Министерство сельского хозяйства РФ

Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

высшего образования

Костромская государственная сельскохозяйственная академия

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии

Специальность: 36.05.01 «Ветеринария»

Кафедра: «Внутренние незаразные болезни, хирургия и акушерство»

**Реферат**

по дисциплине «Физиотерапия»

На тему: «Ультразвуковая терапия»

Выполнил: студент 541 группы

Насыбулин Рамиль

Проверил: профессор,

доктор биологических наук

Кочуева Наталья Анатольевна

Содержание

[Общие сведения 3](#_Toc44429717)

[Методика проведения процедуры 5](#_Toc44429718)

[Показания 7](#_Toc44429719)

[Противопоказания 8](#_Toc44429720)

[Список использованной литературы 9](#_Toc44429721)

# Общие сведения

Ультразвуковая терапия – это лечебно-профилактическая процедура, основанная на применении ультразвуковых волн, эмитируемых стационарными или портативными аппаратами [4].

С лечебной целью применяют высокочастотный ультразвук от 800 кГц до 3 мГц и длиной волны около 1,5 мм. Терапевтическое воздействие ультразвука на организм многостороннее и связано с механическим, термическим, физико-химическим и рефлекторным воздействиями [3].

Механическое воздействие заключается в том, что ультразвук передает колебательные движения в ткани (переменное сжатие и растяжение частиц), вследствие этого происходит своеобразный массаж тканевых элементов и образование тепла [3].

Слабое прогревание соединительной ткани повышает ее эластичность и расширяет диапазон физиологических напряжений за счет упорядочения ее структуры [4].

Нагревание тканей изменяет функциональные свойства термомеханочувствительных структур сухожилий и связок, способствует ослаблению фантомных болей и уменьшает мышечный спазм. Местное расширение сосудов приводит к увеличению кровотока в тканях (в 2-3 раза), повышению степени их оксигенации и интенсивности метаболизма, что существенно ускоряет регенерацию в очаге воспаления [4].

Ультразвук повышает физиологическую лабильность нервных центров, периферических нервных проводников, устраняет спазм гладкомышечных элементов кожи и сосудов [4].

Больше тепла образуется на границе двух сред, имеющих разное сопротивление. Особенно много поглощается ультразвуковой энергии костной тканью [3].

Степень физико-химического и других воздействий ультразвука зависит от интенсивности и продолжительности его действия. Могут наблюдаться морфологические изменения в мышечной ткани, изменения рН среды в сторону алкалоза и т. д.

Биологическая активность ультразвука зависит от дозы: может быть стимуляция или угнетение тканевых процессов. Благоприятное действие оказывает ультразвук малой интенсивности: происходит расширение крозеносных сосудов, повышаются фагоцитоз, проницаемость тканевых мембран, процессы регенерации, усвоение тканями кислорода, нормализуется нервно-мышечная возбудимость и т. д. Следует также учитывать рефлекторную реакцию в организме за счет действия ультразвука на нервные рецепторы. Действует ультразвук обезболивающе, противовоспалительно и тонизирующе [3].

Имеется несколько видов терапевтических аппаратов: стационарные—УТС-1, УТС-1М, УТС-3—и портативные— УТЛЫ, УТП-ЗМ, УЗ-Т5, УЗТ-104 и др. [3].

Ультразвук используют для непрерывного воздействия в основном на мягкие ткани, суставы и импульсного, при котором преобладает механическое действие на ткани и уменьшается теплообразование [3].

# Методика проведения процедуры

Перед проведением процедур необходимо у животного выбрить на подлежащем озвучиванию участке кожи волосяной покров безопасной бритвой. Затем протереть кожу спиртом и смазать контактной жидкостью (ультазвуковой гель, растительное или вазелиновое масло) на всем участке озвучивания [2].

Ультразвуковую терапию можно проводить непосредственно, прикладывая вибратор к очагу поражения, или действовать на какой-либо орган через нервные узлы, сплетения [1].

При проведении процедуры аппаратом УЗТ–101 Ф на нем необходимо установить режим работы (непрерывный или импульсный) и интенсивность. При лабильном методе озвучивания интенсивность звуковых колебаний 0,5-1,5 Вт/см2 считается малой, 1,5-3,0 Вт/см2 – средней, 3,0-6,0 Вт/см2 0- большой дозой. Непрерывный ультразвук используют преимущественно для озвучивания мягких тканей и суставов. Импульсный режим характеризуется более выраженным механических действием на ткани и значительным снижением теплообразования [2].

Ультразвуковой излучатель накладывают на облучаемый участок. Устанавливают процедурные часы на заданную длительность процедуры и немедленно начинают перемещение излучателя по облучаемому участку со скоростью 1–1,5 см в секунду (лабильное озвучивание) [2].

Проведение процедуры с неподвижным излучателем (стабильный метод озвучивания) может проводиться при малых интенсивностях ультразвука. В связи с тем, что интенсивность излучения в центре вибратора выше, чем на периферии, рекомендуется при стабильном методе озвучивания производить незначительные круговые движения вибратором со смещением в сторону на 0,5 см [2].

Во время процедуры необходимо следить за хорошим прилеганием рабочей поверхности излучатели к коже животного и за наличием достаточного количества контактной жидкости, т. е. следить за состоянием звукового контакта. При нарушении звукового контакта с кожей (вынужденный отрыв излучателя при беспокойстве жирового или подсыхание контактной жидкости), аппарат автоматически отключается, останавливаются процедурные часы. Для продолжения процедуры необходимо смазать озвучиваемый участок, наложить излучатель. При этой восстанавливается ход процедурных часов и излучение ультразвука [2].

По истечении установленного времени процедурные часы автоматически выключают ультразвуковую мощность. Одновременно включается звуковой сигнал и гаснет сигнальная лампочка, сигнализирующая об окончании процедуры.

После процедуры излучающую поверхность головки надо тщательно вытереть и протереть спиртовым раствором [2].

Гинекологический излучатель, состоящий из раздвигающейся по длине рукоятки с токоведущим кабелем и сменных наконечников (с торцовым и боковым излучением ультразвука), предназначен для введения во влагалище или прямую кишку. Для озвучивания шейки матки через влагалище используют торцовый излучатель, а для воздействия на слизистую оболочку матки и влагалища – наконечник с боковым излучением ультразвука [2].

Гинекологический излучатель может быть использован и для наружного применения, когда необходимо озвучить небольшую площадь тела животных (глаз, суставы у мелких животных) [2].

Продолжительность процедуры зависит от площади выбранного вибратора и колеблется от 3 до 10 минут. При острых процессах назначают 6—10 процедур, при хронических — до 12, ежедневно или через день [3].

Лечение начинают с малых интенсивностей (0,3–0,6 Вт/см2) и небольшой продолжительности (3–5 мин), постепенно увеличивая и то и другое [2].

# Показания

Показаниями к проведению ультразвуковой терапии являются следующие заболевания:

* ушибы, раны, язвы, свищи, ожоги, маститы, субинволюция матки у коров миозиты, атрофия мышц, бородавки;
* костно-суставная патология (синовиты, артриты, периоститы, ульразвуковая сварка и наплавка костной ткани);
* заболевания сухожильно-связочного аппарата (бурситы, тендиниты, тендовагиниты, вывихи (после вправления), контрактуры);
* в офтальмологии – при болезнях глаз (кератиты, кератоконъюнктивиты, язвы и помутнения роговицы);
* пролиферативные и рубцовые процессы в мягких тканях;
* болезни кожи (абсцессы, фурункуллез, флегмоны, панариции) [2].

# Противопоказания

Противопоказаниями к проведению процедуры являются:

* острые инфекционные процессы;
* интоксикации;
* онкологические болезни;
* заболевания ЦНС;
* беременность.

Не рекомендуется ультразвуком озвучивать спинной и головной мозг [3].

# Список использованной литературы

1. Аверьянова, Н.И. Основы физиотерапии: учеб. Пособие для вызов [Текст] / Под общ. ред. Н.И. Аверьянова, И.А. Шипулина. -2-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 213 с.
2. Кочуева, Н.А. Физиотерапия: Фототерапия. Электротерапия: практикум для студентов специальности 36.05.01 «Ветеринария» очно-заочной формы обучения [Текст] / Н.А. Кочуева. – Караваево: Костромская ГСХА, 2015. - 40 с.
3. Щербакова, Г.Г. Внутренние болезни животных [Текст] / Под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова. – СПб.: Издательство «Лань», 2002. – 736 с.
4. Vetio. — Электронные данные. — Режим доступа: https://vetio.ru/blog/ultrasoundtherapy-in-veterinary-02-17/