

минтов и ооцист кокцидий в опытных пробах развивалась лишь до промежуточных стадий, а затем развитие прекращалось.

Биопробой на белых мышах, зараженных развивающимися яйцами аскарид, мигрирующих личинок аскарид не обнаружено: в опытах при облучении навоза с температурой $+20$ и $+30^\circ$ в дозе 90 крад и выше, при температуре $+40^\circ$ в дозе 70 крад и выше, при температуре $+50^\circ$ в дозе 50 крад и выше.

Выводы

1. Комбинированное воздействие ионизирующего излучения и нагрева (терморадииции) оказывает синергическое действие на возбудителей паразитозов.

2. С увеличением нагрева до $+50^\circ$ при одинаковых других параметрах полная гибель аскарид и ооцист кокцидий наступает при дозе 90 крад, трихоцефал — 50, яиц стронгилят — 10 крад.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антоненко А. Е. Действие гамма-излучения на яйца гельминтов и ооцисты кокцидий в бесподстилочном навозе. Труды Всесоюз. ин-та гельминтологии, 1974, т. 21, с. 173—176.
2. Мурадов А. Действие гамма-лучей на яйца аскарид свиней. Тр. ВНИИВС, 1971, т. 39, с. 196—199.
3. Плющева Г. Л. К вопросу о возможности применения ионизирующего излучения для гельминтизации сточных вод. Мед. паразитология и паразитарные болезни МППБ, 1971, вып. 4, с. 461—464.
4. Шихобалова А. П., Паружинская А. С. Изменение радиочувствительности яиц аскарид (*A. suis*) в результате облучений в ряде поколений. В сб.: Гельминты человека, животных и растений и меры борьбы с ними. М., Наука, 1968, с. 358—362.
5. Casarosa L. Le radiation ionizzanti applicate in helminthologia. Stab Grafico F. Lli Lega Faenza. 1964, 1—137.
6. Dharkar S. D. Sensitisation of microorganisms to radiation by previous ultrasonic treatment. S. Food. Science, 1964, 29, 641.
7. Kiortsis M. Combined lethal effect of Zinc chloride and gamma irradiation on *Bacillus megaterium*. Nature. 1968, 217, 746.
8. Vajdic A. H. Gamma irradiation of waters and waste waters for disinfection purposes. Isotopes and Radiation Technol. 1971, 84, 451.

УДК 612.017:636.92

Ж. М. САК, В. И. ЖИБУЛЬ

Витебский ордена «Знак Почета»
ветеринарный институт им. Октябрьской революции

ВЛИЯНИЕ БОЛЬШОЙ ДОЗЫ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ НА ПОКАЗАТЕЛИ РЕАКТИВНОСТИ ОРГАНИЗМА КРОЛИКА

В настоящее время появились сообщения о том, что дозы аскорбиновой кислоты для человека могут быть увеличены в 30—100 раз. Большие дозы витамина С рекомендуют принимать с целью профилактики респираторных заболеваний. Влияние же их на организм животных не выяснено.

Целью наших исследований было выяснить влияние большой дозы аскорбиновой кислоты на показатели реактивности кроликов. Актуальность вопроса заключается в том, что в настоящее время уделяется большое внимание изучению факторов, повышающих резистентность организма, т. е. способность противостоять действию вредных факторов. Это в конечном счете повышает продуктивность и хозяйственную ценность животных.

Опыты проведены на 14 кроликах средней живой массы 3,5—4 кг, из

которых сформировали две группы (по семь в каждой). Определяли количество лейкоцитов в крови, лейкоцитарную формулу, РНК в лимфоцитах, фагоцитарное число и абсолютный фагоцитоз.

Материал подвергнут статистической обработке по И. А. Ойвину (1960). Достоверность различий результатов исследований, проведенных в динамике на одной группе, определена разностным методом.

Животные получали одинаковый рацион, состоящий из 150 г сена, 200 г свеклы и 100 г комбикорма. Аскорбиновую кислоту вводили подкожно в течение 15 дней по 0,03 г на 1 кг живой массы.

Кроликов исследовали три-четыре раза до введения витамина С, через неделю и две недели в период введения препарата и дважды после опыта. Одновременно следили за состоянием животных контрольной группы (без введения витамина).

Количество лейкоцитов и лейкоцитарную формулу изучали по общепринятым методикам. Содержание РНК в лимфоцитах определяли по Браше в модификации М. С. Жакова и И. М. Карпутя (1967). Фагоцитарную активность лейкоцитов выясняли с учетом замечаний В. К. Берзина и Я. М. Блумберга (1958).

Количество лейкоцитов у животных подопытной группы до начала опыта было равно в среднем 10 828, а через неделю после введения витамина С увеличилось до 12 194, через две — до 12 685. Однако изменения были недостоверными ($P < 0,2$). Через неделю после прекращения введения аскорбиновой кислоты число лейкоцитов нормализовалось. Количество псевдоэозинофилов через неделю после введения препарата уменьшилось в два раза ($P > 0,01$). Через 15 дней опыта и неделю после него изменения были недостоверными ($P < 0,2$).

Число лимфоцитов оставалось увеличенным на 7-й и 15-й дни опыта ($P < 0,01$) в основном за счет малых лимфоцитов. Этот показатель пришел к норме на 7-й день после опыта.

Анализ показал, что количество лейкоцитов увеличивалось за счет малых лимфоцитов. Последним отводится большое значение в организации защиты организма от вредных факторов. Поэтому полученные результаты позволяют судить о положительном влиянии аскорбиновой кислоты на организм.

Фагоцитарное число (табл. 1) на 7-й день опыта резко увеличилось до 0,23 ($P < 0,001$). В остальные дни оно было близким к исходному ($P > 0,5$). Особенно значительные изменения через неделю наблюдались при вычислении абсолютного фагоцитоза (табл. 2).

Содержание РНК в лимфоцитах (табл. 3) через неделю после начала

Таблица 1

Фагоцитарное число после введения аскорбиновой кислоты

Номер животного	Исходная величина	Опытный период		После опыта через 7 дней
		через 7 дней	через 15 дней	
1	0,11	0,22	0,08	0,04
2	0,10	0,14	0,10	0,08
3	0,15	0,22	0,10	0,08
4	0,11	0,18	0,10	0,02
5	0,18	0,28	0,16	0,16
6	0,16	0,26	0,12	0,10
7	0,11	0,32	0,22	0,08
Среднее	0,13	0,23	0,12	0,09
$M \pm m$		$0,1 \pm 0,02$	$0,006 \pm 0,158$	$0,008 \pm 0,02$
t		5	0,031	0,4
P		$< 0,01$	$> 0,5$	$> 0,5$

Таблица 2

Абсолютный фагоцитоз* после введения аскорбиновой кислоты

Номер животного	Исходная величина	Опытный период		После опыта через 7 дней
		через 7 дней	через 15 дней	
1	933,13	1540	564	—
2	1136,60	2086	1955	—
3	1861,80	4048	1840	—
4	997,26	2106	930	—
5	2124,00	3304	1816	1800
6	1770,56	2925	1446	1075
7	1276,00	3376	2442	924
Среднее	1442,76	2769,28	1570,42	1266,33
$M \pm m$		$1325 \pm 7,1$	128 ± 196	177 ± 155
t		18,6	0,653	1,104
P		$<0,001$	$>0,5$	$<0,5$

* Абсолютный фагоцитоз вычисляли так: фагоцитарное число умножали на количество лейкоцитов в 1 мм³.

Таблица 3

Содержание РНК в лимфоцитах крови после введения аскорбиновой кислоты

Номер животного	Исходная величина		Опытный период				После опыта через 7 дней	
			через 7 дней		через 15 дней			
	+	++ +++	+	++ +++	+	++ +++	+	++ и +++
1	72	28	82	18	75	25	61	39
2	79	21	83	17	72	28	56	44
3	70	30	81	19	77	23	58	42
4	75	26	83	17	83	17	56	44
5	70	30	81	19	79	21	84	16
6	65	35	82	18	74	26	85	15
7	64	36	81	19	71	29	76	24
Среднее	71	28	82	18	76	24	68	32
$M \pm m$			$11,1 \pm 1,76$	$11,5 \pm 1,96$	$6,1 \pm 0,87$	$5,2 \pm 1,17$	$1,28 \pm 5,36$	$2,57 \pm 4,23$
			6,30	6,0	7,0	4,44	0,21	0,60
P			<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	>0,5	>0,5

Примечание. Плюс — малое содержание РНК; два плюса — среднее; три плюса — большое содержание РНК.

введения препарата снизилось. Об этом говорит уменьшение числа лимфоцитов с большим содержанием РНК (два и три креста). Вместо 28 их обнаружено 18 ($P < 0,001$). Аналогичные изменения были на 15-й день ($P < 0,01$). Через неделю после опыта содержание РНК в лимфоцитах нормализовалось ($P > 0,5$). Уменьшение содержания РНК в лимфоцитах мы рассматриваем как показатель активизации функции этих клеток.

Изучаемые показатели у животных контрольной группы почти не изменились.

Результаты исследований позволяют сделать вывод о том, что введение кроликам больших доз аскорбиновой кислоты положительно влияет на реактивность организма. Изменения были более выражены через неделю после начала введения витамина С. Нормализация показателей наблюдалась через неделю после прекращения введения аскорбиновой кислоты.

Таким образом, введение кроликам большой дозы аскорбиновой кислоты можно рекомендовать для повышения резистентности организма.