

ной реакции, положительную реакцию с сернокислородной медью и уменьшенное количество общих SH-групп. Эти данные могут служить тестами при санитарной оценке мяса от отравленных тролоном животных. Остатки тролена в таком мясе не исчезают при хранении в холодильнике (-10°C) в течение 6 месяцев и при проварке менее 3 часов.

ПОКАЗАТЕЛИ АКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ ФЕРМЕНТОВ И ЛИПОПРОТЕИДОВ КРОВИ КРОЛИКОВ И ОВЕЦ ПРИ ВВЕДЕНИИ ИМ РУЕЛЕНА

ГОНЧАРОВА Н. И.

В последние годы фосфорорганические соединения нашли широкое применение в борьбе с членистоногими — вредителями сельскохозяйственных культур и эктопаразитами животных. Руелен, относящийся к группе фосфорорганических соединений, является препаратом нового синтеза. Особенно перспективен он как инсектицид для борьбы с оводами во всех стадиях развития личинок в организме животных, причем его можно применять любым известным методом. Кроме этого, руелен является эффективным средством борьбы с гельминтозами животных (В. К. Метелица, 1966; П. И. Голин, 1968; Н. Н. Мельников, 1968; А. А. Непоклонов, 1970, 1971).

В связи с этим необходимо всесторонне изучить влияние его на организм животных. Цель нашей работы — изучить активность некоторых ферментов и липопротеидов в крови кроликов и овец при введении руелена внутрь в терапевтических дозах, которые рекомендуются для химиопрофилактики. Из многочисленных ферментов нами изучалась активность трансаминаз (глутаминоаспарагиновой — АСТ и глутаминоаланиновой — АЛТ) и альдолазы в сыворотке крови, а также холинэстеразы крови.

Изучение активности ферментов при различных патологических состояниях организма позволяет целенаправленно регулировать ферментативные реакции для восстановления, компенсации или подавления патологически измененных биохимических превращений. Сывороточные липопротеиды играют большую роль в патогенезе различных патологических процессов (атеросклероз и гипертоническая болезнь, нарушение свертываемости крови, функционального состояния печени при интоксикациях и др.).

В опытах использовался руелен американской фирмы «Дау Кемикл Компани». Опыты были проведены на 12 кроликах и 6 овцах, у которых активность указанных ферментов и липопротеидов изучались трехкратно до введения, а затем через 3,24 часа и 3,5 суток после внутреннего применения руелена кроликам в дозах 20 и 40 мг/кг, а овцам — 20 мг/кг.

Активность холинэстеразы крови изучалась по методу Хестрина (1949), трансаминаз — по методу, описанному П. М. Бабаскиным (1966), альдолазы — по методу Зибли и Ленингерна (1949) в модификации В. Кулганека и В. Клашку (1961), липопротеиды — методом электрофореза на бумаге. Цифровой материал, полученный в результате исследований, статистически обрабатывали (М. Л. Беленький, 1963).

Результаты проведенных исследований крови кроликов представлены в табл. 1. Из табл. 1 видно, что после введения животным руелена в дозе 20 мг/кг через 3 и 24 часа происходило снижение ферментативной активности холинэстеразы соответственно на 25 ($P < 0,02$) и 11,2% ($P < 0,05$), сывороточной АСТ — на 14,7 ($P < 0,05$) и 16,5% ($P < 0,05$) и недостоверное снижение АЛТ на 4,3 и 6%. Повышалась ферментативная активность альдолазы на 22,1 ($P < 0,001$) и 10,5%. Коэффициент Де Ритиса (1957) — соотношение АСТ/АЛТ — снижался. Кроме того, отмечено увеличение количества альфа-липипротеидов на 20,8 ($P < 0,001$) и 12% и недостоверное уменьшение бета-липипротеидов на 7,3 и 2,7%.

После введения кроликам руелена в дозе 40 мг/кг наблюдалось снижение ферментативной активности холинэстеразы крови через 3 и 24 часа на 38,4 и 32% ($P < 0,001$), сывороточной АСТ — на 12,5 ($P < 0,05$) и

Таблица 1

Средние показатели активности ферментов и липопротеидов в крови кроликов до и после введения руелена

Доза, мг/кг	Время исследования	Название ферментов					Липопротеиды, %	
		холин-эстераза	альдолаза	АСТ	АЛТ	АСТ/АЛТ	α	β
		мг/мл/час	усл. ед. (Е×100)					
20	До опыта	50,51	6,06	5,54	5,67	0,97	27,3	72,7
	Через 3 часа	47,26	7,4	4,73	5,43	0,87	33,0	67,0
	Р	<0,02	<0,001	<0,05	<0,5	—	<0,001	>0,05
	Через 24 часа	48,07	6,7	4,63	5,33	0,86	30,6	70,4
	Р	<0,05	>0,5	<0,05	>0,5	—	>0,05	>0,25
	Через 3 суток	50,28	6,1	4,55	5,4	0,84	27,6	72,4
	Р	>0,1	>0,5	>0,05	>0,5	—	>0,5	>0,5
	Через 5 суток	52,97	6,1	5,4	5,6	0,96	27,8	72,2
	Р	>0,5	>0,5	>0,5	>0,5	—	>0,5	>0,5
	40	До опыта	54,14	6,13	5,21	5,8	0,89	26,5
Через 3 часа		30,73	7,8	4,56	4,6	0,99	36,1	63,9
Р		<0,001	<0,001	<0,05	<0,05	—	<0,001	<0,05
Через 24 часа		34,46	7,46	4,76	4,95	0,94	28,3	71,7
Р		<0,001	<0,05	>0,05	<0,05	—	>0,1	>0,2
Через 3 суток		46,43	6,18	4,7	5,36	0,87	26,5	73,5
Р		<0,25	>0,5	>0,5	>0,5	—	>0,5	>0,5
Через 5 суток	48,89	6,2	5,26	5,96	0,88	26,1	73,9	
Р	>0,5	>0,5	>0,5	>0,5	—	>0,5	>0,5	

8,3% и АЛТ — на 20,7 и 14,7 % ($P < 0,05$). Одновременно отмечено повышение активности альдолазы на 27,2 ($P < 0,001$) и 21,6% ($P < 0,05$). Соотношение АСТ/АЛТ незначительно повышалось. Количество альфа-липопротеидов увеличилось соответственно на 36,2 ($P < 0,001$) и 6,8%, а бета-липопротеидов уменьшилось на 13,2 ($P < 0,05$) и 7,5%.

Указанные изменения в крови кроликов наиболее резко были выражены через 3 часа после введения препарата, а через сутки они начали восстанавливаться и через 3 суток соответствовали исходному уровню.

В табл. 2 представлены средние данные по вышеуказанным показателям крови у овец до и после введе-

ния им руелена в дозе 20 мг/кг. Из данных таблицы видно, что у овец после введения руелена в дозе 20 мг/кг отмечено снижение активности холинэстеразы крови через 3 и 24 часа на 38,4—42% ($P < 0,001$) и повышение ферментативной активности АСТ на 36 ($P < 0,001$) и 29,3% ($P < 0,02$), АЛТ — на 28,2 ($P < 0,001$) и 21,4% ($P < 0,02$) и альдолазы — на 35,7 ($P < 0,001$) и 12,3%. Коэффициент Де Ритиса (соотношение АСТ/АЛТ) незначительно повысился.

Кроме того, установлено увеличение количества альфа-липопротеидов на 30,2 ($P < 0,001$) и 12,6% ($P > 0,05$) и уменьшение бета-липопротеидов на 22,6 ($P < 0,001$) и 10% ($P > 0,05$).

Таблица 2

Средние показатели активности ферментов и липопротеидов крови овец до и после введения руелена в дозе 20 мг/кг

Время исследования	Название ферментов					Липопротеиды, %	
	холинэстераза	альдолаза	АСТ	АЛТ	АСТ/АЛТ	α	β
	активность						
	мг/мл/час	в усл. ед. (Е×100)					
До опыта	59,87	5,03	4,3	6,12	0,70	42,7	57,3
Через 3 часа	36,97	6,83	5,8	7,95	0,73	55,6	44,4
P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	—	<0,001	<0,001
Через 24 часа	34,24	5,65	5,56	7,43	0,73	48,4	51,6
P	<0,001	>0,5	<0,02	<0,01	—	>0,05	>0,05
Через 3 суток	42,88	4,95	4,7	6,4	0,73	43,7	56,3
P	<0,02	>0,5	>0,5	>0,5	—	>0,5	>0,5
Через 5 суток	57,98	5,1	4,3	6,0	0,71	42,4	57,6
P	>0,5	>0,5	>0,5	>0,5	—	>0,5	>0,5

Нормализация вышеуказанных показателей крови наступила через 3 суток, за исключением холинэстеразы крови.

Обобщая полученные результаты опытов по изучению влияния руелена в различных дозах на активность ферментов и липопротеидов крови животных, можно отметить, что более сильные изменения крови наблюдались у овец.

При пероральном введении кроликам и овцам руелен оказывал ингибирующее действие на активность холинэстеразы крови, степень и продолжительность которого зависела от дозы и вида животного.

Таким образом, руелен в зависимости от дозы и вида животных вызывает изменения некоторых ферментных показателей и липопротеидов, характеризующих функциональное состояние печени, а также активизацию защитных факторов организма, направленных на обезвреживание токсического агента.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. В крови кроликов через 3—24 часа после введения руелена отмечалось снижение ферментативной активности холинэстеразы в среднем на 31,7 и 21,6%, сывороточной АСТ — на 15 и АЛТ — на 5%, повышение активности альдолазы на 28%. Коэффициент Де Ритиса (соотношение АСТ/АЛТ) снижался. Количество альфа-липпротеидов увеличивалось в среднем на 25—10%, а бета-липпротеидов уменьшилось на 10 и 5%.

2. У овец через 3—24 часа после дачи руелена в крови наблюдалось угнетение активности холинэстеразы крови на 38,4 и 42% и повышение ферментативной активности АСТ на 36 и 29,3%, АЛТ — на 28,2 и 21,4% и альдолазы — на 35,7 и 12,3%. Количество альфа-липпротеидов увеличилось на 30,2 и 12,6%, а бета-липпротеидов уменьшилось на 22,6 и 10%.

3. Нормализация вышеуказанных показателей крови у кроликов и овец наступала через 3—5 суток после введения руелена.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ И ХИМИОПРОФИЛАКТИКЕ КОКЦИДИОЗА ЦЫПЛЯТ

МАНДРУСОВ А. Ф., ЯТУСЕВИЧ А. И.

В выполнении задач, поставленных XXIV съездом КПСС, по удовлетворению потребностей населения страны в продуктах питания, в том числе и в