

Препараты для профилактики и лечения ценуроза каракульских овец

Ш.М.Аминжонов-д.в.н., зав. лабораторией

Т.К.Газнакулов-к.в.н., с.н.с.

Научно-исследовательский институт ветеринарии

Аннотация. В статье приведены данные по профилактике ценуроза каракульских овец для создания способов получения биосовместимых, безвредных и экологически безопасных антигельминтных средств растительного происхождения.

Ключевые слова: ценуроз, антигельминтики, патенты, вакцины, растения, препараты.

Summary. The article presents data on the prevention of coenurosis of karakul sheep to create methods for obtaining biocompatible harmless and environmentally safe anthelmintic agents of plant origin.

Key words: coenurosis, anthelmintics, plants, patents, vaccines, drugs

Введение: Ценуроз (Coenurosis)– «вертячка овец» преимущественно хроническое заболевание, проявляющееся характерными симптомами нарушений координаций движений, вызываемое поражением головного или спинного мозга овец личинкой цестоды вида *Multicepsmulticeps (Coenuruscerebralis)*, приводящее обычно к гибели животных. Болеют также козы, реже крупный рогатый скот, свиньи, лошадь и человек.

Возбудитель-личинка цестоды, относится к сем. *Taeniidae*. Имеет вид тонкостенных водяных пузырей размером от горошины до куриного яйца. Стенка ценуруса тонкая, просвечивающаяся, двухслойная. На внутренней оболочке пузыря группами располагаются плотно прилегающие друг к другу довольно крупные сколексы на различных стадиях развития. Собаки, волки, инфанзированные цестодами выделяют фекалии с зрелыми члениками, набитые яйцами, которые заглатывают овцы с травой, а также с почвой. В кишечнике овец онкосферы с кровью разносятся во все органы и ткани. Однако они развиваются из зародыша (онкосферы) цестоды лишь в головном или спинном мозге, где через 3 мес. после заражения сформировываются ценурусы в виде пузыря внутри которых до 700 зародышевых сколексов [2, 4, 14].

Болезнь распространена повсеместно. К заражению восприимчивы каракульские овцы (в возрасте до 2-х лет). Сезон инвазии – весна, лето. Источник – собаки, волки, реже шакалы. Факторы передачи - трава, вода, загрязненные члениками или отдельными яйцами паразита, заглатываемыми овцами и др. восприимчивыми животными. Племенных и высокопродуктивных каракульских овец оперируют. Систематически уничтожают бродячих собак в неблагополучных по ценурозу хозяйствах [14].

Целью данной работы явился анализ научной и патентной информации по профилактике и лечению ценуроза животных.

Методика. Для этого был проведен предметный патентный и информационный поиск по фондам России-fips.ru, Республиканской патентной библиотеки и сайтам Интернета.

Полученные результаты. При анализе полученных патентов был отобран ряд наиболее близких аналогов. Работа заключается в создании способов получения биосовместимых, безвредных и экологически безопасных антгельминтных средств растительного происхождения.

В патентной заявке России №: 2014110828/15, от 20.03.2014г. представлена большая группа дикорастущих и культурных растений используется для борьбы с гельминтными заболеваниями животных. Так, выраженные цестоцидные свойства выявлены у растений рода *Feruda* из семейства зонтичных - ферулы вонючей

(*F.foetidae*) и ферулы иешке (*F.jeshke*). Экспериментально подтверждено, что комплекс химических соединений натуральных смол этих растений обладает цестоцидной активностью при гименолепидозе белых мышей и мониезидозе овец с эффективностью 50-100% [1]. Комплекс биологически активных веществ пижмы обыкновенной *Tanacetumvulgare* L., включающий горькие и дубильные вещества, органические кислоты, эфирное масло, имеющее в своем составе ядовитое вещество туйон (до 47% всего масла), камфору, борнеол и пинен, эффективен против кишечных нематод. Антгельминтное действие (разрушение кутикулы аскарид, снижение активности каталазы) корней и корневищ, а также соцветий пижмы тысячелистниковой *Tanacetumpseudoachilleo* L. обусловлено суммарным эффектом кумаровых производных кофейной и хлорогеновой кислот и лактона [2, 4].

Таблица

Растения, обладающие антгельминтными свойствами

Растение	Заболевание	Вид животного	Применение
Мужской папоротник	фасциолез	овцы	вольное групповое скармливание
	цестодозы	собаки птицы	индивидуально-принудительное скармливание
Хвоя ели европейской	аскаридоз	свиньи	вольное групповое скармливание
Семена тыквы	цестодозы	собаки, гуси	вольное скармливание
Ягоды голубики	цестодозы, нематодозы	лисы	вольное скармливание
Пижма	нематодозы	лошади, собаки	индивидуально-принудительное скармливание
Полынь	мониезидоз	телята, ягнята	индивидуально-принудительное скармливание
Багульник	макраканто ринхоз	свиньи	групповое, вольное скармливание
Чеснок	цестодозы	птицы	вольное или принудительное
Зверобой продырявленный	нематодозы	свиньи	групповое скармливание
Подснежник	нематодозы цестодозы	овцы	вольное скармливание
Листья осины	нематодозы	лошади	вольное скармливание
Кормовой люпин	аскаридозы	свиньи, птицы	вольное скармливание
Клевер белый	нематодозы	птицы	вольное скармливание
Тысячелистник	нематодозы	овцы	вольное скармливание
Щавель	нематодозы	овцы	вольное скармливание
Крапива двудомная	трематодозы	овцы	индивидуально-принудительное скармливание
Лапчатка прямостоячая	трематодозы	овцы	вольное скармливание

Экстракт сухой массы измельченных надземных частей прострела Турчанинова *Pulsatillaturczaninovii* Kryl.et Serg) обладает выраженными противогельминтными свойствами в отношении цестод овец и коз [3].

Установлено, что кристаллическое вещество, выделенное из эфирного масла девясила высокого *Inulahelenium* L., алантолактон в комплексе с бальзамом, пиулином, сахарами, дубильными веществами терокатехиновой группы оказывает губительное действие на аскарид свиней [4]. В таблице приведены растения с подтвержденным антгельминтным действием.

Выявлено губительное действие на юные личинки трематоды *Fasciolahepatica* лядвенца рогатого *Lotuscorniculatus* L. [5] и репешка обыкновенного *Agrimoniaeupatoria* L. [6].

Лечебные свойства многих растений зависят от действующих веществ, которые вырабатываются в процессе их жизнедеятельности.

Известны несколько групп действующих веществ растений: алкалоиды, гликозиды, дубильные вещества (таннины), пигменты, флавоноиды, эфирные масла, слизи, смолы, бальзамы, ферменты, полисахариды, органические кислоты, фитонциды, витамины, антибиотики, минеральные вещества и др., оказывающих физиологическое действие на организм человека и животных или обладающих биологической активностью по отношению к возбудителям различных инфекционных и инвазионных заболеваний. Однако биологически активные вещества - губительно воздействующие на целевой объект, например гельминта, могут быть токсичными для нецелевого объекта, например для животного. Так, содержащиеся в корневищах папоротника мужского *Dryopterisfilix-mas* производные флороглюцина чрезвычайно токсичны не только для паразитирующих в кишечнике гельминтов, но и для животного. Производные флороглюцина токсичны для центральной нервной системы, скелетных мышц и сердца. При введении в токсических дозах непосредственно в кровь они вызывают у теплокровных животных судороги, а затем паралич центральной нервной системы и сердца. При введении внутрь экстракт папоротника мужского обладает раздражающим действием и вызывает воспаление слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта. После введения в кровь приблизительно через 2 часа наступают явления общей интоксикации, судороги и гибель животных. При вскрытии обнаруживаются геморрагический гастродуоденит, отек головного и спинного мозга, геморрагии в сетчатке глаза, паренхиматозный и геморрагический нефрит, отек печени и селезенки. Эфирное масло (до 2%) пижмы обыкновенной *Tanacetumvulgare* L., в состав которого входят α - и β -туйон, борнеол, туйол, пинен и 1-камфора, обеспечивая противоглистное действие (на нематоды), вызывает токсические явления (угнетение нервной системы, нарушения зрения), обусловленные туйоном [2, 4, 14]. Фенолкарбоновые кислоты обладают антибактериальными, противогрибковыми, и антиоксидантными свойствами [7] оказывают губительное действие на мелких простейших и многоклеточных беспозвоночных [8]. Кроме того, они способны обездвиживать личинки трематод. Так, ацетилсалициловая кислота, например, вызывает остановку движущихся в воде мирацидиев *Fasciolahepatica* [9]. Аскорбиновая кислота (витамин С) оказывает детоксикационное действие на нецелевой объект и обеспечивает транспорт в клетки целевого объекта биологически активных веществ. Она необходима для активации кислот из связанной формы, что создает условия для их проникновения в клетки паразита [10]. Дубильные вещества, вызывая денатурацию белков, ослабляют апикальные железы экцистированных личинок трематод (железы проникновения) и чехлообразующие железы, защищающие личинки от воздействия

пищеварительных ферментов хозяина, которые активируются под действием аскорбиновой кислоты [11].

Кроме того известна вакцина для профилактики лярвальных тениидозов профилактики эхинококкоза сельскохозяйственных животных, включающая двухсуточную культуру онкосфер и питательную среду на основе среды 199 и сыворотки крови, гидроокись алюминия, мертиолят, бензилпенициллина калиевую соль и стрептомицина сульфат, а в качестве лярвоцист культуру онкосфер при следующем соотношении компонентов, об %: сыворотка крови -10-15, бензилпенициллина калиевая соль-0,027-0,03; стрептомицина сульфат-0,018-0,02, мертиолят-0,9-0,01; гидроокись алюминия -10-15; среда 199 – остальное, двухсуточная культура лярвоцист-1,9x10⁶-2,1x10⁶ экз/1 мл вакцины [12]. Недостатками данной вакцины является: 1. Использование в качестве основного компонента вакцины двухсуточной культуры *Multicepsmulticeps* (онкосфер), опасной для здоровья человека. 2. Необходимость закрытого помещения для забора материала вакцины от собак доноров, исключающего разнос инвазии в окружающую среду и обеспечение сохранения здоровья обслуживающих лиц. 3. Использование импортного консерванта –мертиолята.

Известна отечественная вакцина для профилактики ценуроза овец, включающая культуру из рода мультцепс, бензилпенициллина калиевую соль, стрептомицина сульфат, консервант и гидроокись алюминия, дополнительно содержит сапонин, в качестве консерванта – фенол, в качестве культуры из рода мультцепс среда 199 - культуру протосколлексов ценурозных пузырей в количестве 2500-3000 экз/ мл, при следующем соотношении компонентов, мас. %: бензилпенициллиновая калиевая соль-0,023-0,026; стрептомицина сульфат 0,016-0,017; фенол-0,2-0,3; гидроокись алюминия -10,0-12,0; сапонин-0,2-0,3; среда 199, содержащая культуру протосколлексовценурозных пузырей в количестве 2500-3000 экз/мл – остальное [13]. Подана заявка на новую отечественную вакцину против ценуроза в ГЦИС при Мин. юстиции РУз.

Заключение. 1. Требуется создание не дорогих отечественных вакцин против ценуроза каракульских овец с применением растенийдля исключения затрат на дефицитные импортные и дорогостоящие компоненты.

2. Эффективность предложенных препаратов и вакцин, применяемыхв племенных хозяйствах Узбекистанадостигает 85,0%

Список цитируемой литературы

- 1.Арзыбаев М. Антгельминтное средство растительного происхождения //Ветеринария. 2004. №6. С.31-32.
- 2.Справочник по ветеринарной гельминтологии/Под ред. Ершова В.С. - М.: Колос, 1964. - С.17.
- 3.Духанин И.А. Технология и применения сухого экстракта подснежника в качестве антгельминтного средства//Всероссийский ветеринарный журнал. 2008. №1. С.33-34.
- 4.Демидов Н.В. Антгельминтики в ветеринарии/Н.В.Демидов Н.В. - М.: - Колос,1982. - С.6-30.
5. Патент RU №2435688, 2011.
6. Патент RU №2462260, 2012.
- 7.Peyrat-Maillard M.N.anda.Determination of the antioxidant activity of phenolic compounds by couiometric detection.//Talanta. 2000. V.51. P.709-716.
- 8.Блинова К.Ф. Ботанико-фармакогносический словарь/К.Ф. Блинова, Н.А. Борисова, Г.Б. Гортинский. - М.: Высшая школа, 1990. - 272 с.
9. Авторское свидетельство SU№1586654, 1990.

10. Казюлин, А.Н. Лечебное и клиническое значение аскорбиновой кислоты/А.Н. Казюлин, И.В. Маев, Е.А. Демочка // Неотложная помощь в клинической практике. Сб. научн. работ. - Т.Х. - М. 2003. - С.151-155.

11. Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. /Частная паразитология, Т.1, М.: Высшая школа, 1978. - С.233.

12. Авторское свидетельство SU № 1237214, 1986 г.

13. Патент UZ № IAP 02910, 2005 г.).

14. Аминжанов Ш.М. Роль дегельминтизации собак при цестодозах // Зооветеринария, Ташкент, 2010, № 9, С.29-31.

УДК: 619:616.981.42.

ДИАГНОСТИКА БРУЦЕЛЛЕЗА ЖИВОТНЫХ

А.Д. Улугмурадов-д.ф.в.н., м.н.с.
НИИ Ветеринарии

Аннотация. В статье представлена история диагностики бруцеллеза сельскохозяйственных животных разными способами. Проведен анализ представленной информации и показаны преимущества некоторых диагностик для благополучия стад.

Ключевые слова: диагностика, бруцеллез, анализ, овцы, коровы, стада.

Annotation. The article presents the history of diagnosing brucellosis in farm animals using different methods. The information presented is analyzed and the benefits of some diagnostics for the welfare of herds are shown.

Key words: diagnostics, brucellosis, analysis, sheep, cows, herds.

Введение. Своевременная диагностика бруцеллеза у разных животных в настоящее время является также актуальной, как и в предыдущие десятилетия, что свидетельствует о большом практическом значении данного вопроса.

Исторически сложилось так, что в течение 70 лет диагностика бруцеллеза с помощью реакций РА, РСК, РДСК является общепринятой. В связи с этим возник вопрос обобщения известного материала по диагностике бруцеллеза сельскохозяйственных животных.

Целью наших исследований явился ретроспективный поиск информации по историческому вопросу диагностики бруцеллеза.

Методы исследований. Поиск информации проводился по фондам научно-технической библиотеки НИИ Ветеринарии, материалам и сайтам интернета.

Результаты исследования. Известна диагностика бруцеллеза у овец при помощи пластинчатой агглютинации с гемолизированной кровью, проведенная в Н.А.Прудентовым в Пятигорской ветеринарной станции. Кровь у овец брали путем надреза края уха. В пробирку с 0,4 мл дистиллированной воды набирали 8 капель крови и встряхивали ее, после чего одну каплю гемолизированной крови смешивали с каплей антигена. Реакцию учитывали до 5 минут. У 175 голов овец благополучных по бруцеллезу получен отрицательный результат. У неблагополучных групп овец результаты пластинчатой реакции с гемолизированной кровью и с сывороткой крови этих же овец почти полностью совпали. Из 50 овец агглютинация с гемолизированной кровью получена у 21, РСК- у 26, РА – у 7. В 19 случаях показания агглютинации с гемолизированной кровью совпали с результатами РА и РСК [1].

Известна модификация стандартного способа постановки реакции агглютинации, в которой сыворотки крови крупного рогатого скота неблагополучного по бруцеллезу стада разливали в обычных дозах в двух сериях, после добавления антигена, одну из серий помещали в водяную баню на 4-5 часов при $T=+52+54^{\circ}\text{C}$, через 10-15 минут