

странения основных серотипов вируса ящура в странах Западной Африки. Выявлена сезонность проявления болезни. Проведен анализ методов борьбы с ящуром в странах Западной Африки. Разработаны и предложены ветеринарным службам стран Западной Африки мероприятия по стратегии профилактики и контроля ящура.

SUMMARY

The study introduces the dissemination the foot-and-mouth disease in the West African countries: its special aspects, its degree of dissemination, the spread of the basic stereotypes of its virus, the seasonal character of its appearance and the analysis of the methods of fight. Study also proposes to the West African countries' veterinary services a strategically method to fight and prevent against this disease.

УДК: 619:616.24-002.153.2:636.22/.28

В.Е. Абрамов, В.И. Паршина

(ФГУ ВГНКИ, ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина»)

ЭМБРИОТОКСИЧЕСКОЕ И ТЕРАТОГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ ИНЪЕКЦИОННОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ЭНРОФЛОКСАЦИНА И КОЛИСТИНА

Ключевые слова: препарат, энрофлоксацин, колистин, эмбриотоксическое, тератогенное.

Необходимость использования комбинированных химиотерапевтических средств определяется двумя важнейшими задачами химиотерапии – уменьшением доз препаратов, а следовательно, затрат на лечение и возникновение нежелательных побочных эффектов, а также снижением выработки устойчивости патогенной микрофлоры к антимикробным препаратам, что продлевает срок их использования в практике. Сочетанное применение антимикробных средств является одним из эффективных приемов, замедляющим этот процесс в микробных популяциях (В.Д. Соколов с соавт., 1990).

Изыскивая новые эффективные сочетания антимикробных средств, нельзя забывать о том, что новое сочетание из двух или более известных и изученных препаратов является новым лекарственным средством, с новым, не всегда предсказуемым превращением в организме. Отсюда непременное условие – каждый новый комбинированный препарат, кроме апробации на эффективность, должен быть обязательно проверен на безвредность для организма, изучены его токсические свойства.

Задачей настоящего исследования являлось изучение эмбриотоксического и тератогенного действия инъекционной лекарственной формы нового антибактериального препарата на основе энрофлоксацина и колистина.

Методы исследований

Опыты проведены по методике А.П.

Шицковой с соавт. (1977) на самках белых крыс массой 220,0±20,0 г. Фазу полового цикла устанавливали путем исследования вагинального содержимого. Первым днем беременности считали день обнаружения спермиев после подсадки самцов к самкам. Животные были разделены на три группы: контрольную и четыре опытные. Крысам первой и второй опытных групп на пятый день беременности (период имплантации) и животным третьей и четвертой опытных групп на 10 день беременности (период органогенеза) вводили препарат на основе энрофлоксацина и колистина в дозах 0,15 и 0,25 мл/кг 10 кг массы животного внутримышечно соответственно. Для выявления повреждающего действия препарата на плод половину самок в каждой группе убивали на 19-20 день беременности.

Проводили осмотр матки, плацент и плодов, подсчитывали количество желтых тел беременности, оценивали равномерность расположения плодов в рогах матки. Раннюю и позднюю резорбцию, общую эмбриональную смертность, выживаемость подсчитывали по формулам, предложенным А.М. Малашенко и И.К. Егоровым (1977).

В целях выявления патологии внутренних органов эмбрионов материал фиксировали в жидкости Боуэна и 70° спирте. Аномалии скелета выявляли по методу Дасона (1984).

Критериями оценки эмбриотоксического и тератогенного действия препарата

Таблица 1

Эмбриотоксические свойства препарата на основе энрофлоксацина и колистина при введении крысам в период беременности

Показатели	Контроль	Препарат			
		0,15 мл/ 10 кг		0,25 мл/ 10 кг	
		5 день	10 день	5 день	10 день
Количество желтых тел на одну самку	11,6±0,5	11,5±0,4	11,5±0,4	11,3±0,5	11,5±0,4
Количество мест имплантации на одну самку	10,3±0,5	10,4±0,4	10,3±0,5	10,7±0,4	10,3±0,5
Количество живых эмбрионов на одну самку	9,8±0,5	9,9±0,4	9,8±0,5	9,7±0,6	9,8±0,5
Количество мертвых эмбрионов на одну самку	1,1±0,3	1,0±0,4	1,1±0,3	1,1±0,4	1,1±0,3
Общая эмбриональная смертность, %	13,1±0,4	13,2±0,4	13,1±0,4	12,9±0,5	13,1±0,4
Постимплантационная гибель, %	9,4±0,6	9,2±0,5	9,4±0,6	10,0±0,5	9,4±0,6
Доимплантационная гибель, %	4,6±0,5	5,0±0,3	4,6±0,5	3,8±0,3	4,6±0,5
Выживаемость, %	86,7±10,0	87,5±10,5	86,7±10,0	88,3±10,3	86,7±10,0

служили показатели гибели зародышей на пред- и постимплантационных стадиях развития (эмбриональный эффект), наличие аномалий развития внутренних органов и скелета (тератогенный эффект), уровень плодовитости, масса и длина зародышей, диаметр и масса плаценты, индекс самцы / самки, аногенитальная дистанция и аногенитальный индекс, длина и количество то-

чек оссификации костей у плодов крыс.

Результаты исследований

Исследование состояния беременных крыс в динамике не выявило симптомов общетоксического действия препарата. Поведение, потребление воды и пищи животными опытных и контрольной групп не отличались.

Препарат на основе энрофлоксацина

Таблица 2

Морфометрические показатели плодов крыс при введении препарата на основе энрофлоксацина и колистина в период беременности

Параметры	Контроль	Препарат			
		0,15 мл/ 10 кг		0,25 мл/ 10 кг	
		5 день	10 день	5 день	10 день
Масса плода, г					
самцы	2,85±0,36	2,83±0,26	2,89±0,37	2,87±0,22	2,81±0,31
самки	2,71±0,15	2,72±0,18	2,71±0,17	2,73±0,16	2,72±0,11
Длина плода, мм					
самцы	38,65±0,57	38,84±0,77	38,71±0,55	38,75±0,39	38,81±0,57
самки	37,69±0,59	37,44±0,55	37,70±0,39	37,81±0,76	37,78±0,77
Диаметр плаценты, мм					
самцы	14,58±0,26	14,56±0,29	14,49±0,25	14,55±0,24	14,56±0,23
самки	14,16±0,48	14,18±0,39	14,22±0,36	14,23±0,34	14,21±0,40
Масса плаценты, г					
самцы	0,67±0,03	0,64±0,05	0,66±0,05	0,66±0,03	0,64±0,03
самки	0,59±0,02	0,57±0,03	0,57±0,04	0,56±0,02	0,58±0,02

Показатели половой дифференцировки зародышей крыс при введении препарата на основе энрофлоксацина и колистина в период беременности

Параметры	Контроль	Препарат			
		0,15 мл/ 10 кг		0,25 мл/ 10 кг	
		5 день	10 день	5 день	10 день
Индекс самцы / самки	1,14	1,13	1,13	1,14	1,14
Аногенитальная дистанция, мм					
самцы	2,11±0,04	2,10±0,03	2,11±0,06	2,12±0,03	2,13±0,05
самки	1,16±0,04	1,14±0,04	1,15±0,06	1,15±0,04	1,16±0,05
Аногенитальный индекс					
самцы	1,51±0,03	1,49±0,03	1,50±0,03	1,52±0,05	1,50±0,04
самки	0,84±0,04	0,83±0,06	0,82±0,04	0,84±0,03	0,85±0,04

и колистина в дозах 0,15 и 0,25 мл/кг 10 кг массы животного при введении беременным крысам не влиял на число желтых тел в яичниках. Препарат не оказывал эмбриолетального действия и не вызывал предимплантационной гибели эмбрионов. В группах крыс, получавших препарат, число крысят не отличалось от количества в контрольной группе (таблица 1).

При изучении влияния препарата на морфометрические показатели плодов крыс установлено, что препарат не изменяет показателей параметров роста и развития плодов. При исследовании плодов крыс контрольной и опытных групп аномалии развития не отмечались (табл. 2).

При изучении показателей половой дифференцировки зародышей крыс при введении препарата на основе энрофлок-

сацина и колистина в период беременности показало отсутствие различий в индексе самцы/самки, аногенитальной дистанции и аногенитального индекса у плодов крыс контрольной и опытных группах (таблица 3).

При изучении процесса оссификации разных отделов скелета плодов крыс показали, что препарат не оказывает влияния на длину и число точек окостенения крупных костей (табл. 4).

Выводы:

Препарат на основе энрофлоксацина и колистина в дозах 0,15 и 0,25 мл/кг 10 кг массы животного при внутримышечном введении беременным крысам не оказывает эмбриолетального действия.

Композиция энрофлоксацина и колистина не влияет на морфометрические по-

Таблица 4

Влияние препарата на основе энрофлоксацина и колистина в период беременности на длину и количество точек оссификации костей у плодов крыс

Параметры	Контроль	Препарат			
		0,15 мл/ 10 кг		0,25 мл/ 10 кг	
		5 день	10 день	5 день	10 день
Длина зачатков костей, мм					
локтевой	2,59±0,06	2,60±0,05	2,61±0,06	2,62±0,05	2,60±0,06
бедренной	1,87±0,05	1,89±0,06	1,88±0,05	1,90±0,07	1,88±0,06
плечевой	2,42±0,05	2,40±0,03	2,43±0,05	2,43±0,03	2,42±0,04
большеберцовая	2,10±0,06	2,09±0,07	2,11±0,04	2,12±0,08	2,10±0,06
малоберцовая	1,85±0,06	1,80±0,05	1,82±0,05	1,83±0,04	1,84±0,05
Количество точек окостенения					
запястья	2,76±0,15	2,74±0,21	2,75±0,15	2,77±0,17	2,73±0,10
стопы	3,33±0,15	3,31±0,14	3,32±0,18	3,33±0,19	3,32±0,15

казатели плодов крыс при введении в период беременности и не вызывает аномалии развития.

Препарат на основе энрофлоксацина и

Литература

1. Соколов В.Д. Комбинированное применение антимикробных средств// Фармакология и токсикология новых лекарственных средств и кормовых добавок в ветеринарии.- Л., 1990. - С.5-9.
2. Шицкова А.П., Елизарова О.Н. и др. Методы гигиенической и токсикологической оценки биологического действия пестицидов. М.: «Медицина», 1977, 199 с.

Ю.А. Ватников

(Российский университет дружбы народов (РУДН))

ВЛИЯНИЕ ПОЛИОКСИДОНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ СЕЛЕЗЕНКИ КРЫС В ПЕРИОД РЕПАРАЦИИ КОСТИ

Ключевые слова: экспериментальный, полиоксидоний, репарации кости, селезенка, крысы

Селезенка, реагируя на изменения гомеостаза, играет роль биологического фильтра, служит лимфатическим «щитом» организма, где в присутствии Т-клеток образуется большое количество В-клеточных клонов и происходит их последующее развитие, имеющее важное значение в совокупности факторов естественной резистентности. Развитие морфологии и иммунологии оказало существенное влияние на современные тенденции ветеринарной медицине, при этом проблемы регенерации тканей живого организма не явились в данном контексте исключением, не является исключением и репаративная регенерация костной ткани. Селезенка тестирует кровь, которая собирается со всего тела, и иммунологически взаимодействует с ней, интересным представляется функциональная активность органа под воздействием травмы и ее влияние на процессы репарации. Но сведения о функциональной активности селезенки в период репаративной регенерации костной ткани освещены в доступной литературе недостаточно. В этой связи изучение морфофункциональных изменений в селезенке в период репарации тканей, а также под воздействием иммунотерапии и явилось целью настоящего исследования.

Материалы и методы. В экспериментальной части задействованы 180 клинически здоровых белых крыс-самцов гибридных линий в возрасте 3-х мес., живой массой 230-240 г, подобранные по принципу аналогов и содержащиеся в условиях вивария. Рентгенографию и структурный ана-

листика, применяемый в период беременности, не нарушает половой дифференцировки зародышей крыс и не нарушает процесса оссификации скелета плодов крыс.

лиз костного регенерата в динамике изучали на крысах (n=89, 267 образцов тканей), травмированных по ГИ. Лаврищевой, Г.А. Оноприенко (1996). Исследования динамики лимфоцитов селезенки проводили на трех группах лабораторных животных. Первая группа была интактной, вторая составляла травмированный контроль, третьей после нанесения травмы вводили полиоксидоний трехкратно 1 раз в день, за тем интервал в три дня и снова трехкратное введение.

Исследования иммунокомпетентных клеток осуществляли в реакциях с целью выявления ЕАС-рок (В-клеток) – по N.S. Mendes et al. (1973); определение количества Т-лимфоцитов (Е-рок) - по M. Jondal (1972). Для проведения статистической обработки данных отбирали по 6-8 проб из каждой группы на каждый день исследований.

Для иммунологических исследований проводили выделение лимфоцитов крови в градиенте плотности по А. Воупт (1968). Лимфоциты выделяли разделением в градиенте плотности фиколл-верогафин (плотность 1,077 г/мл). Количество клеток в органе необходимо знать для последующего определения в нем абсолютного числа розеткообразующих лимфоцитов. Для этого в камере Горяева подсчитывали число лейкоцитов в 100 больших квадратах, а количество клеток в органе определяли по формуле: $C = A \times B \times 2 \times 10^6$ мл, где С - общее число лейкоцитов в органе; А - число клеток в 100 больших квадратах камеры Горяева; В - масса лимфоидного органа, мг.