

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

САМАРКАНДСКИЙ ОРДЕНА "ЗНАК ПОЧЕТА"
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ
Ф. ХОДЖАЕВА

На правах рукописи
УДК 619. 616. 576. 895. 1.

НАРЗУЛЛАЕВ АМОНТОЦИ КУЧКАРОВИЧ

БИОЛОГИЯ "ОСЛИНОГО" ШТАММА ECHINOCOCCUS
GRANULOSUS (BATSCH, 1736) И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕР
БОРЬБЫ ПРОТИВ ЦЕНУРОЗА И ЭХИНОКОККОЗА

03. 00. 20 - Ветеринарная гельминтология

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени кандидата
ветеринарных наук

Самарканд - 1997

а-13845

Работа выполнена в лаборатории гельминтозоонозов
Узбекского научно-исследовательского института ветеринарии и в
овцеводческих хозяйствах Самаркандской области.

Научный руководитель: Член-корр. АСХН Республики
Узбекистан, доктор ветеринарных
наук, профессор АМИНЖАНОВ М. А.

Официальные оппоненты: Доктор ветеринарных наук,
профессор ПУЛАТОВ Г.С.
кандидат ветеринарных наук
МУСИНОВ М.

Ведущая организация: Институт зоологии АН Республики
Узбекистан.

_____ 1997 г.
ализированного совета
рдена "Знак Почета"
Ходжасва по адресу:

антятся в библиотеке
сельскохозяйственного

_____ 1997 г.

А.Р.ДЖАББАРОВ

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. В Узбекистане эхинококкоз и ценуроз широко распространены и наносят колоссальный ущерб животноводству, особенно овцеводству и скотоводству. От ценуроза погибает 37–45% больных овец, остальных вынужденно забивают. Живая масса прирезанной овцы не превышает 15–16 кг, упитанность тощая; выход мяса составляет не более 4–5 кг. Экономический ущерб, наносимый ценурозом, в расчете на одно животное равен 258 сумов.

По нашим данным (1996), средняя пораженность овец эхинококкозом составляет 41,8%, крупного рогатого скота – 26,3, верблюдов – 21,4, свиней – 16,5, коз – 9,3 и лошадей – 0,4%. По подсчетам И.Х.Иргашева и др. (1995), ежегодный ущерб от эхинококкоза у убойных животных достигает 5 млрд сумов.

Эхинококкоз и ценуроз являются проблемой не только ветеринарии, но и медицины, так как ими болеют люди, и единственным способом их лечения до сего времени служит оперативное вмешательство, результат которого не всегда благоприятен. По данным Министерства здравоохранения Узбекистана (Ш.И.Каримов, 1994), на 1000 больных приходится 6–9 случаев заражения эхинококкозом. В диссертационной работе Н.Баймуратова (1996) отмечено, что эхинококкоз чаще встречается среди детей в возрасте 2–15 лет.

Из выше сказанного можно заключить, что распространение эхинококкоза и ценуроза является большим тормозом в деле обеспечения жителей Узбекистана продукцией животноводства и сохранения их здоровья.

Ученые и специалисты ветеринарной службы разработали конкретные меры борьбы против указанных гельминтозов и достигли определенного снижения заболеваемости животных эхинококкозом и ценурозом. Но эти успехи оказались временными, и заболевания вновь появились в ранее оздоровленных хозяйствах или местах, где было отмечено резкое снижение заболеваемости.

Следовательно, против эхинококкоза и ценуроза требуется разработать более эффективные, приемлемые для условий Узбекистана, меры профилактики.

С учетом этого мы посчитали нужным изучить роль ослов в эпизоотологии и эпидемиологии эхинококкоза, выявить особенности биологии "ослиного" штамма эхинококка, разработать эффективные препараты и методы их применения против молодых эхинококков и мультиспоров собак, методы специфической профилактики ценуроза овец.

Цель и задачи исследования.

Целью исследования является изучение роли ослов в эпизоотологии и эпидемиологии эхинококкоза и разработка методов специфической профилактики ценуроза овец.

Исходя из поставленной цели, решались следующие задачи:

- 1) изучение распространения эхинококкоза среди ослов;
- 2) изучение развития "ослиного" штамма эхинококка в организме ослов (прямой путь);
- 3) изучение развития "ослиного" штамма в организме овец, коз и свиней (перекрестный путь);
- 4) изучение эффективности антгельминтиков против молодых эхинококков и мультисцепсов собак путем парэнтерального их применения;
- 5) изучение эффективности вакцины для профилактики ценуроза овец в лабораториях и производственных условиях;
- 6) изучение лечебных свойств вакцины против молодых ценурозов овец;
- 7) изучение эффективности вакцины в комбинации с иммуностимулятором для профилактики ценуроза овец;
- 8) изучение экономической эффективности вакцины для профилактики ценуроза овец.

Научная новизна работы заключается в том, что:

- впервые изучена динамика развития "ослиного" штамма эхинококка в организмах ослов, овец, коз и свиней;
- впервые изучена эффективность антгельминтиков против молодых эхинококков и мультисцепсов собак путем парэнтерального их применения;
- впервые разработана вакцина для профилактики ценуроза овец.

Практическая ценность работы состоит в том, что использование вакцины в овцеводстве обеспечивает профилактику овец от заражения ценурозом более чем на 90% в течение 13 месяцев и больше. Разработанное парэнтеральное применение антгельминтиков против молодых эхинококков и мультисцепсов способствует повышению эффективности препаратов и быстрейшему освобождению собак от цестод. К числу таких антгельминтиков относится 10% битионол и его комбинация с 15% фенасалом в дозе 1,0 мл на 10кг массы тела, внутримышечно, однократно.

Основные положения, выносимые на защиту:

- 1) изучение распространения эхинококкоза среди ослов;
- 2) изучение развития "ослиного" штамма эхинококка в организме ослов (прямой путь) и в организмах овец, коз и свиней (перекрестный путь);

3) изучение эффективности антгельминтиков против молодых эхинококков и мультиципсов собак путем парэнтерального их применения;

4) изучение эффективности вакцины для профилактики цестуроза овец в лабораториях и производственных условиях.

Реализация результатов исследования. Результаты исследования внедрены в каракулеводческих хозяйствах "Майбулак", "Андак" и "Узбекистан" Самаркандской и Навоийской областей.

Апробация работы. Основные положения диссертации доложены и одобрены на:

а) конференции молодых ученых г. Самарканда (1993);

б) научной сессии АСХН Республики Узбекистан (1993);

в) расширенном заседании Отделения животноводства, ветеринарии и шелководства АСХН (1996);

г) заседаниях Ученого Совета УзНИИВ (1994, 1995);

д) совещаниях ветеринарных специалистов Джиззакской, Кашкадарьинской, Сырдарьинской, Бухарской и Ташкентской областей (1991, 1992, 1993);

е) научной конференции, посвященной 70-летию УзНИИВ (1996).

Публикации результатов исследования. По результатам исследования сдано 9 научных статей, из которых 7 опубликованы.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 137 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, общих выводов и практических предложений. Она содержит 29 таблиц, 5 рисунков, список использованной литературы, включает 124 источников, из них 40 зарубежных авторов. Каждая глава состоит из обзора литературы, материала и методов, результатов собственных исследований и их обсуждений.

ГЛАВА 1. "Ослиный" штамм *echinococcus granulosus* (Batsch, 1786) и изучение его развития в организмах ослов и некоторых продуктивных животных.

1.2. Собственные исследования.

Несмотря на то, что эхинококкоз всесторонне изучен среди многих видов животных, однако роль ослов в эпизоотологии и эпидемиологии заболевания далеко не расшифрована. В связи с этим перед нами были поставлены задачи изучить:

– распространение эхинококкоза среди ослов;

- развитие “ослиного” штамма эхинококка в организме ослов (прямой путь);
- Развитие “ослиного” штамма эхинококка в организмах овец, коз и свиней (перекрестный путь).

1.2.1. Материал и методика исследований

Экспериментальная часть работы выполнена в лаборатории гельминтозоонозов и в лаборатории по изучению бешенства Узбекского научно-исследовательского института ветеринарии. Для изучения распространения эхинококкоза исследованию подвергнуто 147 ослов, забитых в лабораториях УзНИИВ, на территории овцеводческих хозяйств “Майбулак”, “Андак” и “Узбекистан” Самаркандской и хозяйств Кашкадарьинской областей. Среди обследованных 147 ослов 98 голов были в возрасте 3-х лет и старше, а 49 голов – в возрасте до 3-х лет.

С целью изучения развития “ослиного” штамма эхинококка использовали по 18 голов ослов, овец, коз и свиней. Для их экспериментального заражения использовали яйца мультицепсов от 3-х шенят, которые были заражены 10 тысячами протосколексов эхинококковых пузырей, извлеченных из спонтанно инфицированных эхинококкозом ослов. На жизнеспособность и инвазионность протосколексы проверяли по методам А.Г.Камалова (1949) и Ю.Ю.Патуне (1958), а их подсчет производили по методу С.И.Боева и др. (1964). После обнаружения члеников эхинококка в фекалиях собак животных подвергали убою, а обнаруженных в тонком отделе кишечника эхинококков также проверяли на жизнеспособность и инвазионность с помощью вышеуказанных методов исследований. Каждому виду животных задали по 5 тысяч яиц эхинококка. Ослов, овец, коз и свиней подвергали убою через 3, 6, 12, 15, 18. и 24 месяца после экспериментального заражения. На каждый срок забивали по 3 головы каждого вида животных. При этом придавали значение количеству пузырей, их величине и локализации, биологической активности и инвазионности протосколексов. Материалы исследований были математически обработаны на компьютере ЕС-1840.

1.2.2. Результаты собственных исследований

1.2.2.1. Изучение распространения эхинококкоза среди ослов

Эхинококковые пузыри были обнаружены у 44 голов из 147 обследованных ослов, что составляет 29,9%. Среди 98 ослов в возрасте 3-х лет и старше пузыри паразита обнаружены у 30 голов (30,6%). Из 49 голов в возрасте до 3-х лет пораженными эхинококкозом оказались 14 ослов (28,6%). Из обнаруженных 1462 пузырей эхинококка 946 были найдены в печени, 405 – в легких и 111 в других внутренних органах ослов. Большинство пузырей содержал протосколексы паразита. Так, из 1462 пузырей 1148 оказались с протосколексами (78,5%). Свободными от протосколексов были 243 пузыря (16,6%) и 71 пузырь был петрифицированным (4,9%). Среднее число пузырей на одно животное составило 30,9, а у ослов старше 3-х лет – 37,1. Величина пузыря колебалась от 1 мм до 110 мм. Наибольшая величина пузыря (70-110 мм) отмечена среди ослов старше 3-х лет.

Следует отметить, что эхинококкоз широко распространен среди ослов, и они остаются его скрытым источником у плотоядных животных. Из этого следует, что практически ветеринарные работники обязаны придавать им значение.

1.2.2.2. Изучение развития “осливого” штамма эхинококка в организме ослов (прямой путь заражения).

На 90-й день после заражения у вскрытых 3-х ослов найдено 47 эхинококковых пузырей, что составляет в среднем $15,6 \pm 2,8$ экз. на одно животное. Среди пузырей петрифицированные не установлены. Число пузырей в печени (29 экз.) больше, чем в легких (18 экз.).

На шестой месяц после заражения отмечено трехкратное увеличение количества пузырей по сравнению с предыдущим сроком убоя. В частности, из найденных 126 пузырей 83 обнаружены в печени и 43 – в легких. На одно животное приходилось $42,0 \pm 1,1$ экз. Величина пузырей в легких в 2-3 раза больше, чем пузырей в печени. Из обнаруженных пузырей в печени 30% были петрифицированными, а в легких таковые не установлены.

При убое через один год после заражения среднее число паразитов составило $26,0 \pm 1,0$ экз. на одного осла. Петрифицированные пузыри не установлены. Количество цист, как всегда, в печени больше, чем в легких (48 и 30 экз. соответственно). В большинстве пузырей обнаружены протосколексы эхинококка, но они были еще незрелыми.

Убой 6 ослов на 15-й и 18-й месяцы после заражения также показал, что животные полностью заражены эхинококками. В среднем на одно животное приходилось 16.0 ± 3.0 и 24.0 ± 2.8 экз. пузырей соответственно. Число цист, как и в предыдущем убоях, в 2-3 раза больше в печени, чем в легких. Но пузыри в легких значительно крупнее, по сравнению с пузырями в печени. Так, средняя величина пузырей при убое на 18-й месяце оказалась 58.0 ± 3.0 мм в легких и 43.3 ± 2.2 мм в печени. Протосколексы пузырей были еще незрелыми.

При вскрытии 3-х ослов через 2 года после заражения отмечены полностью сформировавшиеся эхинококковые пузыри. В среднем на одного осла приходилось 31.0 ± 5.2 экз. цист. Из обнаруженных 93 пузырей 63 были в печени и 30 – в легких. Найденные в пузырях протосколексы были вполне инвазионными, представляющими опасность для плотоядных животных.

Таким образом, из извлеченных 464 пузырей у всех забитых ослов 404 оказались с протосколексами, что составляет 87%. Для полного развития "ослиного" штамма эхинококка в организме осла требуется не менее 2-х лет

1.2.2.3. Изучение развития "ослиного" штамма эхинококка в организме овец (перекрестный путь заражения)

Овцы данным штаммом эхинококка заражались. Число эхинококковых пузырей во всех сроках убоя было намного больше, чем у ослов. Так, среднее количество цист паразита на 90-й день убоя разнялось 51.0 ± 5.2 , на 180-й – 48.3 ± 2.6 , на 320-й – 15.0 ± 2.0 , на 450-й – 71.0 ± 2.2 , на 540-й – 64.6 ± 5.7 и на 740-й день убоя 205.6 ± 17.3 на каждое животное. Число петрифицированных цист эхинококка составляло от 8.6 ± 0.6 до 35.0 ± 3.4 на одну овцу. Из обнаруженных 1367 цист эхинококка 638 оказались с протосколексами и 259 без них.

"Ослиный" штамм эхинококка в организме овец завершил полное формирование на 740-й день после заражения.

1.2.2.4. Изучение развития "ослиного" штамма эхинококка в организме коз (перекрестный путь заражения).

Козы также заражались "ослиным" штаммом эхинококка. Развитие паразита в организме происходило с некоторыми отклонениями от того, что наблюдалось у ослов. В частности, из всех отмеченных 185 экз. цист 83

оказались петрифицированными (44,8%), 50 – с протосколексами (27,1%) 52 – без протосколексов (28,1%). Число эхинококковых цист на 90-й день составляло в среднем $16.0 \pm 0,5$, на 170-й – $17.0 \pm 1,5$, на 360-й – $2.0 \pm 0,5$, на 450-й $7.3 \pm 1,2$, на 540-й – $7.3 \pm 0,3$ и на 740-й день – $12.0 \pm 1,0$ на каждое забитое животное. Для полного формирования данного штамма в организме требовалось 740 дней после заражения.

1.2.2.5. Изучение развития “ослиного” штамма эхинококка в организме свиней (перекрестный путь заражения)

Организм свиней для “ослиного” штамма эхинококка оказался далеко неблагоприятным. Развитие паразита протекало нормально в течение одного года после заражения. За этот срок было обнаружено 67 пузырей, из которых 55 были петрифицированными (82.1%), 3 цисты оказались с протосколексами (4.4%) и 9 – без них. Протосколексы не были еще инвазионными. При убое 9 свиней на 450, 540 и 720-й дни после заражения установлено 14 пузырей эхинококка, которые были полностью петрифицированными.

ГЛАВА II. Испытание антгельминтиков при нестодозах собак

В комплексе мероприятий против эхинококкоза и денуроза животных и человека ведущее место занимает дегельминтизация definitivoного хозяина – собак. Ее эффективность во многом зависит от наличия активных, малотоксичных и экологически чистых антгельминтиков. В связи с этим поиск химических и биологических препаратов, отвечающих вышеуказанным требованиям, остается проблемой ученых и практиков.

С учетом этого нами испытаны некоторые известные при других гельминтозах антгельминтики против молодых и взрослых форм эхинококков и мультиципсов собак. В частности, определено противоцестодное действие 4% фебендазола, 15% фенасала, 10% битионола и комбинации битионола и фенасала в указанной концентрации. Антгельминтики использовались внутримышечно в дозе 1,0 мл на 10 кг массы тела животного. Этим наш метод применения препаратов отличался от традиционного их использования, т.е. через рот. Кроме того, нами впервые изучено антгельминтное действие литий карбоната и 2% раствора новокаина.

2.2. Собственные исследования

Работа выполнена в лаборатории гельминтозоонозов Узбекского НИВИ, в овцеводческих хозяйствах "Майбулак", "Андак" Самаркандской области. В опытах использованы собаки, свободные от цестод. За 15 дней до искусственного заражения собак дегельминтизировали бромистоводородным раствором в дозе 5 мг/кг двукратно, по методу М.Амирджанова (1984). Перед заражением протосколексы эхинококка и мультисцепсы проверяли на жизнеспособность и инвазионность по методу Н.П.Лукашенко (1970), а подсчитывали их по методу Боева и др.(1964). Каждой собаке через рот скармливали 15 тыс. протосколексов эхинококка и 40-60 экз. мультисцепсов одновременно. Препараты фенбендазол, фенасал и битионол в дозе 1,0мл на 10 кг массы тела вводили собакам внутримышечно на 30-32 дни после их искусственного заражения протосколексами эхинококка и мультисцепсы в смешанной форме однократно, 2% новокаин в дозе 1,0 мл/кг, 1,5 и 2,0 мл/кг собакам вводили внутривенно и литий карбонат в дозе 15 мг/кг трехкратно, а 50, 75 и 100 мг/кг однократно, через рот на 25-й день после их искусственного заражения.

Всего в опытах использовано 90 собак. Их убой произвели на 5-9 дни после применения антгельминтиков. При этом учитывали пораженность собак, количество цестод, которые являлись критерием эффективности антгельминтиков.

Кроме того, 10% битионол в комбинации с 15% фенасалом испытан на 62 собаках, естественно зараженных эхинококками, мультисцепсами и тении гядагигенными, на территории каракулеводческого хозяйства "Майбулак". Пораженность собак цестодами определяли методом Щербовича. Собак разделяли на подопытную группу, состоящую из 50 голов, и контрольную - 12 голов. На 5-7 дни испытания подвергли убою по 5 голов из каждой группы, чтобы определить эффективность антгельминтиков.

2.2.2. Результаты исследований

Фенбендазол, битионол, фенасал в растворах испытаны на 25 собаках, экспериментально зараженных эхинококками и мультисцепсами. Контрольными для подопытных животных служили 6 собак, которых не подвергали лечению.

Из 5 собак, дегельминтизированных 4% фенбендазолом, одна освободилась от молодых эхинококков и 2 — от мультицепсов. У остальных обнаружили 25990 эхинококков и 5 мультицепсов. В среднем на одно пораженное животное пришлось 6497,5 эхинококка и 1,6 мультицепса. Следовательно, 4% фенбендазол не показал выраженного действия против молодых эхинококков при смешанной инвазии.

При испытании 15% фенасала освобождение собак от 30-32 дневных эхинококков не отмечено. В среднем на одну собаку приходилось 6250 эхинококков. Действие препарата на молодых мультицепсов оказалось более выраженным. Так, из 5 подопытных животных мультицепсы найдены у одного в 1 экз. Экстенсивность препарата составляла 80,0%. На месте его введения отмечена припухлость, переходящая в патогенные, повышенная температура тела и другие побочные явления.

Таким образом, 15% фенасал показал высокое антгельминтное действие против 30-32 дневных мультицепсов.

10% битионил испытан внутримышечно на 5 собаках и через рот на 5 собаках тоже. Результаты показали, что препарат в указанной концентрации, независимо от метода применения, полностью освободил всех 10 собак от 30-32 дневных эхинококков и мультицепсов. Экстенсивность его равнялась 100,0% и побочных явлений не установлено.

Данный препарат, примененный в указанной концентрации, в комбинации с 15% фенасалом, в предыдущей концентрации, также освободил всех подобных собак (5голов) от молодых эхинококков и мультицепсов при смешанной инвазии. Экстенсивность препарата составила 100%. Побочных действий фенасала не установлено, что позволяет широко его использовать в борьбе с цестодами собак.

При вскрытии 6 собак, которые являлись контрольными для предыдущих 4-х подопытных групп, найдено 46850 эхинококков и 12 мультицепсов. В среднем на одно животное приходилось 7808,3 эхинококка и 2 мультицепса.

Литий карбонат в дозе 15 мг/кг, при трехкратном применении, освободил две собаки из 5 от эхинококков. Экстенсивность препарата составила 40% против 25-дневных эхинококков. У остальных 3-х собак обнаружено 1215 эхинококков, в среднем 405 на одно животное. Препарат в дозе 50 мг/кг также освободил две собаки (33-40%). Но молодых эхинококков было обнаружено в два раза меньше (1023 экз.), чем у предыдущей группы. Препарат в

дозе 75 мг/кг освободил три собаки из 5 голов (ЭЭ-60,0%). Число эхинококков составило 326, т.е. 163 на одно пораженное животное. Молодые эхинококки в группе подопытных собак, которым давали препарат в дозе 100 мг/кг, не обнаружены, т.е. собаки (5 голов) полностью освободились от цестод (ЭЭ - 100,0%). При вскрытии 5 собак контрольной группы найдено 29757 эхинококков или 5951,4 на одно животное.

Таким образом, впервые установлено противоэхинококковое действие лигния карбоната. Случаев отрицательного влияния препарата также не выявлено.

Раствор новокаина в практике ветеринарии и медицины широко применяется в качестве обезболивающего средства. Случаи использования препарата для дегельминтизации собак против эхинококков и мультицепсов не известны. Препарат в 2%-ном растворе, в дозе 1,0 мл/кг не освободил собак от 25-дневных эхинококков и мультицепсов. Число выявленных эхинококков у всех 8 подобных собак составило 1248 или $156,2 \pm 5,4$ и 17 или $2,1 \pm 0,5$ экз. мультицепса на одно животное соответственно. От дозы 1,5 мл/кг

в указанной концентрации происходило освобождение двух собак из 8 от эхинококков и одной — от мультицепсов. Всего у них обнаружено 248 эхинококков и 14 мультицепсов. Новокаин в 2%-ном растворе, в дозе 2 мл/кг : , полностью освободил все 8 собак от эхинококков и мультицепсов. При вскрытии 10 собак из контрольной группы найдено 44190 эхинококков или $4419 \pm 1,18$ на одно животное и 130 мультицепсов или $13 \pm 0,7$ на одну собаку. Следовательно, 2% новокаин в дозе 2 мл/кг : / показал выраженное действие против молодых эхинококков и мультицепсов. препарат в той же концентрации, в дозах 1 и 1,5 мл/кг : , вызвал резкое уменьшение числа паразитов.

Комбинации 10% битионола и 15% фенасала, в дозах 1,0 мл на 10 кг массы тела собак, при внутримышечном применении в производственных условиях показала, что из 10 естественно зараженных эхинококками освободилось 9 голов; где обнаружено 1705 паразитов. Из 26 собак, пораженных мультицепсами, и 11 голов — тении гидатигенными, после дегельминтизации паразиты не обнаружены, ЭЭ равнялась 100,0%. При вскрытии 5 голов из контрольной группы, пораженных эхинококками, найдено 12302 паразита или $2460,4$ на одно животное. У 5 пораженных мультицепсами собак этой же группы обнаружено 24 паразита или $4,8$ на одно животное. У 4 пораженных тении гидатигенными собак из контрольной группы выявлен 21 паразит или $5,2$ на одно животное.

Таким образом, битионол в 10%-ном и фенасал в 15%-ном растворах, использованные в сочетании в дозе 1,0 мл на 10 кг массы тела внутримышечно, показали выраженное действие как против молодых, так и взрослых, эхинококков и мультицепсов.

ГЛАВА III. Испытание вакцины для профилактики ценуроза овец

До настоящего времени профилактика ценуроза среди овец осуществлялась путем плановой дегельминтизации децидентивного хозяина — собак и своевременной уборки голов, больных ценурозом овец, с последующей утилизацией животных. Осуществляемые меры борьбы против ценуроза недостаточно эффективны. В ранее оздоровленных хозяйствах вновь появляется заболевание.

По нашим данным, 37-45% больных ценурозом овец погибают, остальных вынуждено прирезают. Последние имели тощую упитанность, выход мяса не превышал 4-5 кг на голову. Ценуроз остается одним из главных препятствий увеличения овцеголовья и роста его продуктивности.

В связи с этим поиск эффективных способов профилактики ценуроза остается проблемой ветеринарной науки и практики. Это побудило нас заняться изысканием вакцины для предупреждения болезни у овец.

3.2. Собственные исследования

Материалом для изготовления вакцины служили протосколексы ценурных пузырей больных ценурозом овец. На мясокомбинатах при убойе больных животных их головы, с соблюдением норм асептики и антисептики, вскрывали и обнаруженные в них протосколексы собирали в чистую посуду. В условиях лаборатории протосколексы паразита держали в желудочном и кишечном искусственном соке в термостате. После того, как 70% протосколексов стали двигаться, материал из кишечного сока был переведен в специальную искусственную среду для их выращивания в течение 48 часов при температуре $+37\pm 37,5$ °С. По истечении указанного срока протосколексы инактивировались.

Перед расфасовкой учитывалось количество протосколексов в 1,0 мл вакцины. Как и любой биологический препарат, вакцины проверялась на стерильность, безвредность и иммуногенность.

Безвредность вакцины устанавливалась путем ее посева на мясопептонный агар (МПА), мясопептонный бульон (МПБ) и на среду Китт-Тарошини. В случае не обнаружения микробов в указанных средах, вакцина считалась пригодной к применению.

Для определения стерильности вакцины использовались белые мыши, которым подкожно вводили по 0,1 мл препарата. За ними велось наблюдение в течение 5 суток. Если за это время мыши не погибали, то вакцина считалась пригодной.

Иммуногенность вакцины изучали на кроликах, для этого 5 кроликам подкожно вводили по 1 мл вакцины и через 30 дней брали у них кровь. В сыворотку крови поровну добавляли среду 199. В эту смесь вносили 1000 протосколексов ценурных пузырей. По количеству погибших протосколексов определяли активность вакцины. В случае полной гибели протосколексов вакцина считалась самой активной, при 70-80% гибели паразита – хорошо активной, при 40-60% гибели протосколексов – удовлетворительной и меньше 30% – неактивной.

Количество используемых протосколексов в 1 мл вакцины определяли по формуле: $X = (A+B)/B$

где X - общее количество вакцины в литрах,

A - количество используемой Среды для выращивания протосколексов (мл),

B - количество протосколексов в 1 мл Среды, используемой для выращивания паразита (экз.),

B - количество протосколексов, намечаемое в 1 мл вакцина (экз.)

Вакцина в условиях лаборатории изучена в зависимости от количества протосколексов в 1 мл, от метода и кратности введения и от срока иммунизации. Исследованы лечебные свойства вакцины и ее применение с иммуностимуляторами.

Во всех проведенных лабораторных опытах использовано 150 голов ягнят текущего года рождения из благополучных по ценурозу каракулеводческих хозяйств Узбекистана. Вакцина испытана в хозяйствах "Майбулак" самаркандской области, "Нурата" и "Узбекистан" Навоинской области на 22187 овцах. Для определения экономической эффективности вакцины руководствовались инструкцией ГУВ бывшего СССР от 1984 г.

3.2.3. Результаты исследований

Испытание вакцины в зависимости от количества протосколексов в 1 мл.

На 30 ягнятах испытана вакцина с содержанием в 1 мл 15, 20 и 30 протосколексов. Вакцину вводили внутримышечно. Восемь ягнят были контрольными, их не подвергли иммунизации. На 30-й день после иммунизации животные были искусственно заражены яйцами мультиспеса от собак-доноров. Каждому ягненку задали 2000-2500 яиц паразита через рот с небольшим количеством воды. Убой животных производили на 60-70 дни после заражения. После вскрытия подопытных ягнят, иммунизированных вакциной в дозе 1 мл, с содержанием 15 протосколексов, при однократном применении, у одного из пяти нашли пузыри паразита, из которых один был петрифицирован, а другой - нормально развивающимся цистом. У двукратно иммунизированных животных в том же количестве и дозе случаев заражения не отмечено. Экстенсивность составляла 100%. При вскрытии 8 ягнят из контрольной группы пузыри паразита обнаружили у всех.

Всего найдено 19 цист в стадиях развития, в среднем 2,3 пузыря на одно животное.

От дозы 1 мл вакцины с содержанием 20 протосколексов, при однократном применении, один ягненок заразился. У него нашли один петрифицированный пузырь. Случаи поражения ягнят при двукратной вакцинации не установлены.

Вакцина в дозе 1 мл с содержанием 30 протосколексов, при одно и двукратном использовании, полностью предохранила подопытных животных от заражения яйцами паразита. Экстенсивность в обоих опытах равнялась 100%

Следовательно, однократная иммунизация в дозе 1 мл с содержанием 30 протосколексов полностью прифилатировала заражение ягнят ценурозом.

Испытание вакцины в зависимости от метода ее введения

Вакцину в дозе 1 мл с содержанием 30 протосколексов вводили подкожно и внутримышечно однократно. Для подкожного применения использовали 10 ягнят и для внутримышечного - 5 животных. Контрольными служили 5 ягнят, не подвергнутых иммунизации. На 30-й день после иммунизации животных искусственно заразили путем скармливания 2000-2500 яиц мультиспеса от собак - доноров.

При вскрытии ягнят из первой подопытной группы (10 голов) обнаружили 3-х зараженных. У них найдено 6 пузырей паразита, из которых 4 петрифицированные. Экстенсивность равна 70%. Животные, подвергнутые внутримышечной иммунизации, не заразились, эффективность составила 100%. У ягнят из контрольной группы пузыри ценура найдены во всех случаях. Всего обнаружено 17 пузырей паразита, один из них петрифицированный, другие нормально развивающиеся.

следовательно, пути применения вакцины играют определенную роль в профилактике ценуроза. Подкожное введение вакцины хотя и не предохраняет от ценуроза на 100%, но снижает число обнаруженных пузырей паразита почти в 3 раза, по сравнению с контрольной группой. Высокая эффективность получена от внутримышечной вакцинации.

Изучение сроков невосприимчивости ягнят после вакцинации

Одним из важных качеств биологических препаратов является продолжительность иммунитета. С учетом этого она изучена нами на 24 ягнят, в т.ч. 16 подопытных и 8 контрольных.

Восемь подопытных ягнят, после вакцинации в дозе 1,0 мл с содержанием 30 протосколексов однократно, на 240-й день и другие 8 из той же группы на 390-й день были искусственно заражены 2000 яиц мультисенса. На каждый срок 4-х ягнят из контрольной группы также заражали яйцами паразита в том же количестве. Убой животных производили на 60-65 дни после заражения.

В результате установлено, что в обоих сроках заразилось по одному ягненку. В первом опыте нашли 2 пузыря, в т.ч. один петрифицированный, другой – развивающийся. Во втором – один петрифицированный, живых не было.

При убое ягнят из контрольной группы пузыри паразита обнаружены у всех 8 животных – 13 экз. в первом сроке убоя и 5 экз. во втором, из которых 17 экз. были нормальными и один – петрифицированным.

Проведенный опыт убеждает, что после вакцинации животное в течение более одного года не заражается ценурозом.

Изучение лечебного свойства вакцины.

Для опыта использовали 16 ягнят. Животных одновременно заразили яйцами мультиспеса в количестве 2000 экз. на одну голову. С 14-15 дня после заражения у многих появились признаки острого ценуроза. Шести больным ягнятам на 21-й день после заражения внутримышечно ввели вакцину в дозе 1 мл с содержанием 30 протосколексов. После этого признаки болезни стали постепенно исчезать. На 60-й день после заражения при убое лишь у 1 ягненка нашли один пузырь в мертвом состоянии.

Другим 6 больным животным вакцину в той же дозе и тем же методом вводили на 30-й день после искусственного заражения. После иммунизации среди животных этой группы признаки болезни полностью исчезли. Из 6 убитых ягнят у 4-х нашли ценурные пузыри в количестве 5 экз., из них 3 были нормально развивающиеся и 2 - петрифицированные. У животных из контрольной группы пузыри паразита обнаружили во всех случаях. Всего было 12 пузырей, все развивающиеся. По результатам опыта можно судить, что вакцина, кроме профилактирующего, обладает и лечебными свойствами, которые хорошо выражены против 1-21 дневных ценуросов.

Испытание вакцины с иммуностимуляторами

В опыте применяли иммуностимуляторы вегетан и полиоксидоний. Вегетан использовали на 4-х ягнятах и полиоксидоний - в условиях лаборатории на 4-х головах и в условиях производства - на 5 животных. Контрольными для обоих иммуностимуляторов служили 7 ягнят. Вегетан применяли в дозе 1 мл, полиоксидоний - 2,5 мг, вакцину в дозе 0,5 мл на голову. Полиоксидоний вместе с вакциной использовали одновременно, а вегетан - за 7 дней до иммунизации. Искусственное заражение животных осуществляли на 30-й день после вакцинации в том же количестве, что и в предыдущих опытах, а убой - на 60-70 дни после заражения.

Вакцинация животных вегетаном не обеспечила полную невосприимчивость их к ценурозу. Из 4-х подопытных ягнят лишь один не заразился, а у 3-х остальных нашли 4 живых пузыря паразита. Количество ценуросов у подопытных животных в 3 раза меньше, чем у контрольной группы.

Применение вакцины в половинной дозе вместе с полиоксидонием в условиях как лаборатории, так и производства, полностью профилактировало животных от заражения ценурозом.

Библиотека

СамСХИ

ИНВ. № 13846

Испытание вакцины в производственных условиях.

С целью изучения эффективности вакцины в производственных условиях были иммунизированы неблагополучные по ценуросу ягнята в каракулеводческих хозяйствах "Майбулак" - III "Нурата" - 15076, "Узбекистан" - 6000 голов соответственно. Контрольными служили 2200, 2000, и 1400 голов соответственно. Животным вакцину вводили внутримышечно в дозе 1 мл. однократно. За ягятами вели наблюдения в течение одного года. За этот период из 22187 иммунизированных животных подозрительными на ценуроз оказались 39 голов. При убое 7 из них у 3-х обнаружили пузыри паразита. Из 3-х найденных пузырей лишь один был нормальным, развивающимся, два были петрифицированными. Из 5600 контрольных ягнят 764 заболели ценурозом. При вскрытии 11 животных, из числа подозреваемых на ценуроз, у всех обнаружили 37 цист паразита. Большинство пузырей (36) оказались живыми и лишь один - петрифицированным.

Таким образом, среди иммунизированных ягнят больше 90% не заболели ценурозом. Экономическая эффективность вакцины составила 618939 сумов.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

1. Эхинококкоз широко распространен среди ослов. Средняя пораженность равнялась 29,9%, в т.ч. животных старше 3-х лет - 30,6%. Из обнаруженных пузырей эхинококка у 78,5% установлены протосколексы паразита.

2. Для полного развития эхинококка в организме ослов требуется 2 и более лет. Из обнаруженных пузырей паразита 94,1% были развивающимися, из которых 87% содержали протосколексы эхинококка.

3. Полное формирование "ослиного" штамма эхинококка в организме собак завершилось к 100-109 дню.

4. Овцы заразились "ослиным" штаммом эхинококка и для полного формирования цисты паразита требуется 2 и более лет. Из обнаруженных цист 65,6% оказались в развивающейся стадии и у 46,6% найдены протосколексы. Число петрифицированных равнялось 34,4%.

5. Развитие "ослиного" штамма эхинококка в организме коз протекало с некоторыми особенностями. Для полного формирования цист паразита также требовалось 2 и более лет. Из обнаруженных пузырей лишь у 27,0% найдены протосколексы паразита. Число петрифицированных пузырей равнялось 44,8 %.

6. Организм свиней для развития "ослиного" штамма эхинококка оказался неблагоприятным. Из найденных 67 пузырей 55 были петрифицированными. Лишь у 3-х шист отмечены протосколексы паразита, которые не достигли полного формирования.

7. Впервые определена антгельминтная эффективность препаратов против цестод собак при внутримышечном их применении в дозе 1 мл на 10 кг массы тела: а) 4% раствор фенбендазола при внутримышечном использовании полностью не освободил собак от 30-32 дневных эхинококков и мультицепсов. Экстенсивность составила против эхинококков 20,0%, а против мультицепсов – 40,0%;

б) 15% раствор фенасала против молодых эхинококков оказался малоэффективным. Экстенсивность препарата против молодых мультицепсов равнялась 60%, а интенсивность – 99,8%;

в) эффективность 10% го битионола как при внутримышечном, так и при оральном применении составила 100%;

г) применение 15% фенасала в комбинации с 10% битионолом полностью освободило собак от 30-32 дневных эхинококков и мультицепсов;

д) использование 15% фенасала в комбинации с 10% битионолом показало 100% действие против взрослых цестод собак.

8. Применение литий карбоната в дозе 15 мг/кг трехкратно, 50 и 75 мг/кг не освободило собак полностью от молодых эхинококков. От дозы 100 мг/кг молодые эхинококки погибли.

9. 2% новокаином в дозе 1 мл, 1,5 и 2 мл/кг показал выраженное антгельминтное действие против молодых эхинококков и мультицепсов. Полное освобождение собак от молодых цестод отмечено в дозе 2 мл/кг.

10. Вакцина против ценуруса является безвредной для организма, высокоэффективной и экологически чистой.

11. Иммуногенные свойства вакцины во многом зависят от содержания протосколексов в 1 мл:

а) при содержании 30 протосколексов в 1 мл вакцины при одно- и двукратном применении отмечена полная невосприимчивость овец к ценурусу;

б) при однократном применении вакцины в дозе 1 мл с содержанием 15 и 20 протосколексов полная невосприимчивость овец к болезни не установлена, но число ценуросов в 10 раз меньше, чем у контрольной группы;

в) двукратное применение вакцины в дозе 1 мл с содержанием 15 и 20 протосколексов полностью профилактировало овец от заражения ценурусом.

12. Эффективность вакцины во многом зависит от метода применения. Выраженный эффект получен от внутримышечного использования вакцины. От подкожного применения наступила частичная невосприимчивость овец к ценурозу.

13. Продолжительность иммунитета от вакцины у овец составила более одного года. Искусственное заражение на 8-ом и 13-ом месяцах после иммунизации не вызвало ценуроз у овец.

14. Применение вакцины в половинной дозе (0,5 мл), в сочетании с иммуностимулятором полиоксидоним в дозе 2,5 мг на голову, обеспечило полную профилактику овец против ценуроза.

15. Вакцина, кроме профилактирующего действия, показала и лечебные свойства. Применение ее в период на 1-21 дни после заражения полностью освободило овец от ценурозов указанного возраста. Лечебная эффективность вакцины для овец старшего возраста паразита было незначительной.

16. Положительный результат действия вакцины в производственных условиях достигает более 90%. Экономический эффект составил 618939 сумов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Вакцину против ценуроза использовать ягтятам в 30-90 дневном возрасте.

2. Вакцину ягтятам применять в дозе 1 мл на голову однократно, внутримышечно.

3. С целью недопущения рассева эхинококка и инфекционных болезней среди животных, подвергать ветеринарному осмотру трупы павших, прирезованных овец с последующей их утилизацией.

4. Рекомендуется внутримышечное применение 10% битионола и его комбинации с 15% фенасалом в дозе 1 мл на 10 кг массы тела против молодых эхинококков и мультицистов.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Аминджанов М.А., Хакимов Б.Н., Нарзуллаев А. Временное наставление "Вакцина для профилактики ценуроза овец" //Главное управление ветеринарии СССР.-1991.-3 с.

2. Аминджанов М.А., Нарзуллаев А., Хакимов Б.Н. Эффективность вакцины против ценуроза овец //Тез.докл. III-ей Городской конференции молодых ученых г.Самарканда.-1993.-С.15.

3. Аминджанов М.А., Нарзуллаев А., Писков В.Б., Хакбердиев П. Антгельментики и способы их применения при эхинококкозе //Ветеринария.-1993.-№6.-С.39-40.

4. М.Аминджанов, А.Нарзуллаев, Б.Хакимов, Ф.Ибрагимов. Кишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва одамларнинг умумий гельминтоз касалликлари, уларга қарши янги дорилар ва усулларни тадбиқ этиши. Ўзбекистон деҳқончилик-сановат мажмуининг илмий таъминоти II-жилд. Ўз.КХФА, 1995 йил, 391-394 бетлар.

5. М.Аминджанов, А.Нарзуллаев. Қўйларнинг ценуроз касаллигига қарши вакцинани синаш. Организм ва муҳит, Илмий тўплам. Ўзбекистон ФА, Зоология институти, 1995, 48-49 бетлар.

6. М.Аминджанов, А.Нарзуллаев. Эшаклар орасида эхинококкоз касаллигининг тарқалиши ва уларни организмида паразитни ривожлантиши. Организм ва муҳит. Илмий тўплам. Ўзбекистон ФА, Зоология институти, 1995. 50-51 бетлар.

7. А.Нарзуллаев, Т.Ғазнакулов. Қўйларнинг ценуроз касаллигига қарши вакцинани синатиш натижалари. В сбор.научное обеспечение ветеринарного благополучия животноводства Узбекистана. Тез.конф.посв.70-летию со дня образования ЎЗНИВИ 1996 г. стр.105-106.

“Эшакларнинг *Echinococcus granulosus* (Batsch, 1786) патогенининг биологияси ва цениуроз, Эхинококкоз касалликларига қарши курашнинг тadbирларини такомиллаштириш” маърузидаги диссертациянинг қисқача матни.

Диссертацияда эшаклар орасида эхинококкоз касаллигининг тарқалиши тўғрисидаги тадқиқотлар натижалари келтирилган. Олиб борилган тадқиқотлар шунин кўрсатадики, эшаклар эхинококкоз касаллиги билан ўртача 29,9 фоизга зарарланади. Эшаклар эхинококки шунингдек қўй ва эчкиларда ҳам ривожланади, унинг етилиши учун икки ва ундан кўпроқ йил зарурлиги исботланди. Қўй ва эчкиларда паразит тўлиғича ривожланган бўлса ҳам аниқланган пуфаклар орасида уларнинг ўликлари эшакларда учраган пуфакларга нисбатан кўп миқдорни ташкил этди. Жумладан, эшаклар организмда ўлик пуфаклар миқдори 6,0 фоизни ташкил этган бўлса, бу миқдор қўйларда 34,4 ва эчкиларда 44,8 фоизга тенг бўлди.

Чўчқаларнинг организми эшак эхинококки учун қулай мухит бўлмади, паразит тўлиғича ривожланмади. Бир мунча паразитнинг тараққиёти кузатилди, ammo кўп муддатга чўзимди. Жами топишган 67 эхинококк пуфакларидан 55 таси ўлик эди.

Итларнинг эхинококк ва мультицепсларига биринчи бўлиб антгельминтиклар гўшт қатламига юборилиб, уларнинг таъсири ўрганилди. Синалган препаратлардан битгиночнинг 10 фоизли ва феасалнинг 15 фоизли эритмаларидан таркиб топган аралашма итларнинг ҳар 10 кг тирик вазнига 1,0 мл дан юборилганда, организмни 30-32 кунлик эхинококк ва мультицепслардан тўлиқ озод этди.

2 фоизли новокаин препарати 2,0 мл.кг миқдорда итларнинг қорин бўшлиғига қўлланилиши уларнинг 100 фоиз эхинококкларга қарши литий карбонатни 100 мг.кг миқдорда қўлланилганда яхши натижалар қлинди.

Қўйларнинг цениуроз касаллигига қарши яратилган биринчи вакцина ишлаб чиқаришда жорий этилди. Вакцина ҳар бир қўзига 1,0 мл дан гўшт қатламига юборилганда, унинг самарадорлиги 90 фоиздан ортади. Вакцинанинг иммунитет муддати 13 ойни ташкил этди. Тажрибаларда вакцинани тери остига қўлланишга нисбатан гўшт қатламига юбориш самаралироқ эканлиги аниқланди.

Полиоксидоний иммуностимулятори биргаликда қўлланилиб, вакцинадан ярим миқдорда (0,5 мл) фойдаланилганда ҳам кутилган натижаларни берди. Кузатишлар жараёнида вакцинанинг профилактик хусусиятларидан ташқари, унинг даволаш ҳолатлари борлиги ҳам аниқланди.

Ишлаб чиқаришда 22187 бош қўзини эмлашдан келтирган иктисодий самара 628942 сумни ташкил этди.

BIOLOGY OF "ASS" STRAIN ECHINOCOCCUS
GRANULOSUS (BATCH, 1786) AND THE
IMPROVEMENT OF SRUGGLE MEASURES
AGAINST COENUROSES AND
ACHINOCOCCOSUS

Resume

For the first time we studied from all sides the spreading of Echinococcus among the asses in different regions of Uzbekistan. The average rate of Echinococcus among asses was 29,9%, and among asses elder than 3 years - 30,6%. In 78,5% from discovered bladders we stated the parasite's protoscolaxes. It demands or more for the full development of echinococcus in donkey's organism. More than 94,1% of echinococcus' bladders were alive and developing.

Sheep and goats are infected with "ass" strain of echinococcus. It demands to arasite 2 years for the ending of its full development. But the number of petrified bubbles, as compared with donkeys, was more (34,4 and 44,8% accordingly). the pig's organism for this strain was unfavourable. From 67 discovered bladders 55 were dead.

For the first time we stated the anthelmintic effectiveness of preparates when they are used intramuscular. From all the tested preparates 10% bitionol in the dose of 1 ml per 10 kg of body weight, used once, showed the 100% effect on 30-32 days echinococcus and multiceps. This remedy in the combination with 15% phenasal, in the same dose, also showed the 100% effect. Good anthelmintic effect against young echinococcus and multiceps was also relieved from the usage of litley carbonate in the dose of 75,100 mg/kg and 2% novocain in the dose of 2,0 ml/kg once.

For the first time we elaborated and incorporated the vaccine against Coenurosus of sheep. the vaccine in the dose of 1,0 ml with the contents of 30 protoscolaxes of coenurosus' bladders, while used one time intramuscular, prevented more than 90% of lambs from coenurosus infection. The duration of immunity was more than 13 months. The usage of the vaccine immunostimulator polyoksidony in the dose of 2,5 mg per head created the possibility for the usage of vaccine in a half (0,5 ml). The vaccine's effectiveness in intramuscular usage is more higher as compared with its hypodermic usage. Besides its prophylactic action, the vaccine also possesses by therapeutic quality. After the usage of the vaccine in the dose of 1,0 ml per head there were the full destruction of 1-21 days coenuruses and partly - another ages.

The economic effect of the vaccine's usage on 22187 lambs of instant year in the industrial conditions made up 618939 sums.

17.01.91 да босишга руҳсат этилди № 19 буюртма.

18 босма тобоқ ҳажми 60x84 1/16, 100 нуска.

СамҚХИ босмахонасида чоп этилди.