

дении вторичной недостаточности Т- и В-звена иммунитета и колостральным иммунодефицитом.

SUMMARY

The immune status of healthy and sick diarrhea calves is investigated. It is established that in calves from cows with metabolism infringements disease proceeds in heavier form due to inborn secondary deficiency of T- and B-cellular parts of immunity and colostral immunodeficiency compared to those from cows with normalized metabolism.

Литература

1. Гаффаров Х.З., Иванов А.В., Непоклонов Е.А., Равилов А.З. Моно- и смешанные инфекционные диареи новорождённых телят и поросят. – Казань: изд-во «Фэн», 2002. – 592 с.
2. Комплексная экологически безопасная система ветеринарной защиты здоровья животных. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2000. – 300 с.
3. Красочко П.А., Красочко И.А., Борознов С.Л. Современные подходы к специфической профилактике вирусных респираторных и желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота/ Труды Федерального центра охраны здоровья животных. Мат. межд. науч.-конф. Владимир, 2008. – С. 243-250.
4. Мищенко В.А., Ярёмченко Н.А., Гётманской О.И., Павлов Д.К., Савин А.В. Особенности диарейных болезней крупного рогатого скота// Ветеринария. – 2001. – №5. – С. 5-7.
6. Самохин В.Т., Рецкий М.И., Шущлебин В.И. Оптимизация метаболического статуса коров-матерей - основа профилактики неонатальных болезней телят// Акт. пробл. бол. молодн. в совр. услов. Мат. межд. науч.-практ. конф. Воронеж, 2002. – С. 37-38.
7. Сюрин В.Н., Самуйленко О.Я., Соловьев Б.Н., Фомина Н.В. Вирусные болезни животных. М.: ВНИТИБП, 1998. – 928 с.
8. Терехов В.И. Этиопатогенетическая фармакокоррекция смешанной кишечной инфекции у новорожденных телят. Автореф. Дисс...докт. вет. наук. – Воронеж. – 2000. – 34 с.
9. Шахов А.Г. Этиология и профилактика желудочно-кишечных и респираторных болезней телят и поросят// Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях. Мат. науч.-практ. конф. Воронеж, 2002. – С. 3-8.
10. Эколого-адаптационная стратегия защиты здоровья и продуктивности животных в современных условиях/ Желудочно-кишечные болезни телят. А.Г. Шахов, С.М. Сулейманов, А.И. Ануфриев и др. Отв. ред. А.Г. Шахов – Воронеж: ВГУ, 2001. – С. 113-136.

УДК: 619.616

В.В. Макаров, В.И. Кузнецов

(ГОУ ВПО «Российский университет дружбы народов»)

ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ ЭПИЗООТОЛОГИЯ

Ключевые слова: доказательная ветеринария, эпизоотология, систематический обзор.

В статье рассматривается доказательная эпизоотология как новое направление ветеринарной медицины. Обсуждаются предпосылки его развития и перспективы внедрения в отечественной ветеринарной науке и образовании. Приведены преимущества систематического обзора как особой формы научного исследования.

Key words: evidence based veterinary, epizootology, systematic review.

The evidence based epizootology as new trend in veterinary medicine is considered in this paper. The prerequisites and prospects of the introduction into home veterinary science and education are discussed. The advantages of systematic review as special form of scientific investigation are presented.

Эпизоотология является одной из самых молодых наук. Исторически мировая эпизоотология формировалась и развивалась в двух направлениях - отечественном и западном - по типу своеобразного контрапункта. Первый, отечественный вариант сохраняет ортодоксальные позиции, ограниченные преимущественно эпизоотическими инфекциями во всем многообразии их возникновения и распространения (этиология, патология, диагностика, профилактика, борьба). Второй, зарубежный вариант предполагает расширенную сферу интересов с охватом всех явлений патологии массового, популяционного уровня безотносительно к природе, однако суживает методологию и практику до статистических характеристик заболеваемо-

сти с основной целью - эпизоотологической диагностикой. Оба направления имеют различную предметную и методическую основу - эпизоотический процесс или заболеваемость, но не альтернативны в отношении принципов и идеологии (3).

В последнее время, в связи с известными преобразованиями в России, во всем, что касается отечественной ветеринарной науки, практики и образования, называются реально или потенциально два важных фактора. Первый - это разделение традиционной единой государственной ветеринарной службы на две «ветви власти». Образование системы ветеринарного надзора (в структуре Россельхознадзора) привело к кардинальному изменению соотношения функций, выполняемых вете-

ринарными специалистами в рамках обеспечения благополучия в профессиональной сфере деятельности. Судя по известным публикациям, пока эта новация касается только взаимоотношений в практических вопросах. Однако безусловно, что в самое ближайшее время, по исчерпанию имеющихся научных заделов и административного восторга, потребуются серьезные разработки в ветеринарной науке и образовании. Противопоставление «федералов» и «регионалов» с исключительной ориентацией на односторонний вектор отношений «контроль исполнитель» контрпродуктивно по определению. Уже сейчас, на примерах эмерджентных ситуаций с птичьим гриппом, катаральной лихорадкой овец, африканской чумой свиней и т.д., очевидна целесообразность расширения рабочих функций сотрудников ветеринарного надзора, в частности, аналитической деятельности на обоих уровнях противоэпизоотической работы - в профилактике (установлении эпизоотических рисков и управлении ими) и контроле (борьбе) инфекционной и иной заболеваемости.

Второй фактор – это глобализация профессионального образования и практическая реализация Болонской конвенции с гармонизацией программ подготовки специалистов высшей квалификации. К концу первого десятилетия текущего века безусловно возникнет потребность в стандартизации систем ветеринарного образования в содержательной части. Это особенно касается расширительных трактовок и возможностей эпизоотологии. Лучшим логическим вариантом процесса должна стать конвергенция отечественной и западной науки с сохранением обоюдных достижений, с вектором развития от эры инфекционной к эре постинфекционной, с концентрацией внимания на массовости значимых болезней животных.

Исходя из таких перспектив, потребуются как научные разработки, так и пересмотр сферы высшего профессионального образования. Будут необходимы специалисты, подготовленные для решения задач на уровне новых требований, способные реализовывать современную политику ветеринарного благополучия страны не просто через контрольные функции принуждения ветеринарной практики, но во взаимодействии с различными государственными и общественными институтами.

В этом контексте особое значение приобретает **доказательная ветеринария** – новое направление ветеринарной медицины

и прежде всего эпизоотологии как ее важнейшей составляющей (8). В гуманной медицине это направление, обозначенное как **доказательная медицина** (перевод с англ. evidence based medicine), получило беспрецедентное развитие с 1990 гг., сначала в наиболее развитых западных странах (Канада, США, Великобритания), затем в России. В настоящее время доказательная медицина как основа медицинской практики признана во всем мире, а в развитых странах возведена в ранг государственной политики в области здравоохранения (1, 2, 5, 6).

Сущность направления представляется как *медицина, основанная на фактах, научно обоснованная медицинская практика, научно-доказательная медицина*. В отличие от сложившейся немного раньше *клинической эпидемиологии* (6) доказательная медицина – более широкое понятие, охватывающее явления патологии не только клинического (диагностика, риски заболевания, эффективность лечения), но и популяционного (эпидемиологические риски, диагностика, мероприятия) уровней (1, 5).

В элементарном представлении основное условие доказательной медицины заключается в том, чтобы каждое решение было основано на строго доказанных, известных, общедоступных, предпочтительно опубликованных научных фактах. Опыт, профессиональная интуиция, собственные знания и прочие индивидуальные атрибуты специалиста остаются на втором плане. Главное внимание уделяется именно доказательной части, объективизации, наличию «золотых стандартов», возможности ссылок на достоверные, проверенные, авторитетные результаты и аналитические обобщения, из источников максимально широкого круга, возможности таким образом убедить в правильности выводов и рекомендаций любого оппонента от пациента до криминалиста. Специалист в любом деле должен быть готовым ответить на вопросы типа «почему он выбрал именно такую меру?» или «почему и насколько он уверен в ее правильности?» не потому, что «я так считаю, знаю или умею», а на безусловно доказательной, фактической основе, во многом по аналогии с юридической ответственностью.

Основоположником, идеологом и международным средоточием доказательной медицины является так называемое Кокрановское сотрудничество (Cochrane collaboration, от имени английского эпиде-

Таблица 1

Качественные признаки традиционного обзора литературы и систематического обзора как различных форм научной работы

Критерии	Традиционный обзор литературы	Систематический обзор
Раздел науки	Информация	Научное исследование
Сущность	Познание	Решение научной проблемы в соответствии с требованиями к НИР
Исходные предпосылки	Авторские интересы и инициатива	Актуальность для науки и практики
Обоснование	Дефицит информации	Как инициативная, так и плановая тематика НИР
Внешняя мотивация	Необязательна	Зависит от степени востребованности ожидаемых результатов
Формулировка цели, объекта работы	Произвольная, инициативная тема	Конкретная, научно и практически обоснованная проблема
Формулировки задач	Общие, не обязательны	Частные, обязательны как этапы НИР
Актуальность	Относительна	Определяются целевыми установками
Практическое значение	Необязательно	
Новизна	Обязательна, в этом суть обзора литературы	Относительна, диктуется научно-практической значимостью работы
Методология	Общепринятые требования работы с научной литературой	Специальная, структурированная
Методы, дизайн	Сбор, обработка литературных данных	Тотальный информационный поиск, несмещенный отбор информации и доказательств, их оценка, суммирование, анализ/синтез, интерпретация, выводы
Метаанализ	Не применяется	Используется обязательно и эффективно
Материалы и источники	Данные научных публикаций	Результаты оригинальных работ, первичные публикации, базы данных
Их полнота	Репрезентативная выборка сведений согласно авторскому замыслу	Исчерпывающий массив имеющихся сведений
Публикационный bias (смещение, преднамеренность отбора)	Допустим	Недопустим, учитываются все результаты как положительных, так и отрицательных исследований
Оценка результатов	Только требования к научной публикации	Достоверность, валидность, актуальность, научное, практическое значение
Решения, формы и виды	Необязательны	Новые знания, концепции, методы, внедрение
Выводы и предложения	Относительны	Обязательны как наиболее ответственный элемент завершенной НИР
Реализация в науке и практике	Необязательна	Обязательна как и для прочих НИР
Применение в ветеринарии	Универсально	Преимущественно клинические проблемы, эпизоотология, организация и экономика

миолога Арчи Кокрана), созданное в 1992 г. и насчитывающее сейчас до трех тысяч

организаций-участников во всем мире, с общедоступной Кокрановской библиоте-

кой. Сотрудничество осуществляет скрининг, обобщение и распространение всей доступной информации по медицинским вмешательствам. Научно-практические и образовательные аспекты нового направления освещены и внедряются достаточно эффективно в отечественной медицине и эпидемиологии, для чего создано Российское отделение Кокрановского сотрудничества и библиотеки (<http://www.cochran.ru>), составлена и реализуется учебная программа по общей эпидемиологии с основами доказательной медицины, выпущено учебное пособие для медицинских вузов с аналогичным названием (1, 2, 5, 9).

Основные задачи и принципы Кокрановского сотрудничества полностью распространяются и в ветеринарной медицине за рубежом (evidence based veterinary medicine) (8). Научная и практическая эффективность принимаемых на любом ранговом уровне решений (от клиники до противозооотической работы) также обосновывается результатами контролируемых экспериментов и испытаний, даже лучше, если эти результаты получены в «разных руках». Доказательная ветеринария (по аналогии с доказательной медициной) располагает специализированными понятийным аппаратом, терминологией, методологией, широко использует различные базы и банки данных (2, 6, 7, 8).

Если эпизоотологические исследования дескриптивного типа должны давать достаточные ответы на вопросы *что?*, *кто?*, *где?*, *когда?* (что случилось - заболевание, вспышка, кто, какие животные, где, в каком месте и когда, в какие время, сезон, год подверглись воздействию, заболели и т.п.), то от эпизоотологических исследований аналитического типа требуются ответы на вопрос *почему?* (почему случилось что-то, почему воздействию подверглись эти животные, а не другие, почему именно там и тогда). Именно здесь, с учетом вво-

дных положений статьи, безальтернативна на перспективу **доказательная эпизоотология** (evidence based epizootology) как общеветеринарная диагностическая дисциплина.

Универсальным принципом доказательности применительно к перечисленным отраслям наук является надежность аргументов. Степень надежности зависит от источников и несопоставимо возрастает по цепи «опыт, профессиональные знания, интуиция < результаты собственных исследований < обобщенные и проанализированные данные сходных исследований и испытаний» по мере минимизации субъективного фактора. Реализация принципа составляет методическую основу доказательных медицины, ветеринарии, эпизоотологии и осуществляется в форме **систематического обзора** (1, 2, 6, 8).

Сразу же следует оговорить, что систематический обзор ничего общего не имеет с обзорами литературы в тривиальном понимании. Систематический обзор - особая форма научного исследования со специальной, структурированной методологией. Исследование в формате систематического обзора в качестве объекта предполагает изучение результатов оригинальных работ и первичных публикаций по конкретной теме в соответствии с требованиями стандартов по НИР безотносительно к личному участию автора (таблица 1).

По условиям систематического обзора осуществляется тотальный информационный поиск по теме, несмещенный (непреднамеренный) отбор описательной, количественной информации и доказательств, критическая оценка полученных данных, их суммирование, анализ и интерпретация результатов. Поиск доказательной информации осуществляется в отобранных базах данных и научных изданиях (примеры приведены в таблице 2). Все источники должны быть общедоступны и рецензируемы.

Таблица 2
Наиболее доступные и полные базы данных по доказательной эпизоотологии

База данных	Характеристика	Адрес в интернете
EMPRES	Глобальная информационная система по болезням животных ФАО	http://www.empres-i.fao.org/empres
OIE Publications	Публикации Всемирной организации здоровья животных (МЭБ)	http://www.medvetnet.org
ProMED	Программа мониторинга эмерджентных болезней	http://www.promedmail
WAHID	Всемирная информационная база данных по здоровью животных МЭБ	http://www.oie.int/wahis

В целях статистического синтеза данных, включаемых в систематический обзор, используется качественный и количественный метаанализ – научно-систематический прием, позволяющий объединять результаты независимых исследований (5, 9).

Систематический обзор – одна из наиболее простых технологий получения новых знаний. Необходимое условие систематического обзора – тотальный поиск информации и доказательств как положительного, так и отрицательного значения, исключает так называемое публикационное смещение (публикация и отбор только положительных результатов). Это расширяет и углубляет ресурсы исследования данной формы до глобального уровня. При этом соотношение положительных и отрицательных данных является своего рода критерием «чувствительности» суммарной оценки и оценивается как *индекс надежности* делаемых выводов и предложений. Такая форма научного исследования «без экспериментирования» показала исключительную результативность и применимость в самых различных областях медицины и ветеринарии, о чем свидетельствуют до тысячи систематических обзоров, 400 статей по методам их составления и анализа, более 100 тысяч результатов контролируемых исследований в Кокрановской библиотеке (1, 5).

Систематический обзор делает работу с источниками данных равноправной с обычными экспериментальными НИР, ограничивая ее от не всегда благодарного написания компилятивных обзоров пропедевтического плана как признака научного примитива. Примером решения вопроса с помощью систематического обзора может служить фрагмент нашей работы по ветеринарной биологии диких европейских кабанов, касающийся их резервной роли в эпизоотологии инфекций животных и человека (4).

Перспективы доказательной эпизоотологии и систематического обзора как новой формы НИР для отечественной науки, практики и образования очевидны. Вот некоторые сферы ее применения.

1. Известно, что для существования и прогресса любой науки необходимы три ресурса – деньги, кадры и знания. В условиях остаточного бюджетного финансирования, сокращаемого беспощадно и неотвратимо, первые два нестабильны, ненадежны, малоперспективны. В то же время знания с учетом глобального масштаба их современных источников безграничны. При-

менение принципов и методологии доказательной эпизоотологии со всеми ее преимуществами, обеспечивающими минимум затрат и систематических ошибок, имеет неисчерпаемый потенциал результативности и при оптимальном внедрении позволит достичь такого же прорыва в прикладной науке, как ПЦР в диагностике или ГИС-технологии в эпидемиологии и эпизоотологии. Основные элементы научной результативности при должном развитии направления:

получение наиболее обоснованных доказательств для практической деятельности в решении хронических проблем эпизоотологии;

сокращение временного барьера между разработками и их использованием в практике за счет своевременности систематических обзоров;

использование последних в качестве наиболее актуальной и совершенной справочной, учебной, методической и т.п. научной литературы нового типа;

неисчерпаемые возможности аспирантуры.

2. Результаты доказательной эпизоотологии цементируют решения в практике противоепизоотической работы. Это эффективный инструмент использования в рациональных ветеринарных технологиях наиболее качественных, отобранных на основе доказательств научных результатов. Теория и практика доказательной эпизоотологии предполагают соединение индивидуального профессионализма с лучшими внешними достижениями, полученными из систематического исследования, требует внедрения «золотых стандартов», перехода на стандарты как современный формат НТД (по типу стандартов МЭБ) взамен архаичных инструкций, наставлений, рекомендаций. Вместе с тем эта форма науки и практики нуждается в руководящей поддержке в ведомственных и академических верхах. В практической реализации доказательной эпизоотологии весьма продуктивно было бы участие таких ведомственных институтов федерального масштаба, как Центр ветеринарии и прочие информационные органы.

3. Доказательная ветеринария и эпизоотология должны затронуть все спектры непрерывного профессионального образования – высшего и постдипломного, повышения квалификации и в целом профессионального совершенствования специалистов науки и практики. Современные специалисты должны отдавать безуслов-

ные приоритеты доказательному мировоззрению и образу мыслей, быть готовыми к профессиональной деятельности, при которой последовательно и сознательно требуется ориентация не на собственные знания и умение, а на методы и технологии с эффективностью, уже доказанной наукой, практикой, качественными контролируемые испытаниями.

Пристального внимания с этих позиций требует учебная литература и руководства по патологии как источник исходных знаний. В них не должно быть архаизмов (представления о многих болезнях претерпели радикальные изменения, что вполне естественно), механически безразличного перечисления клинических признаков, форм течения, способов передачи инфекций, многочисленных вариантов диагностических и иных решений. Особенно страдают дефиниции болезней и вообще нозология. В качестве примеров можно привести совершенно некорректное описание классической чумы свиней, клиническую картину бешенства у ... кур, указания, что болезнь Ауески «опасный зооантропоноз», контагиозная плевропневмония – «вирусная инфекция», возбудитель губкообразной энцефалопатии КРС – прион скрепи, а больных ящуром животных «изолируют и лечат», произвольные умозрительные классификации болезней, и т.п. Во многих случаях в реальной жизни все обстоит иначе и делается далеко не так. В этой литера-

туре учащийся и специалист должны получить сведения и рекомендации относительно нозологической, диагностической, патогномонической, эпизоотологической надежности материала, его реальной, практической полезности.

4. Доказательная эпизоотология - это способ разрешения бесконечной и безнадежной схоластики по поводу многих накопившихся и хронических проблем. Старыми методами становится невозможно доказать очевидные вещи – факторную природу основной патологии молодняка и продуктивных животных, бесполезность вакцинации против таких болезней, как некробактериоз и колибактериоз, недостаточную обоснованность специфической профилактики эмерджентных инфекций (птичий грипп, катаральная лихорадка овец), несовершенство НТД по борьбе с некоторыми инфекциями (бешенство, лейкоз), слабую эффективность мероприятий против хронических инфекций на основе ретроспективных серологических и аллергических обследований, и др. Только доказательная эпизоотология с ее объективной научной фактологией исключает эклектику и разоблачает софизмы в научном споре, дает необходимые оценки на основе беспристрастных, воспроизводимых систематизированных критериев, с использованием стандартов качества информации, исходных данных и их приемлемости в качестве доказательств.

Литература

1. Брико Н.И. Эпидемиологические исследования и доказательная медицина // ЖМЭИ. - 2009. - №1. - С. 96-100.
2. Власов В.В. Эпидемиология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.
3. Макаров В.В. Истоки и эволюция современной эпизоотологии // Ветеринарная патология. - 2007. - №3. - С. 8-17.
4. Макаров В.В. и др. Дикий европейский кабан: ветеринарная биология и эпизоотология // Ветеринария. - 2010. В печати.
5. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Под ред. В.И.Покровского и Н.И.Брико. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
6. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины. Пер. с англ. М.: МедиаСфера, 1998.
7. Clinical Epidemiology and Evidence-Based Medicine Glossary. <http://www.vetmed.wsu.edu>
8. Cockcroft P., Wharton R., Holmes M. Handbook of Evidence-Based Veterinary Medicine. Wiley. 2003. 224 p.
9. Cochran database of systematic reviews, 1995.