

УДК 612.017.1:616.36—002

И. Н. Алексеева, Ю. Г. Тимошенко

СОДЕРЖАНИЕ РОЗЕТКООБРАЗУЮЩИХ КЛЕТОК В СЕЛЕЗЕНКЕ И ТИМУСЕ КРЫС ПРИ РАЗЛИЧНОМ ФУНКЦИОНАЛЬНОМ СОСТОЯНИИ ПЕЧЕНИ

При всем многообразии литературных данных о том, что поражение печени сопровождается нарушением иммунного статуса организма, в частности изменением реакций на негепатогенные антигены, сведения эти в значительной степени противоречивы. С одной стороны, показано, что токсическое поражение печени кроликов четыреххлористым углеродом приводит к усилению антителообразования на эритроциты барана и сывороточные белки [8]. С другой стороны, есть данные о том, что поражение печени большими дозами антигепатоцитотоксической сыворотки снижает антителообразование на эритроциты барана, что выражается в уменьшении титра гемолизинов и гемагглютининов в сыворотке, количества антителообразующих клеток в селезенке в лимфоузлах [6]. Установлено также, что поражение печени четыреххлористым углеродом у морских свинок приводит к снижению резистентности к дизентерийной инфекции [4]. Наши предыдущие исследования [3] показали, что поражение печени у крыс четыреххлористым углеродом или большими дозами антигепатоцитотоксической сыворотки приводит к уменьшению в лимфоидных органах количества лимфоцитов, образующих спонтанные розетки с эритроцитами барана (*E*-розеток), обеднению тимуса клетками. Выраженность этих изменений связана со степенью нарушений функций печени. Интересно выяснить, как отражается улучшение функций печени на показателях иммунитета.

Установлено, что антигепатоцитотоксическая сыворотка, примененная в малых дозах на фоне поражения печени четыреххлористым углеродом или экзогенными желчными кислотами, в значительной степени нормализует функции печени [1, 3, 5].

Мы изучали некоторые показатели иммунитета у крыс при различном функциональном состоянии печени: в норме, при применении четыреххлористого углерода (CCl_4) и при введении малых доз антигепатоцитотоксической сыворотки (АГЦС) после применения CCl_4 .

В качестве показателей иммунитета определено количество *E*- и *EAC*-розеткообразующих клеток в тимусе и селезенке, количество клеток в этих органах и их вес. Лимфоциты человека и животных, образующие *EAC*-розетки с эритроцитами барана (ЭБ), относятся к *B*-лимфоцитам — предшественникам антителообразующих клеток [7, 10, 11]. Для человеческих лимфоцитов, образующих спонтанные розетки с ЭБ (*E*-розетки), установлена принадлежность к *T*-лимфоцитам [10]. Лимфоциты крыс, образующие спонтанные розетки с ЭБ, могут рассматриваться как антигенсвязывающие клетки. Принадлежность их к тому или другому виду лимфоцитов в настоящее время точно не установлена.

Методика исследований

В суспензии клеток тимуса и селезенки определяли два вида розеткообразующих клеток: I — клетки, образующие розетки с 0,5% интактными эритроцитами барана — E-розетки, II — клетки, образующие розетки с 0,5% эритроцитами барана, нагруженными гемолизином и мышинным комплементом — EAC-розетки [2]. К 0,1 мл суспензии клеток селезенки или тимуса, содержащей $2 \cdot 10^8$ клеток, прибавляли 0,1 мл ЭБ. Смесь выдерживали 5 мин при комнатной температуре, затем центрифугировали 5 мин при 200 g. При определении EAC-розеток смесь сразу же ресуспендировали и подсчитывали количество розеток в камере Горяева. При определении E-розеток смесь после центрифугирования выдерживали 1 ч при 4°C , затем ресуспендировали и подсчитывали количество розеток. Розеткой считали клетку, присоединившую четыре и более эритроцита. Рассчитывали также общее количество клеток в органе (тимусе и селезенке).

В первой серии опытов крысам трехкратно, с интервалом в два дня вводили 0,25 мл/100 г CCl_4 при разведении 1:1 подсолнечным маслом, под кожу. Во второй серии опытов крысам после трехкратного введения CCl_4 , начиная со следующего дня, внутривенно через каждые два дня вводили гамма-глобулиновую фракцию антигепатотоксической сыворотки (γ -АГЦС) в дозе 0,06 мг белка на 100 г веса на одно введение. Титр АГЦС в реакции связывания комплемента был 1:200—1:320. В третьей серии опытов крысам после трехкратного введения CCl_4 вводили гамма-глобулиновую фракцию нормальной кроличьей сыворотки (γ -НКС). Дозы и схема введения такие же, как и при введении γ -АГЦС. Исследования проведены на 1, 4, 8, 18 сут после последнего введения CCl_4 . Интактные крысы служили контролем. Опыты проведены на 76 крысах. Результаты обработаны статистически с применением критерия Стьюдента.

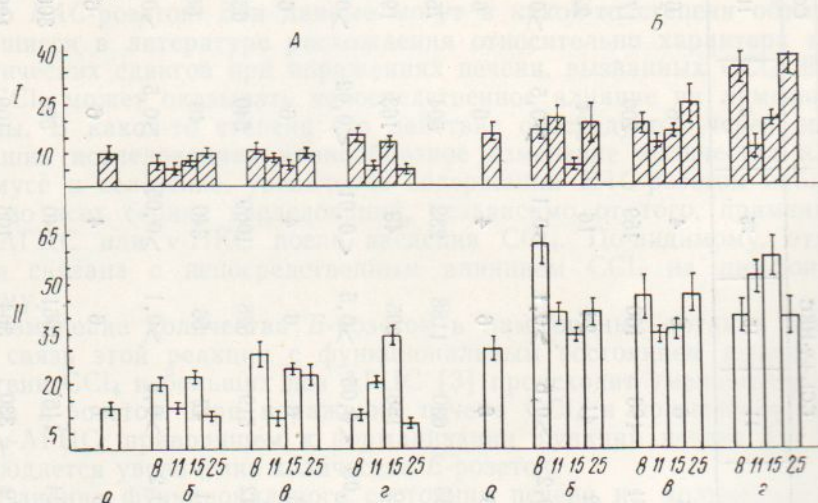
Результаты исследований и их обсуждение

Применение CCl_4 привело к увеличению количества EAC-розеток в селезенке и тимусе (см. рисунок). Это увеличение наблюдалось во всех трех сериях исследований. В селезенке при введении одного CCl_4 максимум увеличения EAC-розеток приходился на восьмые сутки. Количество EAC-розеток в 2,2 раза превысило их уровень в контроле ($p < 0,01$). В серии опытов с введением γ -НКС после CCl_4 максимальное увеличение числа EAC-розеток также приходилось на восьмые сутки после последнего введения CCl_4 , количество их составило 156% от уровня, наблюдаемого в контроле ($p < 0,05$). В опытах с введением γ -АГЦС после CCl_4 максимальное увеличение числа EAC-розеток наблюдалось на 15 сут после последнего введения CCl_4 . Их количество в два раза превысило контрольный уровень ($p < 0,02$). В тимусе увеличение количества EAC-розеток более выражено в опытах с введением γ -АГЦС и γ -НКС после CCl_4 . Максимум увеличения EAC-розеток в серии опытов с введением γ -АГЦС после CCl_4 приходился на 15 сут после последнего введения CCl_4 . Число EAC-розеток в три раза превысило исходный уровень ($p < 0,001$). В серии опытов с введением γ -НКС после CCl_4 максимум увеличения EAC-розеток наблюдался на восьмые сутки. Количество EAC-розеток составляло 250% от уровня, наблюдаемого в контроле ($p < 0,01$). В опытах с введением одного CCl_4 максимум увеличения EAC-розеток приходился на 15 сут, их количество составило 185% от уровня, зарегистрированного в контроле ($p \leq 0,05$).

Применение одного CCl_4 вызвало существенное уменьшение количества E-розеток в селезенке. На 15 сут это уменьшение было статистически достоверным ($p < 0,02$). Содержание E-розеток в тимусе под влиянием одного CCl_4 существенно не изменилось. В серии опытов с введением γ -НКС после CCl_4 в тимусе на 15 сут наблюдалось снижение числа E-розеток ($p < 0,05$). Применение γ -АГЦС после CCl_4 , в отличие от действия одного CCl_4 и действия γ -НКС на фоне CCl_4 , вызывало существенное увеличение количества E-розеток в селезенке.

На восьмые сутки количество *E*-розеток в селезенке превысило исходный уровень в 2,2 раза ($p < 0,02$), а на 25 сут — в 2,3 раза ($p < 0,05$). В тимусе содержание *E*-розеток при применении γ -АГЦС менялось волнообразно: на восьмые сутки их число в 1,8 раза превысило контрольный уровень, на 11 сут статистически достоверно понизилось, на 15 сут вновь превысило исходный уровень в 1,5 раза, а на 25 сутки понизилось, составив 40% от уровня в контроле.

Анализ изменения количества клеток в тимусе и селезенке (см. таблицу) показал, что применение CCl_4 во всех сериях опытов



Содержание *E*- и *EAC*-розеткообразующих клеток в тимусе и селезенке крыс при введении γ -АГЦС и γ -НКС после применения CCl_4 .

I — *E*-розетки, *II* — *EAC*-розетки; *A* — тимус, *B* — селезенка; *a* — контроль, *б* — CCl_4 , *в* — $\text{CCl}_4 + \gamma\text{-HKS}$, *г* — $\text{CCl}_4 + \gamma\text{-AGCS}$. По вертикали — количество розеткообразующих клеток в %, по горизонтали — сутки после последнего введения CCl_4 .

уменьшает количество клеток в этих органах. Наблюдалась четко выраженная волнообразность изменения количества клеток в тимусе и селезенке. В тимусе уменьшение количества клеток во всех сериях происходило на 8 и 25 сут, а на 11 и 15 сут наблюдалось их увеличение, но не до уровня, наблюдаемого в контроле. Вес тимуса существенно не менялся во всех сериях исследований.

Вес селезенки во всех сериях увеличивался. На 25 сут после последнего введения CCl_4 наблюдалось максимальное увеличение веса. Наиболее выражено это увеличение было в серии исследований с введением γ -АГЦС после CCl_4 — в 2,4 раза ($p < 0,05$), несколько менее выраженное — при введении γ -НКС — в 2,1 раза ($p < 0,05$), еще менее выраженное при действии одного CCl_4 — в 1,7 раза ($p < 0,05$).

Суммируя полученные данные, можно сказать, что применение CCl_4 оказывает существенное влияние на лимфоидные органы. Примененная в данном исследовании доза CCl_4 вызывала дисфункцию тимуса и селезенки. С одной стороны, наблюдалось уменьшение количества клеток в обоих органах и снижение количества *E*-розеток в селезенке. С другой стороны, обнаружено увеличение количества предшественников антителообразующих клеток — *B*-розеткообразующих лимфоцитов — *EAC*-розеток. На снижение функций лимфоидных органов при действии CCl_4 , в частности — снижение веса тимуса, количества клеток в нем, митотического индекса указывают и другие исследова-

Вес тимуса и селезенки крыс и общее количество клеток в них при применении малых доз γ -АГПС и γ -НКС после трехкратного введения CCl_4

Орган	Изучаемые показатели	Статистические показатели	Конт- роль	Сутки после последнего введения											
				CCl ₄				CCl ₄ +γ-НКС				CCl ₄ +γ-АГПС			
				8	11	15	25	8	11	15	25	8	11	15	25
Тимус	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	210	258	237	279	233	171	196	160	159	200	171	231	186
		±m	13	25	30	32	15	22	41	24	16	54	22	32	29
		p		>0,1	>0,2	>0,05	>0,2	=0,2	>0,5	>0,1	>0,1	>0,5	>0,2	>0,5	>0,5
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		=0,05	>0,05	>0,2	>0,05	>0,2	>0,5	>0,1	>0,05	>0,5	>0,1	=0,1	<0,05
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	5	6	6	4	5	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		=0,05	>0,05	>0,2	>0,05	>0,2	>0,5	>0,1	>0,05	>0,5	>0,1	=0,1	<0,05
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	5	6	6	4	5	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,02	>0,5	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>0,1	<0,01
	Количество клеток, ×10 ⁶	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
Селезенка	Вес, в мг	n	10	6	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	4
		M	496	649	629	587	831	542	519	528	1069	540	635	628	1199
		±m	35	50	38	56	180	41	47	56	340	48	65	14	352
		p		<0,001	>0,1	>0,5	<0,02	<0,05	<0,05	>0,5	>0,1	<0,02	>0,1	>	

ния [9]. Сопоставление данных об изменении показателей иммунитета, в частности содержания E и EAC -розеток в лимфоидных органах, под влиянием CCl_4 в данной работе и в наших предыдущих исследованиях [3], где при одинаковой схеме введения мы применили CCl_4 в два раза большей дозе, говорит о том, что от дозы яда зависит характер иммунологических сдвигов в организме. Большая доза CCl_4 приводит к уменьшению количества E -розеток и не влияет на количество EAC -розеток, в два раза меньшая доза CCl_4 , оказывая некоторое угнетающее действие на E -розеткообразование, увеличивает количество EAC -розеток. Эти данные могут в какой-то степени объяснить имеющиеся в литературе расхождения относительно характера иммунологических сдвигов при поражениях печени, вызванных CCl_4 . Введение CCl_4 может оказывать непосредственное влияние на лимфоидные органы. В какой-то степени его действие опосредуется через печень. В наших исследованиях волнообразное изменение количества клеток в тимусе и селезенке, увеличение содержания EAC -розеток наблюдалось во всех сериях исследований, независимо от того, применялась ли γ -АГЦС или γ -НКС после введения CCl_4 . По-видимому, эта реакция связана с непосредственным влиянием CCl_4 на лимфоидную систему.

Изменение количества E -розеток в лимфоидных органах показывает связь этой реакции с функциональным состоянием печени. При действии CCl_4 и больших доз АГЦС [3] происходит уменьшение количества E -розеток. При поражении печени CCl_4 и применении малых доз γ -АГЦС, приводящем к нормализации функций печени [1, 2, 3], наблюдается увеличение количества E -розеток.

Влияние функционального состояния печени на количество E -розеткообразующих клеток в лимфоидных органах крыс, по-видимому, связано с изменением метаболизма в печени веществ, участвующих в созревании этих клеток.

Вопрос этот требует дальнейшего изучения.

Литература

1. Алексеева И. М., Касаткина М. Г., Бризгина Т. М. Вплив антигепатоцитотоксичної сироватки на функціональний стан печінки при її ураженні екзогенними жовчаними кислотами.— *Фізіол. журн. АН УССР*, 1976, 22, № 5, с. 604—609.
2. Алексеева И. М. О регуляции функций печени с помощью антигепатоцитотоксической сыворотки.— В кн.: *Фундаментальные проблемы гастроэнтерологии*. Львов, 1977, с. 145—146.
3. Алексеева И. М. Вміст розеткоутворювальних клітин в лімфоїдних органах шурів в умовах експериментального ураження печінки.— *Фізіол. журн. АН УРСР*, 1977, 23, № 6, с. 764—770.
4. Астахова В. С. Особенности течения дизентерии Зоне на фоне панкреатита и гепатита: Автореф. канд. дис.— К., 1976.—23 с.
5. Галенко Т. И. Исследование действия антигепатоцитотоксической сыворотки на активность ферментов в печени и сыворотке крови: Автореф. канд. дис.— К., 1977.—16 с.
6. Ильчевич Н. В., Антоненко Л. И. Клеточные и гуморальные показатели антителиогенеза у крыс при поражении печени антигепатоцитотоксической сывороткой.— *Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунол.*, 1977, № 9, с. 81—86.
7. Петров Р. В., Иммунология и иммуногенетика.— М.: Медицина, 1976.—333 с.
8. Прокопенко Л. Г., Кедровская Н. Н. Гуморальные факторы стимуляции иммуногенеза при токсическом поражении печени.— *Журн. микробиол. эпидемиол. и иммунол.*, 1976, № 6, с. 57—62.
9. Редькина Е. К., Овакимов В. Г. Реакция лимфоидной ткани при интоксикации CCl_4 —Патол. физиол. и эксперим. терапия, 1977, № 2, с. 43—48.
10. Birnbaum G. Numbers of rosette forming cells in human peripheral blood.— *Cell. Immunol.*, 1976, 21, N 2, p. 371—378.

11. Franceschi C., Perocco P., Poalucci P., Prodi G. Selective effect on T- and B-cell subpopulations in rat lymphoid organs after urethan treatment.—*Int. Arch. Allerg. and Appl. Immunol.*, 1976, 50, p. 513—524.
12. Robinson J. A., Letratanakul G. A. Detection and Quantitation of T- and B- lymphocytes.—*J. Immunol. Methods*, 1975, 8, N 1/2, p. 53—60.

Отдел иммунологии и цитотоксических
сывороток Института физиологии
им. А. А. Богомольца АН УССР, Киев

Поступила в редакцию
9.III 1978 г.

I. N. Alekseeva, Yu. G. Timoshenko

CONTENT OF ROSETTE-FORMING CELLS IN THE RAT THYMUS AND SPLEEN UNDER CONDITIONS OF DIFFERENT FUNCTIONAL STATE OF THE LIVER

Summary

A three-fold introduction of carbontetrachloride in a dose of 0.25 ml/100 g of diluted with oil (1:1) is accompanied by a decrease in the number of cells forming of E-rosettes with sheep erythrocytes, by an increase in the number of cell forming EAC-rosettes with sheep erythrocytes and by a decrease in the total number of cells in the thymus and spleen. Normalization of the liver functions by small doses of a gamma-globulin fraction of antihepatocytotoxic serum is accompanied by an increase in the number of E-rosette forming cells in rat lymphoid organs.

Department of Immunology and Cytotoxic
Sera A. A. Bogomoletz Institute of Physiology,
Academy of Sciences, Ukrainian SSR, Kiev