

Н. Н. МЕДВЕДЕВ

**ДАЛЬНЕЙШИЕ ДАННЫЕ О БЛАСТОМОГЕННОЙ АКТИВНОСТИ  
НУКЛЕОПРОТЕИДОВ ИЗ РАКОВЫХ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ  
ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА**

(Представлено академиком А. Д. Сперанским 24 IX 1952)

Постановка вопроса. В предыдущих сообщениях автора были описаны случаи возникновения опухолей молочных желез у мышей, которым вскоре после рождения были введены нуклеопротеиды из раковых опухолей молочной железы человека. Публикуемые ниже данные являются дальнейшим подтверждением и развитием этих наблюдений на новом материале.

**Материал и методы**

Для настоящих опытов были взяты раковые опухоли молочных желез больных Ле. (25 лет) и Ш. (52 лет), оперированных в больнице им. Медсантруд (20 IX и 29 XII 1949 г.). Опухоль молочной железы больной Ле. представляла собой рак типа скирра с большим количеством раковых клеток. Опухоль того же органа больной Ш. представляла собой мелкоацинозный, отчасти также скиррозный рак, но с меньшим количеством раковых клеток.

Ткань обеих этих опухолей обрабатывалась и исследовалась отдельно по методике, описанной в предыдущих сообщениях.

Нуклеопротеиды из обеих опухолей испытывались на бластомогенную активность путем введения их мышатам нераковой линии СС<sub>57</sub>. Нуклеопротеиды из опухоли Ле. были, кроме того, введены мышатам двух других серий и в несколько иной модификации, а именно, с кроличьей антисывороткой против той же самой опухоли в первом случае и с кроличьей же антисывороткой против рака молочных желез мышей высоко-раковой линии во втором.

По достижении взрослого состояния инъцированные мыши отсаживались от матерей и в дальнейшем в течение всего опыта находились с самцами и давали пометы, которые удалялись от матерей через 2—2½ недели после рождения. Все подопытные самки падали по достижении предельного возраста или убивались, если у них возникали опухоли. Некоторые дальнейшие методические сведения, а также полученные в опытах результаты приведены в табл. 1.

**Полученные результаты**

а) С опухолями молочных желез. В трех сериях опыта с опухолью Ле. опухоли молочных желез возникли у 5 мышей. Из них 2 мыши относились к I серии опыта (нуклеопротеиды были введены per se), 2 мыши относились ко II серии опыта (нуклеопротеиды были

Опыты с опухолями молочной железы больших Ле. и Ш.

Таблица 1

№ опыта	Испыгуемый материал	Число кнхн-пинн (♂ + ♀)	Доза тканн на голову в мг	Число кнхн-пинн	Возраст мышей-реципиентов в месяцах													Опухоли молочной железы						
					в начале опыта	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24
10-а	РМЖ <sup>1</sup> больн. Ле., НПД <sup>2</sup> per se . . .	39	320	3	—	21	19	18,1	16	16	16	15	12	10/4	6	6	5	4	2	2	1	1	1	2
10-б	РМЖ больн. Ле. с ангиcвороткой против той же опухоли	18	310	3	6 и 11	14	14	14	13	13	13	12	12	12,1	9	8	8	8	5	5	4	3/1	1	2
10-в	РМЖ больн. Ле. с ангиcвороткой против РМЖ мышей А	18	295	3	4 и 9	16	9	9	9	8	6	6	6	6,1	4	3	3	3	2	2	2	1	—	1
20-а	Итого . . . . .	75	—	—	—	51	42	41	38	38	37	34	30	28	19	17	16	15	9	9	7	5	2	5
	РМЖ ♀ 4093; 20% СЭ <sup>3</sup> . . . . .	12	40	1	1, 8, 12	3	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	То же . . . . .	7	80	2	8	5	5	4	4	4	4	4/1	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20-б	Итого . . . . .	19	—	—	—	8	8	7	4	4	4	4	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	Дочери ♀ 4093 . . . . .	5	—	—	—	4	4	4	4	3	2,1	1	1	1,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
6	Всего . . . . .	24	—	—	—	12	12	11	8	7	6	5	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	РМЖ большой Ш.; НПД . . . . .	10	1000	2	12 и 23	6	6	6	6	6	6	6	6	5	4	4	4	4	4	1	1	1	—	—

<sup>1</sup> РМЖ — рак молочной железы; <sup>2</sup> НПД — нуклеопротеиды; <sup>3</sup> СЭ — солевой экстракт.

введены с антисывороткой против той же самой опухоли) и 1 мышь относилась к III серии опыта (нуклеопротеиды были введены вместе с антисывороткой против рака молочных желез мышей А). Гистологически все 5 опухолей молочных желез мышей-реципиентов были цистоаденокарциномами\*.

Таким образом, нуклеопротеиды из рака молочной железы Ле. оказались биологически активными, вызвав рак указанного органа у части мышей-реципиентов нераковой линии СС<sub>57</sub>\*\*.

В табл. 1 приведены также результаты опыта (№ 26) по испытанию одной из этих опухолей, а также и самой опухолевой мыши, на наличие фактора молока. Как видно, у 3 из 6 самок, переживших 12-месячный возраст, развились опухоли молочных желез.

В опыте с нуклеопротеидами из опухоли больной Ш. (опыт № 6) не было обнаружено ни одной опухоли молочных желез (см. ниже).

б) С опухолями других локализаций. В графе 4 и 5 табл. 2 приведены данные о 9 других опухолях, которые наряду с раками молочных желез возникли у мышей-реципиентов рассматриваемых опытов. Из них 2 рака кожи возникли у мышей в опыте с опухолью больной Ш., все остальные — у мышей в опыте с опухолью больной Ле. Необходимо подчеркнуть, что опухоли этих локализаций, т. е. не молочных желез, наблюдались в рассматриваемых опытах впервые; во всех же предыдущих опытах они не были найдены ни в одном случае.

Таблица 2

Частота возникновения различных опухолей у линейных и подопытных мышей СС<sub>57</sub>

Типы возникших опухолей	У линейных мышей <sup>1</sup>		У мышей в опытах автора					
			с материалом из РМЖЧ <sup>2</sup>		в прозерочных на фактор молока		Всего	
	число	% <sup>3</sup>	число	%	число	%	число	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раки молочных желез . . . . .	—	—	9	12,1	17	31,5	—	—
Раки кожи . . . . .	5 (+1)	5,6 (6,8)	3	3,8	2	5,2	5	4,1
Раки слюнных желез . . . . .	1	0,7	—	—	—	—	—	—
Раки матки . . . . .	1	3,6	—	—	—	—	—	—
Аденомы легких . . . . .	18 (+1)	14,1 (14,5)	4	5,4	2	2,6	6	3,2
Лейкозы . . . . .	1	6,6	1	0,7	1	1,8	2	1,2
Эндотелиомы . . . . .	(1)	(3,6)	1	3,1	2	3,1	3	1,8
Итого (кроме раков молочных желез) . . . . .	26 (29)	—	9	—	7	—	16 <sup>4</sup>	—

<sup>1</sup> По состоянию на 1 I 1952. Взятые в скобки опухоли возникли у линейных самцов СС<sub>57</sub>, но находившихся вместе с подопытными самками в качестве производителей. Из 29 „спонганных“ опухолей 26 возникли в 1951 г. и по одной опухоли в 1948, 1949 и 1950 гг.

<sup>2</sup> РМЖЧ — рак молочной железы человека.

<sup>3</sup> Проценты исчислены по отношению к числу мышей, переживших срок возникновения первой опухоли данной локализации.

<sup>4</sup> Из них 15 опухолей возникли в 1951 г. и 1 опухоль в декабре 1950 г.

\* Автор выражает благодарность проф. Л. М. Шабазу за консультацию по гистологии возникших в настоящих опытах опухолей.

\*\* Результаты опытов с введением нуклеопротеидов из опухоли Ле. с упомянутыми антисыворотками будут подробно рассмотрены в другом сообщении.

При отсутствии соответствующего контроля возникновение опухолей, о которых идет речь, можно было бы также приписать непосредственному влиянию исследуемых нуклеопротеидов, вызывающих у мышей (в порядке неспецифического воздействия) не только опухоли молочных желез, но и различные другие опухоли, обнаруженные в опытах.

Однако возникновение подобных же опухолей, с одной стороны, у мышей, которым в ряде наших опытов вводился мышинный, а не человеческий материал, и, с другой стороны, у мышей линии СС<sub>57</sub> (графа 2 и 3 табл. 2), которые никогда не подвергались никаким преднамеренным экспериментальным воздействиям и, следовательно, могут служить для наших опытов одним из безупречных контролей,— говорит против возможности этого предположения. Параллелизм в отношении типов и частоты, а также распределение их во времени (см. примечания 1 и 5 табл. 2), с которым наблюдалось возникновение «спонтанных» опухолей у линейных мышей СС<sub>57</sub> и у мышей рассматриваемых опытов, с несомненностью говорит об их общей природе. В качестве одного из возможных предположений можно допустить, что и те и другие своим возникновением обязаны влиянию химических канцерогенных веществ, с которыми велась работа в лаборатории. В связи с этим следует указать, что как племенные мыши, так и подопытные содержались в одном общем виварии и в банках без соответствующего подразделения. Наряду с этим необходимо подчеркнуть, что опухоли молочных желез у линейных мышей СС<sub>57</sub> в течение 21 поколения, охватывающего срок до 1 I 1952 г., не наблюдались ни в одном случае.

Поступило  
23 IX 1952