

комендуется также применять вакцину, которая представляет собой инаktivированную суспензию возбудителя европейского гнильца. Вакцину скармливают с сахарным сиропом в количестве 40 мл на 1 литр при первой подкормке, 50 мл при второй, 60 мл при третьей и 70 мл при четвертой. На одну улочку скармливают по 150 мл ле-

чебного сиропа.

Меры профилактики и борьбы. Неблагополучная по европейскому гнильцу пасека подлежит карантинированию в радиусе 5 км. На пасеке проводят комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий, аналогичный описаному при заболевании американским гнильцом.

Литература

1. Гробов О.Ф. Болезни пчел. В книге «Справочник ветеринарного врача». Колос, 2006.
2. Смирнов А.М. В книге: Болезни и вредители пчел. М., 1987.
3. Топорчак И., 1996. Инфекционные заболевания пчел и пчелиного расплода в странах средней и восточной Европы. Братислава, 1996.
4. Otten., Инфекционные заболевания пчел и пчелиного расплода в странах средней и восточной Европы. Братислава, 1996.

О.А. Миронова, А.И. Бутенков, А.В. Коваленко

(Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт)

ВЕГЕТАТИВНАЯ РЕАКТИВНОСТЬ У ПОРОСЯТ, БОЛЬНЫХ ГЕПАТИТОМ МИКОТОКСИКОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Микотоксикозы — кормовые отравления животных, связанные с поеданием грубых и зерновых кормов, пораженных токсическими грибами. Микотоксикозы чаще всего наблюдаются у свиней, особенно у поросят-отъемышей. Микотоксины в организме поросят приводят к системным поражениям с преобладанием нефропатии и гепатопатии. Аспергиллотоксикоз проявляется воспалением желудочно-кишечного тракта, дистрофией паренхиматозных органов, геморрагическим диатезом и поражением центральной нервной системы. При патологоанатомическом вскрытии животных, павших вследствие фузариотоксикоза, устанавливают наличие катарально-геморрагического и некротического гастроэнтероколита, дистрофические изменения в печени и почках, кровоизлияния в подкожной клетчатке.

Микотоксины приводят как непосредственно к поражению нервной системы, так и опосредованному влиянию на вегетативную нервную систему в результате развития гепатопатии. При этом система кровообращения может рассматриваться как чувствительный индикатор реакций целостного организма на развитие патологии, а вариабельность сердечного ритма хорошо отражает степень напряжения регуляторных систем, обусловленную возникающей в ответ на любое

стрессорное воздействие активацией системы гипоталамо-надпочечники и реакцией симпатико-адреналовой системы (1,2,3).

Цель исследования - оценка состояния вегетативной нервной системы поросят с гепатитом различной степени тяжести, развившимся на фоне микотоксикоза.

Материалы и методы. Наличие микотоксинов определяли методом иммуноферментного анализа, степень поражения печени - биохимическим методом по изменению показателей уровня щелочной фосфатазы (ЩФ) по ферментативному гидролизу п-нитрофенилфосфата, активности аспартатаминотрансферазы (АсАТ) и аланинаминотрансферазы (АлАТ) по методу Райтмана-Френкеля, билирубина - по методу Эндрасика-Грофа, Гамма-глутамин-транспептидаза (ГГТ). Оценка состояния вегетативной нервной системы проводилась на основании анализа вариабельности сердечного ритма, выполнялась с помощью компьютерно-програмного комплекса «Анкар -131» фирмы Медиком-МТД (г. Таганрог).

Для оценки состояния вегетативной нервной системы поросят применялась динамическая запись кардиоинтервалограмм при выполнении адреналиновой пробы (внутривенное введение 0,01 мг/кг адреналина гидрохлорида в виде 0,01% раствора) с определением индекса напряжения (ИН),

характеризующего напряжение компенсаторных механизмов организма, который вычисляли по формуле:

$A_{Mo} / 2\Delta X * Mo$ (усл.ед.), где

A_{Mo} (Амплитуда Моды), (%) - число значений интервалов, соответствующих Моде и выраженное в процентах общего числа кардиоциклов;

ΔX (вариационный размах), (мсек) - вычисляется как разница между максимальным и минимальным значениями длительности интервалов R-R в гистограмме;

Mo (Мода), (мсек) - наиболее часто встречающееся значение кардиоинтервала.

Регистрация изменения кардиоинтервалограммы на адреналиновую пробу осуществляется следующим образом: в положении стоя проводится 1-я запись (исходная); 2-я - регистрируется сразу же после введения адреналина; 3-я запись осуществляется через 10 минут после адреналиновой пробы. В каждом из 3-х массивов кардиоциклов рассчитывается индекс напряжения (ИН), то есть соответственно IN_1 , IN_2 , IN_3 .

Исходный вегетативный тонус (ИВТ) оценивается по IN_1 после введения адреналина - по IN_2 и IN_3 .

Результаты исследования. С учетом биохимических показателей состояния печени поросят было создано 4 группы по 20 голов в каждой (табл.). Первая группа (контроль) характеризовалась значениями АсАТ $118,8 \pm 4,29$ нМ/л; АлАТ $114,6 \pm 5,43$ нМ/л, билирубин $4,84 \pm 0,3$ мкмоль/л, ЩФ $226,7 \pm 17,1$ нМ/л, У-ГТ $387,0 \pm 19,5$ нМ/л; вторая группа (с гепатитом легкой степени тяжести): АсАТ $229,7 \pm 5,38$ нМ/л, АлАТ $144,2 \pm 6,65$ нМ/л, билирубин $4,84 \pm 0,3$ мкмоль/л, ЩФ $413,4 \pm 21,21$ нМ/л, У-ГТ $524,1 \pm 22,1$ нМ/л; третья группа (с гепатитом средней степени тяжести): АсАТ $259,6 \pm 5,77$ нМ/л, АлАТ $182,1 \pm 7,22$ нМ/л, билирубин $4,84 \pm 0,3$ мкмоль/л, ЩФ $537,8 \pm 22,9$ нМ/л, У-ГТ $581,9 \pm 23,7$ нМ/л; четвертая группа (с тяжелым течением гепатита): АсАТ $298,3 \pm 6,55$ нМ/л, АлАТ $199,1 \pm 6,26$ нМ/л, билирубин $4,84 \pm 0,3$ мкмоль/л, ЩФ $662,6 \pm 18,2$ нМ/л, У-ГТ $673,3 \pm 29,4$ нМ/л.

Анализ скатерограмм и ритмограмм здоровых поросят в хорошей кондиции при исходном гиперсимпатическом тоне до и после адреналиновой пробы показывает некоторое снижение дисперсии интервалов RR, а также увеличение частоты сердечных сокращений, но, тем не менее, интегральный показатель функционирова-

ния вегетативной нервной системы после проведения адреналиновой пробы или не изменяется, или отмечается невыраженная асимпатикотония. Отношение IN_3 / IN_1 остается близким к единице.

Значения показателей вегетативной реактивности с адреналиновой пробой у поросят второй группы близки к таковым у здоровых поросят с исходным гипертонусом симпатической системы. Различие заключалось в том, что реакция симпатической нервной системы была ниже, и соотношение IN_2 / IN_1 у большинства животных у второй группы было менее единицы.

У 80% животных второй группы отмечался исходно высокий тонус симпатической нервной системы, что определялось по значениям ИН в интервале 200-300. Вместе с тем, при проведении адреналиновой пробы отмечалось незначительное снижение частоты сердечных сокращений, увеличение дисперсии интервалов RR.

Соответственно увеличение дисперсии сопровождалось снижением ИН, и соотношение IN_3 / IN_1 практически у всех животных с гепатитом легкой степени тяжести и исходно высоким уровнем функционирования симпатической нервной системы было ниже 1 но выше 0,4 условных единиц. У 15% животных второй группы с гиперэргической реакцией симпатической нервной системы и высоким исходным значением ИН (более 300) проявлялась парадоксальная реакция в ответ на введение адреналина, характеризующаяся резким замедлением пульса и увеличением дисперсии интервалов RR. При отсутствии реактивности симпатической нервной системы отмечалась повышенная активность парасимпатической. При этом на скатерограмме отчетливо видно резкое увеличение облачка разбросов показателей RR, на гистограмме появляются дополнительные вершины, разброс значений находится в интервале 48-425 мс.

Интересно отметить, что в группе здоровых животных таких изменений показателей реактивности вегетативной нервной системы не наблюдали, во второй группе наблюдали у 15% поросят, в третьей группе у 35%. У остальных 65% животных третьей группы также отмечалось повышение активности парасимпатической нервной системы, но при меньших исходных значениях активности симпатической. Поскольку исходные значения активности симпатической нервной системы в этой группе животных были значительно ниже, то не было и столь разительных отличий между частотой сердечных со-

кращений до и после адреналиновой пробы. Вместе с тем, разброс значений RR в этой группе животных увеличивался по мере роста влияния парасимпатической нервной системы. На скатерограмме разброс значений RR достигает своего максимума, а гистограмма приближается по своей форме больше к плато. По всей видимости, такие изменения следует интерпретировать как резкое усиление влияния парасимпатической системы на адреналиновый стимул. Объяснить, столь резкое увеличение вариабельности сердечного ритма только снижением симпатических влияний невозможно, поскольку соотношение $ИН_3/ИН_1$ падает с единицы, характерной для симпатической реакции, до 0,1 и иногда ниже, что можно объяснить только мощным влиянием парасимпатических влияний.

Такую парадоксальную работу вегетативной нервной системы можно рассматривать уже как принципиально новую дезадаптивную реакцию организма животного в условиях болезни. В группе с гепатитом средней степени тяжести такой тип вегетативной реакции с исходной ваготонией и гиперваготонической реактивностью наблюдался у 15% животных, тогда как при тяжелом гепатите такая работа вегетативной нервной системы наблюдалась

у всех поросят.

Анализируя изменения показателей вегетативного тонуса и вегетативной реактивности у здоровых и больных гепатитом различной степени тяжести поросят двухмесячного возраста, мы сделали следующие выводы.

Исходный вегетативный тонус при оценке ИН у здоровых поросят в возрасте двух месяцев оказывается в пределах 100-200 условных единиц. Такой вегетативный тонус является стереотипным для абсолютно здоровых поросят и может рассматриваться как нормальный, а состояние вегетативной нервной системы, как эйтоническое. При исходной эйтонии и отсутствии стресса в ответ на адреналиновую пробу у таких поросят отмечается резкое повышение тонуса симпатической нервной системы, а ИН увеличивается в 1,5-2 раза, соответственно $ИН_3/ИН_1$ колеблется у здоровых поросят в пределах 1-2. Так проявляется исходная эйтония с нормальной вегетативной реактивностью, характерная для здоровых поросят.

Только у 10% поросят, больных гепатитом, отмечаются показатели характерные для исходной эйтонии, но в отличие от здоровых животных, у них наблюдается снижение вегетативной реактивности, а $ИН_3/$

Таблица.

Вегетативная реактивность у поросят с гепатитом различной степени тяжести

Индекс напряжения (ИН) у здоровых поросят (1 группа)				
ИН (усл.ед.)	менее 100	100-200	200-300	более 300
Голов(%)	1 (5%)	13 (65%)	4 (20%)	2(10%)
$ИН_3/ИН_1$	1-2	1-2	1-0,7	0,6-0,4
Индекс напряжения (ИН) у поросят, больных гепатитом легкой степени тяжести (2 группа)				
ИН (усл.ед.)	менее 100	100-200	200-300	более 300
Голов(%)	-	1 (5%)	16(80%)	3(15%)
$ИН_3/ИН_1$	-	0,9-0,74	0,73-0,4	0,1-0,02
Индекс напряжения (ИН) у поросят, больных гепатитом средней степени тяжести (3 группа)				
ИН (усл.ед.)	менее 100	100-200	200-300	более 300
Голов(%)	5 (25%)	8 (40%)	7 (35%)	-
$ИН_3/ИН_1$	0,2	0,18	0,15	-
Индекс напряжения (ИН) у поросят, больных гепатитом тяжелой степени (4 группа)				
ИН (усл.ед.)	менее 100	100-200	200-300	более 300
Голов(%)	12(60%)	8 (40%)	-	-
$ИН_3/ИН_1$	0,23	0,23	-	-

ИН₁ всегда ниже единицы.

Таким образом, снижение вегетативной реактивности при адреналиновой пробе и исходной эйтонии позволяет убедительно отличать здоровых поросят и поросят, больных гепатитом микотоксикологической этиологии. У 95% поросят с гепатитом легкой степени тяжести отмечается исходная симпатикотония, то есть исходный ИН значительно выше 200 условных единиц с выраженной ваготонической реакцией на адреналиновую пробу. При этом происходит резкое снижение ИН₃, а ИН₃ / ИН₁ оказывается ниже 0,1. У больных поросят не отмечается симпатической реакции на введение адреналина. По нашим данным, таких значений ИН у здоровых поросят никогда не встречается, поэтому можно рассматривать выраженную ваготонию на адреналиновую пробу, как основной диагностический признак стресса микотоксической этиологии (табл.)

Важно отметить, что при гепатите средней и тяжелой степени тяжести ваготоническая реакция на введение адреналина сохраняется, а диагностическим критерием тяжести заболевания является нарастание исходной ваготонии, которая при ге-

патите легкой степени тяжести отмечается у 25% , а при гепатите средней степени тяжести - у 60% поросят. У 40% поросят с гепатитом средней и тяжелой степени тяжести нет убедительных отличий в показателях вегетативного тонуса, характеризующих срыв адаптации.

Состояние истощения регуляторных механизмов отличается снижением активности симпато-адреналового отдела нервной системы с одновременным увеличением активности парасимпатической нервной системы.

Исследование вегетативной нервной системы у поросят с различной тяжестью гепатита микотоксикологической этиологии с помощью кардиоинтервалографии (КИГ) позволило установить нарастание активности парасимпатического отдела и резкое снижение тонуса симпатического отдела при увеличении тяжести гепатита.

Таким образом, по состоянию вегетативного статуса, характеризующему срыв адаптивных механизмов, можно прогнозировать состояние здоровья и возможности дальнейшего хозяйственного использования поросят, больных гепатитом микотоксической этиологии.

SUMMARY

Research of a vegetative homeostasis with the help record of heart intervals has allowed to establish increase of activity of sympathetic department of vegetative nervous system at increase in weight of a hepatitis sharp decrease in a tone of sympathetic department and increase of a tone parasympathetic at heavy degree. Character of changes of a vegetative homeostasis absolutely distinctly connected only with severity of a hepatitis level.

Литература

1. Жаринов О.И. Современные методы математического анализа ритма сердца. /О.И. Жаринов// Кардиология. - 1992. - № 3. - С. 14-22.
2. Грехнев В.А. Автоматизация определения параметров в кардиоинтервалографии. /В.А. Грехнев, Е.А. Кониченко, Л.В. Никитина// Медицинская техника. - 1993. - № 6. - С.32-33.
3. Косицкий Г.И. Сердце как саморегулирующаяся система. /Г.И. Косицкий, И.А. Чернова. - М.: Наука, 1968. - 130 с. тяжести гепатита.

УДК: 619:615

Я.М. Муромцева

(ФГОУ ВПО Калининградский государственный технический университет)

ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТА МИГСТИМ

Введение. Проблема профилактики и лечения гнойной инфекции в хирургии, в том числе в травматологии и ортопедии является довольно актуальной.

ООО «НВЦ Агроветзащита» на основе мирамистина создан препарат мигстим для лечения и профилактики гнойных инфекций в хирургии.

Мигстим включает в свой состав мирамистин – активное действующее вещество,

которое оказывает бактерицидное, бактериостатическое действие, стимулирует репаративные процессы, обладает иммуномодулирующим действием в патологическом очаге; спирт этиловый - оказывает антисептическое действие; водно-спиртовой экстракт ромашки – оказывает противовоспалительное действие, усиливает регенеративные процессы, а также формирующие компоненты: твин – 80, хито-