

Во второй группе, где применялся экстракт модифицированный, уже на третий день эксперимента наблюдалось полное освобождения организма от яиц, при этом наблюдалось снижение количества яиц в 1 г фекалий: до начала исследования – $351,5 \pm 107,34$, а к 3 дню яйца не обнаруживались. Экстенсивность составила 100%.

Необходимо отметить, что применяемый препарат экстракт модифицированный зверобоя продырявленного - это уникальный препарат с уникальным механизмом действия на нематод и их яйца, за счет чего происходит не снижение уровня яиц стронгилятного типа, как в контрольной группе, а гибель стронгилят и полное прекращение выделения яиц стронгилятного типа уже на 3 день эксперимента.

В контрольной группе яйца стронгилятного типа находили на протяжении всего времени эксперимента. Количество их составляло в 1 г фекалий от $297,66 \pm 0,88$ в начале эксперимента, до $314,5 \pm 18,5$ на 14 день.

Выводы. Применение сухого экстракта зверобоя продырявленного модифицированного имеет высокую эффективность при лечении стронгилятозов у овец, при этом отмечается полное прекращение выделения яиц стронгилятного типа уже на 3 день эксперимента. Экстенсивность во второй группе, где применяли сухой экстракт зверобоя продырявленного модифицированный, составляет 100%.

Литература. 1. Мотузко, Н.С. Фитотерапия при стронгилятозах овец / Н.С. Мотузко // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: Материалы научно-практической конференции по результатам научных исследований, г. Витебск, 1999г. – Витебск : ВГАВМ, 2000. - Т.36. ч.1.- С.69-71. 2. Ятусевич, А.И. Методологические рекомендации по использованию травы полыни горькой и препаратов на ее основе в ветеринарной и народной медицине / А.И. Ятусевич [и др.] // Утверждены Главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 28 апреля, 2011г., № 10-1-5/71. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 25 с.

УДК 636.2:619:616.98(476)

МЕХАНИЗМЫ НОВОКАИНОПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАПИЛЛОМАТОЗА

Барыкина И.М., Кузнецов Н.А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно,
Республика Беларусь

Введение. Папилломатоз – инфекционное заболевание, вызываемое вирусом семейства Papillomaviridae, характеризующееся образованием бородавок на коже и слизистых оболочках [1].

По частоте поражения крупного рогатого скота заболеваниями опухолевой природы папилломатоз занимает второе место (около 14 %), уступая лишь лейкозу (до 70 %). Чаще всего папилломы возникают на коже в области головы, шеи, на сосках и вымени [2,3].

Папилломы вымени, при множественном их появлении, создают неудобства в доении, травмируются и нередко вызывают телиты и маститы, что зачастую является причиной преждевременной выбраковки коров [1,2,4].

Для лечения папилломатоза используют различные консервативные и оперативные способы. Одиночные опухоли обычно удаляют хирургическим путём: под основание папилломы вводят 1-2 мл 2% раствора новокаина и её иссекают вместе с кожей [1,2].

Наиболее традиционным способом лечения папилломатоза вымени – внутривенное введение новокаина 1% в дозе 60-100 мл (курс лечения 3-5 дней); новокаина 2% в дозе 40-80 мл (курс лечения 4-5 дней) [1,2].

В.А. Комаровским было предложено при лечении папилломатоза крупного рогатого скота внутривенное введение новокаина 0,5%, омагниченного постоянным

магнитным полем (100-150мл, трёхкратно с интервалом 3 дня) [2].

Имеются сведения о том, что хороший эффект при лечении папилломатоза вымени и сосков даёт новокаиновая блокада у основания вымени новокаином 0,5% (до 100мл) [1].

Одним из новых способов лечения является внутримышечное введение новокаина 2 % (доза 40мл, интервал 7 дней) [5].

Однако в доступных для изучения источниках содержались данные о положительном влиянии новокаина, но не в полной мере отражались механизмы его действия на организм животного. В наших исследованиях мы решили провести анализ литературных данных на предмет изученности механизмов действия новокаина на организм животного, с целью понимания возможностей профилактики и лечения папилломатоза.

Материал и методы исследований. Материал – учебные пособия; руководства, публикации в научно-практических журналах, сборниках конференций; авторефераты, рекомендации.

Методы – составление библиографии, реферирование, конспектирование, цитирование, аннотирование; теоретический анализ; индуктивный и дедуктивный методы.

Результаты исследований.

Новокаин (Novocainum, Aethocain, Ambocain, Aminocain, Neocaine, Panvaine) – первое анестезирующее вещество, полученное синтетическим путём (1905 г); представляет собой хлоргидрат-парааминобензоилдиэтил-амино-этанол. Белый кристаллический порошок, горьковатый на вкус, хорошо растворим в воде (1:1). Водные растворы кислой реакции (рН6) могут стерилизоваться кипячением. Известен как хороший заменитель кокаина. По силе анестезирующего действия в несколько раз слабее кокаина и, в то же время, – менее ядовит (в 8-10 раз) [6, 7].

Широко применяется для многих видов обезболивания, является одним из лучших анестетиков.

К основным методам новокаиновой терапии относятся:

- новокаиновая блокада;
- внутривенное введение растворов новокаина;
- внутримышечное введение новокаина;
- подкожное введение растворов новокаина;
- внутривенное введение растворов новокаина;
- внутриартериальное введение растворов новокаина;
- внутриартериальное введение растворов новокаина.

В ветеринарной практике чаще применяется техника новокаиновых блокад, которая впервые была использована в 1922г. Для её выполнения используется подогретый до температуры тела животного раствор новокаина из расчёта 0,5 мл 0,5% или 1 мл 0,25% раствора на 1 кг массы тела животного [8].

Новокаиновая блокада относится к средствам патогенетической терапии, основанной на применении неспецифических средств профилактики и лечения воспалительных процессов различных органов и тканей организма животных.

Для понимания механизма действия новокаиновой блокады целесообразно учитывать данные филогенеза и морфофункциональные особенности соматического и вегетативного отделов нервной системы, а также их взаимовлияние и воздействие на периферические органы и ткани [9]:

1. Симпатические нервы имеются во всех органах, иннервируемых цереброспинальными и парасимпатическими нервами.

2. Каждый внутренний орган и сердечно-сосудистая система находятся под двойной «антагонистической» иннервацией симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. «Антагонизм» между этими отделами сводится к рецепторному торможению. Возникшее в парасимпатическом отделе нервной системы торможение приводит к снижению функциональной деятельности соответствующего органа и одновременному возбуждению симпатического отдела нервной системы, сопровождаемого повышением тонуса стенок кровеносных сосудов, уменьшения их просвета и снижения кровоснабжения органа. И наоборот, усиление

функциональной деятельности органа и увеличение его кровоснабжения вызывает торможение симпатического отдела нервной системы.

3. Все процессы, протекающие в организме, находятся под нейрогуморальным трофическим влиянием, управляющим обменом веществ и обеспечивающим тканям и органам присущую им структуру и функцию. Трофическое воздействие на ткани и органы оказывает вся нервная система. Однако наиболее ярко оно выражено у симпатического отдела вегетативной нервной системы. Под влиянием импульсов этого отдела в тканях происходят физико-химические изменения, которые проявляются в виде функциональных свойств (возбудимость, подвижность, быстрота ответных реакций и т.д.).

Правильность, адекватность реакции органов и тканей на возбуждение определяется функциональным влиянием симпатического отдела, его реципрокным (взаимобратным) отношением с парасимпатическим отделом нервной системы, а также сопряженным отношением с соматической нервной системой и железами внутренней секреции. Импульсивное влияние симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы воздействует на инкреторную функцию желез внутренней секреции, а их гормоны, аналогично медиаторам, воздействуют на нервную систему и передачу возбуждения с нервов на периферические рабочие органы и клеточные простагландины, стимулирующие ответ органов.

4. Любой участок нервной системы и её периферические образования могут стать временным или длительным (навсегда) источником нейродистрофических явлений. К этому приводят повторные однообразные воздействия на организм, в результате которых в нервной системе может возникать охранительное торможение, либо её сенсibilизация. Повторные, тем более сильные и сверхсильные раздражения одних и тех же нервных волокон способствуют повышению их возбудимости и преревозбуждению.

До настоящего времени механизм лечебного действия новокаиновой блокады окончательно не расшифрован. Однако доказано, что в основе его лежит антипарабиотический эффект, обусловленный заменой сильного или длительно действующего монотонного раздражителя нервной системы на слабый. В результате этого нормализуется прямая и обратная связь периферических нервных окончаний и нервных центров, улучшается нейрогуморальная регуляция нарушенных функций организма или отдельных систем. Лечебный эффект новокаиновой блокады обусловлен не выключением нервов, а частичным снижением проводимости. Исходя из этого, для блокад используют новокаиновые растворы слабой концентрации (0,25%). Растворы более высокой концентрации (более 0,5%) приводят к выключению проводимости, стойкому и полному обезболивающему эффекту.

Новокаиновая блокада нерва и его рецепторов снижает поток сильных / сверхсильных раздражений в нервные центры, заменяя их более слабыми, что в свою очередь приводит к снятию перераздражения нервных центров и улучшению трофического влияния их на периферические нервные окончания и внутренние органы [7,9].

После внутривенного введения новокаин обнаруживается во всех органах и тканях через 4 ч. Максимальное содержание его в спинном мозге и, особенно, в коре головного мозга наблюдается через 48 ч. после новокаиновой блокады. Затем содержание новокаина постепенно снижается. Дольше всего он задерживается в коре головного мозга (72 ч). Длительное воздействие на нервные центры, в частности на кору головного мозга, способствует снижению или ликвидации очагов возбуждения [9,10,11].

Внутрисосудистое введение новокаина блокирует ангиорецепторные зоны. При внутриартериальных введениях новокаина помимо блокады ангиорецепторов, происходит региональное воздействие на капиллярную систему данной магистрали. По выходе из капилляров новокаин проникает в межклеточные пространства, где блокирует рецепторный аппарат и непосредственно воздействует на клеточные мембраны.

По-видимому, новокаин влияет на синтез простагландинов – медиаторов 1-го порядка, обладающих многообразным влиянием на внутриклеточные функции и

физиологические системы организма.

Введённый внутривенно новокаин значительно повышает адсорбционно-поглощающую функцию соединительной ткани, оказывает нормализующее влияние на морфологический состав периферической крови (увеличивает уровень гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов), обладает антигистаминным и биостатическим действием [2].

Новокаин снижает возбудимость ганглиозных клеток, а также исполнительных органов к ацетилхолину, уменьшает выработку последнего, тем самым понижает возбудимость скелетных мышц, коры головного мозга, возбудимость сердечной мышцы и т.д. Благодаря этому восстанавливается нейротрофическая функция нервной системы и регуляция жизненных процессов в коре больших полушарий [9].

После новокаиновой блокады кора головного мозга восстанавливает координирующее влияние на ретикулярную формацию, которая в результате этого влияния снижает тонизирующее действие на гипоталамус. Последний оказывает нормализующее действие на систему «гипофиз – кора надпочечников». На этом фоне улучшается циркуляция крови, внутриклеточный и общий обмен, уменьшается проницаемость капилляров, особенно в зоне патологического очага, активизируется фагоцитоз, снижаются явления нейродистрофии, нарастают регенеративно-восстановительные процессы, нормализуются функции внутренних органов [9,10].

Независимо от вида блокады лечебный эффект распространяется на весь организм, т.к. новокаиновая блокада соматического или вегетативного отделов нервной системы приводит к новым внутрицентральных отношениям, внутринервным связям периферических отделов с нервными центрами и угасанию установившейся патологической доминанты, возникшей под влиянием сильных или монотонно действующих раздражителей. Однако наиболее выраженный клинический эффект наблюдается в тех случаях, когда новокаиновой блокаде подвергается та часть соматической или вегетативной системы, которая топографически расположена ближе к патологическому очагу и иннервирует его [9].

Заключение. Проведённые исследования показали, что до сегодняшнего времени, несмотря на широкое применение новокаина (новокаиновая блокада, внутрикожное, внутримышечное, подкожное, внутривенное, внутриаортальное, внутриартериальное введение растворов новокаина), в практической деятельности врача ветеринарной медицины, в литературе отсутствует единая теория его влияния на организм животного.

В доступных источниках не отражена фармакокинетика и фармакодинамика новокаина при лечении и профилактике папилломатоза. Вероятно терапевтический эффект от введения растворов новокаина при лечении папилломатоза возникает вследствие снижения или полного блокирования монотонных импульсов, поступающих в нервные центры, из мест локализации папиллом. Что, в свою очередь, способствует снятию перераздражения коры головного мозга, подкорковых центров и ретикулярной формации и в связи с этим улучшению трофического влияния на органы и ткани, за счёт выброса определённых медиаторов.

Литература. 1. Барыкина, И.М. Папилломатоз крупного рогатого скота: распространение и морфологические изменения / И.М. Барыкина, А.В. Башура, Н.А. Кузнецов // Наше сельское хозяйство: журнал настоящего хозяина. – 2014. – № 14. – С. 10-14 2. Комплексное лечение крупного рогатого скота при папилломатозе: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. вет. наук / В. А. Комаровский ; Учреждение образования «Витебская ордена «Знак почёта» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2006. – 20 с. 3. Целищев, Л.И. Болезни вымени коров / Л.И. Целищев. – Ставрополь: Кн. изд-во, 1981. – 104 с. 4. Папилломатоз вымени у лактирующих коров / В. В. Малашко, Н. А. Кузнецов, А. В. Башура, Н. В. Максимович // Наше сельское хозяйство: журнал настоящего хозяина. – 2012. – № 11. – С. 18-23 5. Мирон Н.И., Новое в лечении папилломатоза молочной железы у коров / Н.И. Мирон // Альманах современной науки и образования. – 2009. – №5 (24). – С. 90-91 6. Закусов В.В. Фармакология / В.В. Закусов. – издание второе, исправленное и дополненное. – М.: «Медицина», 1966. – 448с. 7 Ветеринарная фармакология Н.П. Говоров, И.Е. Мозгов, П.И. Попов [и др.]; под ред. П.И. Попов. – М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1955. – 459с. 8. Пути интенсификации воспроизводства стада в скотоводстве : рекомендации / А.В. Глаз и др. – Гродно : ГТАУ,

2011.– 80с. 9. Плахотин М.В. Теория и методика новокаиновых блокад и внутрисосудистых введений новокаина / М.В. Плахотин. – М.: Московская ордена Трудового красного знамени ветеринарная академия им. К.И. Скрябина, 1977.– 48с. 10. Мозгов И.Е. Фармакология: руководство для ветеринарных врачей / Мозгов И.Е. – изд. 3-ь перераб. и доп. – М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1961. – 583с. 11. Веремей, Э. И. Справочник по применению лекарственных средств в ветеринарной хирургии / Э. И. Веремей, А. Н. Елисеев, В. А. Лукьяновский. – Минск : Ураджай, 1989. – 263 с. : ил.

УДК 573.6.086.83

УВЕЛИЧЕНИЕ БИОДОСТУПНОСТИ АНТИГЕЛЬМИНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИКЛИЧЕСКИХ ОЛИГОСАХАРОВ

*Белявский В.Н., *Заводник Л.Б., *Скоморошко А.А., **Палеч Б.

*УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

**Лодзинский университет, г. Лодзь, Польша

Введение. Полное удовлетворение потребности населения в продуктах животноводства на основе опережающего роста производства и повышения их качества – важнейшая задача современного сельскохозяйственного производства. Реализация ее предусматривает переход животноводства к интенсивным методам ведения, разработку и внедрение научно обоснованных систем ветеринарно-профилактических мероприятий, позволяющих снизить заболеваемость, падеж скота и птицы, в том числе от гельминтозов. Надежная профилактика и борьба с этими болезнями невозможна без применения надежных, безопасных и эффективных средств.

Одной из важных задач, стоящих перед ветеринарной службой при принятии управленческих решений, является мониторинг и прогнозирование развития эпизоотической ситуации по основным гельминтозам сельскохозяйственных животных. Эпизоотическая ситуация по гельминтозам в целом в период с 1990 по 2012 г. меняется незначительно [2]. Поиск новых, малотоксичных и высокобиодоступных форм лекарственных препаратов становится насущной проблемой современной ветеринарной и гуманной медицины. Это позволит снизить дозу и повысить эффективность фармакотерапии заболеваний, уменьшить токсическую нагрузку на больной организм и таким образом улучшить экономическую целесообразность применения ветеринарных препаратов. Одним из путей решения проблемы может стать применения давно известного и применяемого под номером E459 в косметологии средства, относящегося к классу циклодекстринов (ЦД).

ЦД – уникальная группа химических веществ, обладающих специфической функциональной активностью. Это нередуцирующие циклические сахараиды, состоящие из глюкопиранозных остатков, свернутых в компактные кольца. Семейство ЦД включает в себя 3 основных продукта: α -, β - и γ -ЦД, макрокольца которых состоят из 6, 7 и 8 остатков глюкозы, соответственно [1, 6, 7].

Именно эти гомологи представляют больший интерес для фармацевтической, пищевой, химической и других отраслей промышленности благодаря способности образовывать комплексы включения с различными веществами. ЦД используются для стабилизации летучих эфирных масел, ароматических веществ и специй, повышения устойчивости и улучшения усвояемости витаминов, пролонгирования действия лекарств, снижения их вредного действия и др. [3, 6].

ЦД – это белый кристаллический порошок, без запаха, сладковатый на вкус, растворимый в воде, практически не растворимый в метаноле, этаноле, пропаноле и этиловом эфире.

Функции БЦД (по данным международной Ассоциации Изучения Циклодекстринов): защита материалов от окисления и старения под воздействием UV-излучения в течение срока хранения или использования; стабилизация