

## Ученые записки УО ВГАВМ, том 42, выпуск 2

Заключение. При гистологическом исследовании биоптата от животных контрольной и опытных групп до начала лечения обнаружили однотипные изменения: формирования многочисленных гранулем, преобладание в грануляционной ткани лейкоцитов в том числе нейтрофилов, много капилляров. У животных контрольной группы на 7-16 сутки лечения выявили очаги гнойной инфильтрации, тоньше становилась соединительная ткань, окружающая сальные железы и волосяные луковицы, большое количество лейкоцитов в виде гранулем. У животных первой опытной группы, начиная с 7 суток лечения, отметили спадание воспалительной гиперемии и серозного воспалительного отека. К 12-16 суткам обнаружены молодые грануляционные ткани с преобладанием большого количества лейкоцитов. По периферии рубца наблюдалась зрелая грануляционная ткань, которая без видимых границ переходила в здоровую. В периферических участках наблюдали практически полное созревание фиброцитов.

У животных второй опытной группы, начиная с 7 суток лечения, гнойный инфильтрат был представлен гистиоцитами (рис-8). На 12 сутки грануляционная ткань располагалась обширно, с преобладанием лейкоцитов (рис-11), на 16 сутки наблюдали умеренное количество лейкоцитов, вновь образованные капилляры (рис-14) и почти полное очищение полости патпроцесса. Эпидермис был без патологических гистологических изменений.

Выводы.

1. У животных опытных групп к 22 суткам лечения патпроцесс полностью покрылся молодой грануляционной тканью, и произошло полное заживление абсцессов, а у животных контрольной группы в этот период происходила дальнейшая организация абсцесса, зрелая грануляционная ткань без четких границ переходила в здоровую.

2. В результате проведенного исследования установлено, что 3% тилозиновая мазь и 10% водный раствор фармайода обладают высокой терапевтической эффективностью и ускоряют заживление абсцессов и гнойных ран на 5-7 суток против контроля.

*Литература.* 1. Козан Г.Ф., Горина Л.П. Анализ проблемы хирургических заболеваний. *Ветеринарный журнал*, 2001. с. 12-14. 2. Толкач Н.Г. Состояние естественной резистентности организма животных под влиянием тилозиновых антибиотиков. // *Ученые записки ВГАВМ*. - Витебск, 1999. - с. 232-233. 3. Толкач Н.Г. Тилозиновые препараты в практике ветеринарной медицины. // *Ветеринарная медицина Беларуси*. - 2002. №4. - с.37. 4. Ховайло В.А. Влияние тилозиновой мази и водного раствора фармайода на заживление гнойных ран и абсцессов у коров. // *Международный вестник ветеринарии*. №2. Санкт-Петербург. - 2005. с.37-39. 5. Ховайло В.А., Бизунова М.В. Применение тилозиновой мази при гнойной хирургической патологии // *Ученые записки ВГАВМ*. - Витебск, 1999. - Т.35.4.1. - с. 240-242.

### ВЛИЯНИЕ АЭРОИОНИЗАЦИИ НА ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ИММУННЫЙ СТАТУС ТЕЛЯТ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА

Цепелева ЕВ., Дементьев Е.П.,  
Башкирский государственный аграрный университет, г.Уфа

Механизм воздействия любого фактора может быть установлен и описан достаточно убедительно только в том случае, если результат его согласуется с биохимическими сдвигами, которые происходят во внутренних системах организма. Многочисленными исследованиями установлено (Г.К. Волков, Н.М. Хренов, В.И. Можжерин, Плященко С.И., Абрамов С.С., Е.П. Дементьев), что при действии аэроионов происходят значительные изменения в составе крови. Данные, полученные нами при проведении экспериментов по воздействию искусственной ионизации воздуха на морфологические и биохимические показатели крови вакцинированных телят, не во всех случаях являются подтверждением ранее описанных результатов. Однако определенная закономерность прослеживается по многим показателям.

Эксперименты проводились в течение 1997-2000 гг. на базе учебно-опытного хозяйства БГАУ, лаборатории кафедры зоогигиены, эпизоотологии и основ ветеринарии БГАУ, Баш. НПВЛ в соответствии с кафедральной тематикой (номер госрегистрации 01.86-076878).

Первая серия была произведена на 60 телятах в возрасте от 10 до 40 дней, подобранных по типу аналогов. Животные были разделены на 4 группы, по 15 голов в каждой. Первая группа телят - контрольная. Вторая опытная группа телят подвергалась сеансам аэроионизации в дозе 250-300 тысяч легких отрицательных ионов. Третья группа - искусственной аэроионизации в дозе 250-300 тысяч легких отрицательных ионов в сочетании с двукратным введением концентрированной формолвакцины против сальмонеллеза дозой 1-2 мл и с интервалом 8-10 дней. Для создания необходимой концентрации аэроионов использовали аппарат «Гйон-1-ОЗх» и электроэффлювиальные люстры, которые подвешивались на высоте 2,2 метра над каждым станком.

Сеансы аэроионизации проводили два раза в сутки по 45 минут в течение месяца. Четвертая группа телят подвергалась только вакцинации вакциной против сальмонеллеза в дозе 1-2 мл двукратно с интервалом 8-10 дней подкожно.

При рассмотрении взаимосвязи продолжительности ионизации и вакцинации с каждым биохимическим показателем необходимо отметить, что большая часть изменений биохимического состава крови телят, вызвана физиологическими сдвигами, связанными с возрастом и

## Ученые записки УО ВГАВМ, том 42, выпуск 2

развитием животных. В подавляющем числе случаев они находятся в пределах, определяющих здоровье животных (Г.А. Симонян, 1995),

Изучение динамики общего белка, у телят первой опытной группы, при комплексном воздействии аэроионизации и вакцинации выявило, что этот показатель увеличился с 64,10 до 69,79 г/л ( $P<0,01$ ). Телята второй опытной группы, где воздействовали только ионизацией, отреагировали таким же равномерным увеличением содержания общего белка в крови. К концу опыта он увеличился с 55,59 до 63,50 г/л ( $PO.G5$ ). Подтверждающие результаты получены во второй серии опытов. Содержание белка в крови телят, к концу опытов, увеличивалось в большей мере при комплексном воздействии ионизации и вакцинации. Так у телят первой опытной группы, где проводилось комплексное воздействие ионизации и вакцинации, количество белка в сыворотке крови достоверно увеличилось с 65,28 до 73,16 г/л ( $P<0,001$ ). Во второй опытной группе, где воздействовали только ионизацией данный показатель также увеличился с 65,53 до 71,27 г/л или на 5,05% по сравнению с контролем ( $P<0,01$ ). В третьей группе, где проводили только вакцинацию телят против сальмонеллеза в дозе 2 мл, подкожно, двукратно с интервалом 8-10 дней данный показатель, увеличился с 65,73 до 70,05 г/л или на 3,11 г/л меньше, чем в первой опытной группе ( $P<0,05$ ).

При анализе содержания общего кальция, неорганического фосфора, каротина и витамина Е. мы отметили, что наибольшее изменение количества общего кальция в крови животных наблюдалось также при комплексном воздействии ионизации и вакцинации, причем эти изменения были неравномерны за период опыта. Так, если на начало эксперимента содержание кальция было незначительно меньше, чем в других группах и составило 2,27 ммоль/л, то уже за первые 15 дней оно возросло до 2,75 ммоль/л ( $P<0,001$ ).

Не менее достоверными значениями отражается динамика содержания общего кальция в крови телят второй опытной группы. В начале опыта этот показатель был почти идентичен содержанию кальция в крови телят, которым применяли только вакцинацию. За первые 15 дней увеличение было пропорциональным, хотя и недостаточным, но все же от показателей содержания кальция в крови телят контрольной группы значительно отличалось. За этот период у контрольных телят уровень кальция составлял 2,39 ммоль в литре крови, а у животных второй и третьей опытных групп соответственно 2,80 и 2,64 ммоль. К концу опыта эта разница стала значительнее и достовернее. Содержание кальция в крови телят второй опытной группы составляло 2,97 ммоль/л,  $P<0,001$ ), третьей опытной - 2,75 ммоль/л, в то время как в контроле 2,69 ммоль/л.

Кальциевый обмен в организме животных неразрывно связан с уровнем неорганического фосфора. Динамика изменения содержания фосфора в крови телят всех групп пропорционально соответствует

Изменениям содержания кальция. таким образом, соблюдается фосфорно-кальциевое отношение. Неорганического фосфора в сыворотке крови телят достоверно изменился только во второй опытной группе, где проводилось комплексное воздействие аэроионизации и вакцинации, - с 1,79 до 2,2 ммоль/л ( $P<0,01$ ). Недостаточное увеличение содержания неорганического фосфора в крови телят наблюдалось в первой группе - с 1,47 до 2,06 ммоль/л. В третьей группе, где применяли только вакцинацию, - с 1,58 до 1,87 ммоль/л.

За время проведения первой серии опытов наблюдалось увеличение содержания каротина в крови телят первой опытной группы с 2,53 до 3,41 мг/л ( $P<0,05$ ). Так же в этой группе произошло достоверное увеличение содержания витамина Е с 5,42 до 5,9 мг/л ( $P<0,05$ ).

При проведении опытов мы отмечали значительное изменение всех исследуемых факторов неспецифической резистентности у телят опытных групп по отношению к контрольным животным.

Так, лизоцимная активность увеличилась в первой группе на 6,09%, во второй на 13,2% к в третьей на 4,4% ( $P<0,01$ ). бактерицидная активность повысилась на 9,19%, на 11,54% и на 8,28% ( $P<0,01$ ), фагоцитарная возросла на 4,71%, 7,0% и на 4,30% соответственно. Повысилась и комплементарная активность сыворотки крови, в первой опытной группе на 7,0%, во второй на 6,36% и в третьей на 7,16% ( $P<0,01$ ).

Особого внимания заслуживает тот факт, что применение сеансов аэроионизации телятам, вакцинированным против сальмонеллеза, повышает иммуногенез и напряженность иммунитета.

До вакцинации в сыворотке крови специфических антител не было установлено, но к тридцатидневному возрасту их титр во второй опытной группе был 1:100, а в третьей 1:70 и к девяностому дню составил соответственно 1:260 и 1:200 в сравниваемой группе.

В контрольной группе и в первой опытной, где не проводилась вакцинация, специфических антител, в течение опыта, реакцией агглютинации не установлено.

Наибольший эффект отмечен в третьей серии опытов, где сеансы аэроионизации во второй опытной группе начали проводить за 10 дней до вакцинации, титр специфических антител повысился до 1:3 50, в то время как в третьей группе, где проводилась только вакцинация, он составил лишь 1: 220.

Таким образом, применение сеансов аэроионизации повышает уровень белкового и минерального обмена в организме телят, что положительно сказывается на выработке иммунитета против сальмонеллеза.

### ВЛИЯНИЕ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ

Черванев В.А., Симонов Е.И., Богданов Н.И., Лухтанов В.Т., Петрова Ж.Г.  
ФГОУ ВПО «Воронежский ГАУ», г. Воронеж

Впервые животноводам предоставляется возможность использовать в кормовом рационе такую ценную кормовую добавку, как суспензия хлореллы. О ней раньше много говорили и писали, но не везде она прижилась (Н.И. Богданов, 2006). Трудоемкость и неэффективность других установок не позволяет их использовать в нынешних экономических условиях хозяйствования, хотя потребность в хлорелле по сравнению с прошлыми годами значительно возросла. Это в первую очередь связано с несбалансированностью кормовых рационов для животных, а зачастую и с плохим качеством кормов, что отрицательно сказывается, прежде всего, на молодняке – увеличение заболеваемости и падежа, а также на высокопродуктивных животных – снижение молочной и мясной продуктивности.

Экспериментально-клинические исследования проводились в 2004 – 2006 годах на свиноводческом комплексе и птицефабрике Воронежской, Липецкой и Курской областей.

В рацион кормления животных и птиц вводили суспензию хлореллы, после чего исследовали природ массы тела, морфологический и биохимический состав крови по общепринятым методам (И.П. Кондрахин, Н.В. Курилов, А.Г. Малахов, 1985).

Хлорелла (*Chlorella vulgaris*) – микроскопическое растение, представитель зеленых водорослей. Она используется в виде суспензии, как кормовая добавка в рационе сельскохозяйственных животных, пушных зверей, прудовых рыб, пчел и на выкормке гусениц тутового шелкопряда.

Широкий спектр применения обусловлен содержанием в хлорелле большого количества белка, полного набора незаменимых аминокислот, углеводов, жиров, витаминов и биологических стимуляторов.

Протеина хлорелла содержит больше, чем пивные дрожжи, соевая мука или обезжиренное сухое молоко. Высокое содержание белка еще не гарантирует полноценности корма.

В хлорелле содержатся все десять незаменимых аминокислот. В ее состав входят аспарагиновая и глутаминовая кислоты, гликокол, серин, аланин, цитруллин, тирозин, пролин, гамма-аминомасляная кислота и В-аланин.

Некоторые из аминокислот содержатся в хлорелле в таком количестве, что ее можно сравнить с кормами животного происхождения.

Хлорелла богата каротином, которого в ней в три раза больше, чем в травяной муке или в 500 раз больше, чем витамина А в молоке (S. Condon, 1987). Витамина С в свежей хлорелле столько же, сколько в лимонном соке или в 100 раз больше, чем в молоке.

По содержанию каротина хлорелла превосходит все растительные корма.

По данным Е.А. Collins (1980) в хлорелле содержится более 14 витаминов.

Содержание жира в хлорелле колеблется от 8 до 18%. Жир хлореллы ценен высоким содержанием в ней незаменимых жирных кислот. Особенно чувствительны к недостатку жира в рационе птица и звери.

В сухом веществе хлореллы обычно содержится от 5,5 до 10% золы. В составе золы много фосфора, серы и магния. Клетки хлореллы богаты йодом.

Среди углеводов хлореллы встречаются целлюлоза, крахмал, ксилан, глюкофруктозан и аморфные вещества типа гемицеллюлоз и пектиновых веществ (А.М. Музафаров, 1984 г.).

В настоящее время накоплен большой фактический материал по положительному влиянию хлореллы на продуктивность животных, однако, это является лишь одним аспектом в использовании микроводорослей. Хлорелла оказывает лечебно-профилактическое действие.

Применение ее при нарушениях обмена веществ, авитаминозах, желудочно-кишечных расстройствах, а так же ряде инфекционных заболеваний, в том числе вирусных, ускоряет выздоровление животных.

Хлорелла обладает бактерицидными свойствами благодаря содержанию в ней антибиотика, который был назван хлореллином. Этот антибиотик в концентрации 1: 500000 и 1: 1000000 оказался эффективным против стрептококков, стафилококков, кишечной палочки и, в меньшей степени, против возбудителя туберкулеза (М.Я. Сальников, 1977).

Благодаря содержанию в хлорелле большого количества белка, незаменимых аминокислот, углеводов, жиров, витаминов, биологических стимуляторов и микроэлементов, хлорелла позволяет восполнить недостающие компоненты кормового рациона.

Применение суспензии хлореллы в качестве кормовой добавки в рацион молодняка крупного рогатого скота и свиней позволяет получить привес до 40%, за счет более эффективного усвоения кормов. В значительной мере ускоряется темп роста молодняка, происходит укрепление костяка и общего состояния здоровья животных.