Современные методы лечения животных. Что особо важно, многие современные

методы оказались намного более эффективными и безвредными, относительно классических схем медикаментозного лечения. Данный факт позволяет исключить развитие лекарственной аллергии у больного и дать организму максимально быстро и эффективно справиться с болезнями.

### **Методы исследования и диагностики животных.**

Сегодня в условиях специализированных животноводческих комплексов, фермерских хозяйств и личных подворий с определенным уровнем механизации все чаще наблюдается конструктивными недостатками помещений. Современные методы лечения животных. К этому добавляется неподготовленность сель хозяйственных животных к групповому содержанию. В добавок наблюдается травматизм, осложненный полиинфекцией. Инфекция является, как правило, постоянным спутником каждого механического повреждения тканей животного. При развитии раневой инфекции возможно не только нарушение регенерации и эпителизации раны, но и осложнение сепсисом. Клинический опыт, накопленный ветеринарной хирургией в области теории и практики лечения ран, свидетельствует о том, что даже применение самых эффективных средств не снижает риск возникновения различных осложнений. Широкое применение антибиотиков, эффективность которых вначале была высокой в дальнейшем привело к возникновению ряда сложных проблем, мутагенное действие антибиотиков на патогенную микрофлору обусловило изменение, как этиологической структуры гнойной инфекции, так и биологических свойств микробной клетки с появлением антибиотикорезистентных штаммов. Эта проблема указывает на необходимость пересмотра мнения о монопольном положении антибиотиков и переходе на более обоснованную стратегию и тактику лечения гнойно-септических инфекций, включая интерес к забытой группе антибактериальных препаратов-антисептиков

*К общим методам исследования относят осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию и термометрию.*

Специальные методы включают в себя многие лабораторные и инструментальные исследования. Их чаще всего применяют в тех случаях, когда результатов, полученных при использовании общих методов, недостаточно для того, чтобы установить диагноз.

Осмотр – один из методов клинического исследования животных, самый простой и доступный в выполнении. Делится на общий и групповой.

Общий осмотр дает полное представление о телосложении, упитанности, поведении, положении тела животного, состоянии его шерстного покрова, кожи,

наружных слизистых оболочек и т. д. Нередко при общем осмотре удается выявить первые признаки нарушения функции дыхательной, сердечно – сосудистой, пищеварительной, нервной и других систем организма, а также повреждения кожи, мышц и т. д.

Местный осмотр служит для детального изучения повреждений, обнаруженных на теле животного, и может быть, как внешним (осмотр невооруженным глазом), так и инструментальным, когда используют различные инструменты, часто снабженные источником света, специальными приспособлениями.

*Пальпация – методом ощупывания определяют состояние как наружных, так и внутренних органов. Чаще всего действуют кончиками пальцев, стараясь при этом не причинить животному боли. Различают поверхностную и глубокую пальпацию.*

Поверхностная пальпация. Данным способом исследуют кожу, подкожную клетчатку, лимфатические узлы, оценивают поверхность слизистых оболочек. Чтобы определить температуру того или иного участка тела, к нему прикладывают ладонь, сравнивая ощущения, полученные при пальпации симметричных участков. Толщину складки кожи определяют, собирая ее двумя пальцами. Болезненность тканей устанавливают, надавливая на них пальцем, при этом следует соблюдать осторожность, так как в момент появления болевой реакции животное может нанести врачу травму. Прием поглаживания чаще всего используют при исследовании поверхности кожи.

Глубокая пальпация. Включает в себя несколько приемов, с помощью которых исследуют внутренние органы, опухоли, оценивая их размер, форму, консистенцию, состояние поверхности, выявляя болевую реакцию животного. Глубокая пальпация может быть наружной и внутренней.

*Глубокая наружная пальпация — метод исследования внутренних органов через брюшную стенку.*

Как правило, применяют у мелких животных и молодняка, у которых брюшная стенка мягкая. В этих случаях чаще всего прибегают к проникающей пальпации: кончики пальцев направляют в сторону исследуемого органа, при значительном надавливании достигают его поверхности и затем пытаются определить его физическое состояние. Указанным способом исследуют сычуг у телят и мелкого рогатого скота; печень, селезенку у животных других видов.

В некоторых случаях проникающую пальпацию выполняют не кончиками пальцев, а кулаком: например, при исследовании рубца у крупного рогатого

скота (проба на травматический ретикулин). К разновидности глубокой относят и бимануальную пальпацию. В этом случае одной рукой пальпируют, а другой подают (поджимают) исследуемый орган к пальпирующей руке.

Прощупать внутренние органы через брюшную стенку удастся с помощью баллотирующей, или толчкообразной, пальпации. Чаще этим приемом исследуют крупные опухоли, печень, мезентеральные лимфатические узлы, мочевой пузырь. Глубокая внутренняя пальпация приносит особенно ценную диагностическую информацию о состоянии органов, лежащих в тазовой и частично брюшной полости. Прием используют у крупных животных, у которых наружная пальпация не всегда удается из-за довольно толстой и упругой брюшной стенки.

***Аускультация – этот метод исследования состоит в том, что прослушивают звуки, сопровождающие процесс жизнедеятельности организма.***

По характеру звуков можно судить о некоторых функциональных и морфологических изменениях в органах. Аускультировать лучше в закрытом помещении, соблюдая тишину. При прослушивании легких необходимо сравнить звуки полей аускультации на симметричных участках тела.

Аускультация может быть непосредственной и посредственной.

Непосредственная аускультация. Исследуемый участок тела животного накрывают простынкой, и врач довольно плотно прикладывает к нему ухо, внимательно прослушивая звуки функционирующего органа. Преимущество данного метода — звуки не искажаются инструментом, недостаток — звук прослушивают с большой поверхности тела, что может помешать точно определить место появления звука. Современные методы лечения животных. Методом непосредственной аускультации обычно исследуют крупных животных; он неприменим в случае агрессивных животных, которые могут нанести травму врачу во время аускультации.

*Посредственная аускультация. Ее выполняют с помощью твердых и гибких стетоскопов, фонендоскопов различной конструкции.*

Техника аускультации проста. К исследуемой области тела животного прикладывают головку инструмента, а гибкий или твердый звукопроводяще подводят к ушам исследуемого. По характеру звуков делают заключение о физическом состоянии исследуемого органа.

Термометрия- Это один из обязательных и объективных методов исследования животных. Чаще всего температуру тела измеряют в прямой кишке с помощью максимальных ртутных или электронных термометров. Перед измерением

заранее продезинфицированный термометр смазывают вазелином. К его шейке прикрепляют резиновую трубку с зажимом для фиксации инструмента в процессе термометрии. Термометр вводят вращательным движением в прямую кишку и прикрепляют с помощью зажима к волосам крупа или корню хвоста. Чтобы результаты оказались достоверными, термометр должен соприкасаться со слизистой оболочкой прямой кишки.

*Перкуссия – это метод выстукивания в области расположения различных органов — сердца, легких, печени, почек, кишечника и др.*

По характеру перкутанного звука судят об их физическом состоянии. Перкутировать лучше в небольшом закрытом помещении с достаточно хорошей акустикой. Различают непосредственную и посредственную перкуссию. Непосредственная перкуссия. Кончиками согнутых пальцев наносят короткие, отрывистые удары по поверхности тела в соответствующей области. Этим способом чаще всего исследуют верхнечелюстные и лобные пазухи, а также легкие у новорожденных и мелких животных. Посредственная перкуссия. В этом случае удары наносят не по поверхности кожи, а через прижатый к ней палец (дигедральная) или специальную пластинку — плессиметр (инструментальная перкуссия).

*Дигедральная перкуссия — метод исследования мелких животных и молодняка, у которых грудная и брюшная стенки относительно тонкие и не создают препятствий для распространения колебаний и их отражения в виде звука. К кожной поверхности плотно прижимают средний палец левой руки и по нему передней фалангой среднего пальца правой руки наносят короткие удары.*

Инструментальная перкуссия — способ исследования крупных животных. Для ее выполнения необходимы плессиметр и перкуSSIONный молоточек. Чтобы получить оптимальные результаты, у перкуSSIONного молоточка должна быть резиновая головка определенной упругости. В зависимости от размера исследуемого животного используют молоточки массой от 60 до 150 г. Плессиметры могут быть металлическими, деревянными и костяными. Их изготавливают в виде пластинки.

*Патоморфологический метод. Включает в себя патологоанатомический и гистологический методы исследований.*

Патологоанатомический метод считают важным, но не всегда окончательным методом диагностики. Например, если при вскрытии трупа животного (птицы) отмечают характерные изменения — туберкулы, то сразу же диагностируют

туберкулез, при обнаружении в селезенке свиньи краевых геморрагических инфарктов — чуму, кровоизлияний на границе мышечного и железистого желудка у кур — болезнь Ньюкасла и т. д. Порядок патологоанатомического исследования: оценивают состояние трупа, кожи и слизистых оболочек, затем исследуют лимфатическую систему, серозные покровы, мышцы и суставы, органы дыхания, сердце и кровеносные сосуды, печень, селезенку, почки, глотку, пищевод, желудок, тонкий кишечник, толстый кишечник, мочевого пузыря, органы воспроизводства, головной и спинной мозг.

*Однако во многих случаях наряду с патологоанатомическим применяют и метод лабораторных исследований (гистологических, бактериологических и др.).*

С помощью гистологического метода устанавливают точный диагноз при таких болезнях, как – бешенство (тельца Бабеша—Негри), ринопневмония (внутриядерные включения типа Коудри), оспа (тельца-включения). Бактериологический метод. Это ценный метод диагностики инфекционных болезней. Для бактериологического исследования от больных или павших животных необходимо правильно взять патологический материал и грамотно оформить сопроводительный документ. Поступивший биоматериал обрабатывают в зависимости от предполагаемой болезни, делают мазки-отпечатки, красят их соответствующими методами, выделяют чистую культуру посевом на питательные (элективные) среды, заражают чувствительных лабораторных животных биоматериалом или выделенной чистой культурой

*ЭКГ – электрокардиография самый распространенный метод*

клинической(лабораторной) диагностики сердечно-сосудистых болезней у животных, по результатам которого можно выявить нарушения ритма, проводимости сердца, а также признаки нарушения коронарного кровотока, выявить рубцовые изменения в сердце. Современные методы лечения животных. Метод ЭКГ основан на регистрации электрических потенциалов сердечной мышцы. Если какой-либо участок сердечной мышцы испытывает кислородное голодание, электрическая активность этого участка изменяется, что немедленно отражается на ЭКГ. Осциллография – метод исследования сосудов основана на записи пульсовых колебаний артериальной стенки при различной степени сдавления конечности на том или ином уровне манжеткой. По характеру кривой можно судить как о проходимости артерий, так и о состоянии ее сосудистого тонуса.

*Ультразвуковой – один из самых высокоинформативных и безопасных методов обследования.*

Излучение, прием, усиление и обработка ультразвуковых волн осуществляется с помощью специальных приборов – ультразвуковых сканеров и является безвредным, быстрым и эффективным методом диагностики состояния внутренних органов. Современные методы лечения животных. Безвредность обследований для пациента и ветеринарного врача, высокая диагностическая информативность, оценка динамических характеристик движущихся структур (клапаны сердца, кровотоков), простота и удобство использования обусловили широкое применение данного метода во многих областях ветеринарии: в акушерстве, гинекологии, кардиологии, хирургии, онкологии, исследованиях абдоминальной области.

*УЗИ диагностика в ветеринарии имеет свои особенности.*

Когда пациент не может рассказать, где и что у него болит, доктор сможет разобраться в проблеме, глядя на экран монитора. Современные методы лечения животных. С помощью аппарата УЗИ можно проводить обследования практически всех систем организма. Исследования брюшной полости позволяют выявлять структурные изменения, объемные образования, воспалительные процессы, цирроз, кровоизлияния, абсцессы, опухоли, холецистит, гематомы, количество свободной брюшной жидкости.

### **Методы лечения.**

Физиотерапия (hрiсiс – природа, terаpіа– лечение) – метод лечения основанный на использовании естественных сил природы (света воды, воз-духа, лечебных грязей и т.д.) и искусственных факторов с лечебной и про-филактической целью (электричества, ультрафиолетового и рентгеновского излучений, ядерной энергии).

*Физиотерапия состоит из общей и частной физиотерапии.*

Задачей общей физиотерапии является изучение особенностей физических факторов и механизма их действия на организм в норме и при патологических состояниях.

Физические факторы могут оказывать действие на организм через кожу, слизистые оболочки, различные ткани и органы. Некоторые из них могут действовать непосредственно на центральную нервную систему.

Примененные местное, они всегда оказывают на организм общее действие.

Современные методы лечения животных. Для них характерно влияние на реактивность организма, обусловленную функциональным состоянием центральной нервной системы с ее высшими отделами.

*Наряду с неспецифическими реакциями, сходными для многих физических факторов они обладают специфическими, только им свойственными особенностями действия на организм.*

Следует отметить отсутствие токсичности. Применение их не вызывают болезненных ощущений. Она обладает успокаивающим, болеутоляющим, тонизирующим, противовоспалительным, десенсибилизирующим и сенсibiliзирующим действием.

*Большую лечебную эффективность можно получить локальным физиотерапевтическим воздействием на патологический очаг.*

Например, непосредственным воздействием лучевой терапии (ультрафиолетовое, инфракрасное облучение) или воздействием электрического поля ультравысокой частоты и тепловыми источниками можно получить хороший лечебный эффект при наличии резко воспалившихся ран, плохо заживающих язв, воспалительного или травматического отека, экземы, фурункулеза и других заболеваний. Локальным воздействием физических факторов на патологический очаг можно улучшить кровообращение – и лимфообращение, повысить тканевую трофику, способствовать быстрой эвакуации патологических продуктов и освобождению соседних здоровых тканей от коллатерального отека и набуханий, и тем самым быстро восстановить функцию клеток или органа в целом.

*Гидротерапия (водолечение) – методическое применение воды различной температуры, иногда в сочетании с механическими и химическими раздражениями, для воздействия на больной организм или с целью профилактики.*

Воду для лечения хирургических заболеваний применяют в виде льда, снега, пара. Вода употребляется различной температуры. Различают: ледяную воду ниже  $-5^{\circ}\text{C}$ , холодную  $+15^{\circ}\text{C}$  и ниже, прохладную  $+23^{\circ}\text{C}$ , индифферентную  $+28 - 33^{\circ}\text{C}$ , теплую  $+33 - 40^{\circ}\text{C}$ , горячую выше  $+40^{\circ}\text{C}$ , и очень горячую – свыше  $+40^{\circ}\text{C}$ . Основным раздражителем в гидротерапии является температурный фактор, вода же служит передатчиком тепла и холода, и растворителем химических веществ. Современные методы лечения животных. Все жизненные процессы возможны в определенном температурном режиме. Скорость биологических реакций возрастает при повышении температуры. Повышение ее

за пределы оптимума вызывает в клетке изменение дисперсности коллоидов, изменение вязкости, набухание протоплазмы, изменение проницаемости и абсорбционных свойств клетки.

*Температурная рецепция состоит из двух отдельных систем – тепловой и холодной.*

Полагают, что рецепторами, воспринимающие тепловые раздражения, являются тельца Руффини, а воспринимающие холодовые – колбы Краузе. Количество холодовых точек значительно больше, чем тепловых. В среднем на 1 см<sup>2</sup> поверхности кожи приходится 12 -13 холодовых и 1 – 2 тепловые точки. Чувствительность в отношении тепла и холода неодинакова на разных участках тела. Современные методы лечения животных. При пользовании лечебных физических средств важно установить, по ощущению, так называемую индифферентную (безразличную) для организма температуру. Процедуры оказывают раздражающее действие на рецепторы кожи, вызывая реакцию сосудов.

*Аэроотерапия – метод лечебного применения электрически заряженных газовых молекул (аэронов), или комбинированных газовых молекул и молекул воды (гидроаэронов).*

Для лечения применяют аэроны и гидроаэроны отрицательной и положительной полярности. Отношение количества аэронов положительного заряда к отрицательным в 1 см<sup>3</sup> воздуха называется коэффициентом униполярности. При лечении животных используют ионизированный воздух с коэффициентом униполярности 0,1 – 0,2 (поток с преимуществом отрицательных зарядов). Электрическая проводимость атмосферного воздуха зависит от наличия в нем положительно и отрицательно заряженных частиц, то есть ионов. Аэроионы образуются из атомов и молекул газов, составляющих воздух, под влиянием ионизирующих факторов: электрического заряда (искра, молния, электрическая дуга и др.); ультрафиолетовых лучей; излучения солнца; радиоактивных веществ; гниения органических веществ; накаливания тел на огне; разбрызгивание воды; под влиянием химических реакций и многих других факторов. Современные методы лечения животных. Аэроны стимулируют нервно - рефлекторное воздействие на организм через органы дыхания, сообщая слизистой оболочке электрический заряд. Они повышают электрический потенциал кожи, белков крови и других тканей.

*Увеличивается содержание эритроцитов, повышается СОЭ, количество лейкоцитов, свертываемость крови, количество калия.*

Грязелечение (пелоидотерапия). При теплолечении используют различные среды, хорошо передающие организму тепло и удерживающие его (грязь, торф, глина, песок, парафин, озокерит). Их нагревают по принципу водяной бани (кроме песка); иловую грязь и торф не подогревают выше 70°C. Сухую, просеянную глину можно разводить водой температуры 70 – 80°C до требуемой температуры.

*Лечебные грязи – это молодые поверхностные новообразования на дне соленых и пресных водоемов.*

Иногда встречаются и на поверхности суши. Различают четыре основных вида грязей: иловую, сапропелевую, торфяную, вулканическую. Современные методы лечения животных. Применение грязей способствует рассасыванию патологических образований (отеков, инфильтратов, рубцовой ткани) и уменьшению воспалительной реакции.

Применяют в виде местных аппликаций (температура + 42 °С), и в виде тампонов. Длительность процедур 30 – 40 минут, ежедневно или через день. Глинолечение – естественный метод, основанный на тепловом, химическом и механическом действии глины на ткани организма. Различают 40 видов глин.

*Наиболее изучена белая глина (каолин) – основа для фарфоровых изделий. Эта глина используется в парфюмерии, как основная часть пудры.*

В пищевой промышленности ее применяют для очистки растительного масла от вредных веществ, так как глина обладает способностью адсорбировать вредные вещества. Наиболее пригодна для лечения глина, которую используют в производстве кирпичей и керамических изделий. Чем она чище, тем сильнее лечебный эффект. Цвет и местность, где ее взяли, как правило, не имеет значения. Биологическое действие глины сводится к термическому, компрессионному и химическому факторам. Применяют холодную и горячую глину. Способ лечения ничем не отличается от грязелечения.

*Парафинолечение. Парафин – продукт перегонки нефтяных остатков или сухой возгонки бурых углей, торфа и сланцев.*

Он хорошо растворяется в эфире, хлороформе, жирных эфирных маслах; слабо растворяется в этиловом спирте и не растворяется в воде. Современные методы лечения животных. Парафин представляет собой ряд предельных углеводородов,

содержащихся в минеральных маслах и смолах с точкой плавления от + 28 до 75°С и выше. Выпускается парафин в виде пластинок, не содержащих воды. Для лечебных целей используют желтый и белый парафин с точкой плавления + 44 – + 65°.

Озокеритолечение. Озокерит добывается из недр в месторождении нефти.

*Это сложная смесь твердых и вязких углеводородов, минеральных масел.*

*Озокерит хорошо растворим в керосине, бензине, бензоле, скипидаре, хлороформе и слабо растворим в спиртах, эфире.*

Озокерит, как и парафин, обладает большей теплоемкостью, низкой теплопроводностью и значительной теплоудерживающей способностью.

Разогретый озокерит применяют в форме смазывания, заливания и аппликации, кроме этого, в форме вагинальных тампонов.

Продолжительность разовой аппликации варьирует от 2 до 6 часов. Лечебные процедуры отпускаются ежедневно.

*Кровоотвлекающие средства. Горчичники – старинное народное кровоотвлекающее средство, основанное на химическом раздражении кожи.*

Для горчичников используют порошок размолотых и обезжиренных семян горчицы. Семена горчицы богаты растительным жирным маслом, которое используется для пищевых целей. Современные методы лечения животных. В них содержится гликозид синигрин и фермент мирозин. Синигрин под влиянием фермента и тепловой воды распадается на глюкозу, кислый калий серноокислый и эфирно-горчичное масло, которое придает горчичному порошку специфический жгучий вкус и острый запах. При аппликации на тело горчичного теста возникает чувство жжения и длительная гиперемия. При длительном воздействии возможен химический ожог. Горчичник держат 30 – 40 минут, после процедуры горчицу тщательно смывают теплой водой, кожу вытирают насухо. Признаком правильного применения горчичника служит появление, через 4 – 6 часов, воспалительной припухлости, которая исчезает через 2 -3 дня. На 4 – 5 день отмечается усиление отделения поверхностного слоя эпидермиса (перхоти). После горчичника целесообразно применение светотепловых процедур или припарок.

*Массаж (от греческого слова «massein» – растирать) представляет собой сумму механических воздействий, предназначенных для лечебных и профилактических целей.*

Сущность массажа сводится к местному механическому воздействию на животные ткани, сопровождающемуся передвижением тканевых жидкостей,

растяжением, смещением тканей и общему влиянию в виде возбуждения ответной реакцией организма, которые могут перейти в торможение, в зависимости от силы внешнего раздражителя, реактивности больного организма и стадии патологического процесса.

Массаж способствует рассасыванию патологических экссудатов и введенных жидкостей.

При массаже следует соблюдать правила:

1. Массирующие движения не должны быть грубыми, вызывать боли, оставлять кровоподтеки.
2. При местном массаже необходим предварительный легкий массаж вышележащего отдела.
3. Сила, с которой производится тот или иной прием массажа, а также продолжительность, зависят от задач, которые ставятся в каждом отдельном случае.
4. При массаже конечностей им придают полусогнутое положение, чем достигается расслабление мышц и сухожилий.

*Ультрафиолетовое излучение – обладает фотохимическим и аэроионизационным эффектом, задерживается оконным стеклом, и проникают на глубину 1 мм.*

При облучении ими не отмечается ощущения тепла, вызывает в тканях физико-химические изменения, обладают многогранным действием на живой организм. В лечебно-профилактических целях проводят общее и местное облучение (рис. 25). При общем облучении воздействуют на наиболее нежные участки кожи, имеющие редкий волосяной покров (область паха, вымя, лицевая часть черепа), начиная с небольшой экспозиции (1/8, 1/4, 1/2 биодозы) и постепенно увеличивая ее до 2,5 – 5 биодоз. Современные методы лечения животных. При местном облучении действие УФ – лучей подвергают ограниченные участки тела, обычно с расстояния 50 см. Различают малые (1 -2 биодозы) эритемные дозы, эритемные дозы средней интенсивности (3 – 4 биодозы) и большие (свыше 8 доз). Дозирование УФ – облучения основано на двух принципах: учете биологической активности организма на УФ – облучении и измерении светового потока в физических единицах

*Гальванотерапия – лечение постоянным током низкого напряжения (30 – 80 В) и небольшой силы (до 50 мА).*

Одним из видов гальванизации является электрофорез. Физико-химическая и физиологическая основа этого метода заключается в том, что при наложении

электродов на тело животного под действием гальванического тока в жидкой части тканей, являющихся раствором электролита, происходит движение положительно заряженных ионов к катоду, а отрицательно заряженных – к аноду. Современные методы лечения животных. Наблюдается электрическое раздражение рецепторов кожи и слизистых оболочек. Под электродами в связи с образованием гистамина появляется хорошо выраженная гиперемия, которая держится после окончания процедуры до 1,5 – 2 часов. Она способствует усилению процессов регенерации и рассасывания продуктов тканевого распада. Улучшает обмен веществ, снижает боль, усиливает секрецию

*Электрофорез (ионотерапия, ионогальванизация) – метод введения в ткани организма через неповрежденную кожу или слизистые оболочки ионов лекарственных веществ с помощью постоянного электрического тока.*

Под его действием через эпидермис в толщу кожи проникают ионы вводимого лекарственного вещества, накапливаются в ней, а затем с током лимфы и крови разносятся по всему организму. Современные методы лечения животных. Вследствие небольшого кровообращения в коже ионное депо рассасывается медленно, тем самым обеспечивает постоянное и продолжительное поступление вещества в кровь. Особенности метода электрофореза заключаются в том, что вводимое вещество поступает в организм в более активной форме и, действуя с гальваническим током, активизирует обменные процессы. Достоинство электрофореза – лекарственное вещество можно ввести в такие участки ткани, которые малодоступны для введения другими методами; введенное лекарство сохраняет свое действие в организме и не оказывает общего токсического действия; позволяет вводить сразу несколько лекарств; метод безболезненный.

*Лазеротерапия – это метод при котором используется лазер.*

Лазерный луч – это поток частиц (фотонов), который переносит определенную энергию. Чем больше длина волны, тем меньше энергия фотона. Падающее на поверхность кожи излучение делится на три части: отраженная, рассеянная, поглощенная. Современные методы лечения животных. Коэффициенты отражения, поглощения и рассеивания зависят как от длины волны лазерного излучения, так и от ряда других факторов (цвет кожи, волосяной покров и т.п.). Наибольшую проникающую способность имеют инфракрасные лазеры. Так, лазер с длиной волны 890 нм проникает в глубину тканей на 60 – 70 мм, а красный гелий-неоновый лазер – всего на 2 – 3 мм. Коэффициент отражения от кожи варьирует в пределах 20 – 40%, коэффициент поглощения – от 25 до 90%. Наибольший коэффициент поглощения имеют печень, почки, сердце, толстый

кишечник (75 – 90). Поглощенная энергия определяет эффект проводимой лазерной терапии.

*Основные физические процессы, происходящие в коже, слизистой и других тканях при поглощении световой энергии, сводятся к проявлению внутреннего фотоэффекта, электролитической диссоциации молекул и различных комплексов.*

Комбинированный метод предлагает воздействие нескольких факторов, включая временной.

Разновидности комбинированной физиотерапии следующие:

1. Чередование различных физиотерапевтических воздействий (согревающий компресс или другая тепловая процедура чередуется с применением массажа; гальванизация с ультрафиолетовым облучением, грязелечением, парафинолечением; ультравысокочастотная терапия с ультрафиолетовым облучением)
2. Одновременное воздействие двух физических агентов (гальванический ток и диатермия; лампы видимого света и ультрафиолетовые лучи; водолечение в сочетании с массажем и химическим воздействием).
3. Сочетание физиотерапии с сенсбилизацией (смачивание водой участков кожи, подвергаемых ультрафиолетовому облучению).
4. Сочетание физиотерапии с хирургическим вмешательством и фармакотерапией (ионогальванизация – йод и салициловые препараты; диатермия – при отсечении или рассечении).

*Современные методы исследования животных и птиц несомненно помогают и будут помогать специалистам своевременно принимать необходимые меры.*

Открывая путь своевременной диагностики, у пациентов появляется шанс на более эффективное лечение. Эффективному лечению способствуют современные методы и современные средства для проведения лечения. С учетом накопленных знаний, современные технология позволяют лечить животных с минимальными побочными воздействиями на иммунную систему и на возможно максимально восстанавливать организм у всех, кому понадобилась помощь. Исходя из тенденции соединять все положительное что происходит в отрасли ветеринария, можно с уверенностью сказать, чем будут здоровее животные и птицы, тем будет более здоровым и полезным для общества человек.

**Подготовить конспект:**

1. Методики введения лекарственных средств.

2. Ответить на контрольные вопросы:

- общие методы исследования;
- инструментальные методы исследования;
- лабораторные методы исследования;
- методы физиотерапии животных;
- инструментальные методы терапии;

3. Материалы ответа выслать на проверку.

