

М. Л. РОХЛИНА

**ВЛИЯНИЕ ГОНАДОЭПИНЕФРЕКТОМИИ НА СТРУКТУРУ  
ПЕРЕДНЕЙ ДОЛИ ГИПОФИЗА**

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 13 III 1940)

При различных экспериментальных воздействиях или при патологических условиях количество и цитологическая структура клеток (хромобластных, эозинофильных и базофильных) в передней доле гипофиза значительно изменяется.

Так, после кастрации количество главных клеток уменьшается, а эозинофильных и базофильных в течение первого месяца резко увеличивается, затем количество эозинофильных клеток уменьшается, а базофильные клетки превращаются в крупные круглые «клетки кастрации», число которых достигает 15—20% (Addisson, Fischer, Zacherl, Nukarija, Severinghaus, Ellisson and Wolfe и др.).

Наоборот, после эпинефректомии количество главных клеток увеличивается, а эозинофильных клеток уменьшается, базофильные клетки претерпевают резкие дегенеративные изменения—пикноз ядер, дегрануляция и вакуолизация плазмы и т. д. (Рохлина). Количество нормальных базофильных клеток уменьшается до 2,2% (в норме по нашим данным 7,9%). Дегенерация базофильных клеток является постоянной и специфической реакцией гипофиза на удаление надпочечников, причем степень дегенерации пропорциональна времени, прошедшему после эпинефректомии. Для проверки последних наших наблюдений мы поставили опыты с одновременным удалением гонад и надпочечников: если эпинефректомия действительно влияет на базофильные клетки противоположным образом, чем кастрация, то удаление надпочечников одновременно с гонадами должно повлиять на появление посткастрационных изменений в гипофизе, задержать их развитие и, возможно, даже снять их.

Опыты с одновременным удалением надпочечников и гонад ставились на кроликах и крысах неоднократно; предварительная кастрация удлиняет выживание животных после эпинефректомии (2, 5—8).

Нами были поставлены следующие серии опытов: 1. Кастрация и эпинефректомия 15 самок белых крыс весом до 100—120 г, срок опыта 30—35 дней. 2. Эпинефректомия через 30 дней после кастрации 10 самок крыс весом 100—120 г, продолжительность опыта 37—43 дня. 3. Кастрация 10 самок крыс того же возраста и веса, срок опыта 35 дней.

В 1-й серии мы производили операции в два приема: сначала удаление яичника и надпочечника через общий разрез на спине с одной стороны, а затем, через 10 дней—та же операция с другой стороны. Во 2-й серии опытов вначале мы полностью кастрировали животных, затем через

20 дней удаляли один надпочечник и еще через 10 дней второй. Все животные после эпинефректомии получали 5%-ный раствор глюкозы. Мы констатируем большую выживаемость крыс после эпинефректомии.

Гипофизы фиксировались центер-формолом + уксусной кислотой, заливались в парафин и окрашивались Маллори и азокармином по Гейденгайну.

Микроскопическое изучение передней доли гипофиза крыс 1-й серии устанавливает вполне определенно влияние эпинефректомии на базофильные клетки, ясно проявляется задержка в развитии посткастрационных изменений.

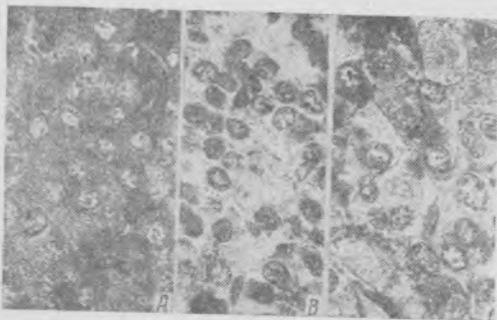
У части крыс (№ 576, 578, 592) структура гипофиза полностью сходна с той, которую мы описывали у эпинефректомированных крыс: эозино-

фильные клетки сильно уменьшены, плазма их дегранулирована и имеет большей частью гомогенный характер, иногда содержит немного крупных темных гранул. Еще резче изменены базофильные клетки, величина их заметно уменьшена, наблюдается слияние гранул в плазме, затем появляются вакуоли. Иногда, наоборот, в плазме видна неправильная грубая зернистость. Ядра темные, небольшие, сморщенные, часто наблюдается пикноз ядер (фиг. В). Таким образом у этих крыс совершенно отсутствуют посткастрационные изменения. У других крыс этой же серии наряду с дегенерацией базофильных клеток на-

блюдается также превращение их в кастрационные клетки; но процесс этот значительно замедлен по сравнению с тем, что наблюдается в гипофизах кастратов на 30—35-й день (см. таблицу). Часть клеток не достигает величины кастрационных клеток, форма их вытянутая, а не круглая, плазма окрашена не в голубой, а лиловый цвет с голубыми и розовыми гранулами. Часто встречаются темные и даже пикнотические ядра (фиг. С). Эти клетки мы при подсчетах выделяем в особую графу клеток «переходных к кастрационным».

Мы производили также подсчеты клеток (микроскоп Reichert'a, объектив  $1/12$ , окуляр  $\times 9$ ). В гипофизах крыс (например № 576, 578, 592), у которых совершенно отсутствовали кастрационные изменения, количество главных клеток было очень увеличено, в среднем 75%, а хромофильных уменьшено: в среднем 20,4% эозинофильных и 4% (2,2% нормальных и 1,8% дегенеративных) базофильных. У других крыс клетки кастрации появляются, но в значительно меньшем количестве (1,9—6%), чем в гипофизах кастратов (12,8%), одновременно имелось некоторое количество клеток, описанных нами выше, как переходных к кастрационным.

Таким образом у всех крыс данной серии специфическое влияние эпинефректомии на базофильные клетки проявляется очень четко, но бывает выражено у одних крыс более сильно, у других менее сильно. Чем объясняется такое различие в изменении структур гипофиза у различных крыс, мы затрудняемся сказать, возможно, играет роль наличие у последних добавочной надпочечниковой ткани. (Как это было нами установлено ранее, наличие добавочных надпочечников полностью не предотвращает,



Передняя доля гипофиза крыс: А — контрольная, В и С — после гонадоэпинефректомированной, В — посткастрационные изменения отсутствуют, много регенерирующих клеток с пикнотическими ядрами, С — много увеличенных базофильных клеток, превращающихся в клетки кастрации.

Серия опыта	№№ крыс	Количество клеток					
		глав-ных	эози-но-филь-ных	базо-филь-ных	дегене-ратив-ных	переход-ных к ка-страцион-ным	кастра-цион-ных
Гонадоэпине-фректомия одновременно	576	81,9	15,6	0,9	1,6	—	—
	578	71,8	22,3	4	1,9	—	—
	592	73,0	23,2	1,8	2	—	—
	В среднем . .	75,6	20,4	2,2	1,8	—	—
	585	42,8	46,2	2,3	0,9	1,9	6
	586	50,8	38,2	1,1	6,2	3,7	—
	582	53,2	32,8	3,7	—	5,6	4,7
	В среднем . .	48,9	39,1	2,4	2,3	3,7	3,6
Кастрация и по-следующая эпи-нефректомия	670	59,3	27,5	—	—	4,9	8,7
	669	50,8	37,2	1,8	—	3,5	6,7
	673	54,7	28,8	1,7	—	4,2	10,5
	В среднем . .	54,9	31,2	1,2	—	4,2	8,5
Кастрация	Средние данные по трем животным	42	44,3	0,9	—	—	12,8
Контроль	Средние данные	56,0	35,8	7,9	0,3	—	—
Эпинефректо-мия	Средние данные	64,9	27,5	2,2	5,4	—	—

а только ослабляет развитие в гипофизе эпинефректомированных животных дегенеративных изменений.)

Во 2-й серии опытов крысы были убиты на 37—43-й день после кастрации или на 7-й и 13-й день после удаления 2-го надпочечника. Посткастрационные изменения в их гипофизе выражены слабее, чем в гипофизах кастратов, убитых на 35-й день после кастрации: количество клеток кастрации у них значительно меньше, чем у кастратов, всего 8,5% в среднем, а у кастратов 12,8%, но наряду с этим имеется довольно большое количество—4,2%—увеличенных базофильных клеток, превращающихся в кастрационные; эпинефректомия, произведенная на 30-й день, оказывает также влияние на главные и эозинофильные клетки, количество главных клеток значительно больше, чем у кастратов, у некоторых крыс, например № 670, даже больше, чем у контрольных; количество эозинофильных клеток значительно меньше, чем у кастратов, приближается к числу эозинофильных клеток эпинефректомированных крыс (см. таблицу).

В ы в о д ы. 1. Специфическое влияние удаления надпочечников на структуру передней доли гипофиза подтверждается при изучении гипофизов гонадоэпинефректомированных животных; эпинефректомия, произведенная одновременно с кастрацией, предотвращает или замедляет развитие клеток кастрации. Одновременно развивается много дегенеративных базофильных клеток. 2. Эпинефректомия, произведенная на 30-й

день после кастрации, также замедляет процесс превращения базофильных клеток в клетки кастрации; количество главных клеток при этом выше, а эозинофильных ниже, чем у кастратов.

Поступило  
13 III 1940

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> W. F. H. Addisson, J. Comp. Neur., 28, 441 (1917). <sup>2</sup> J. L. Carr, Proc. Soc. Exp. Biol. a. Med., 29, 128 (1931). <sup>3</sup> E. T. Ellison a. J. M. Wolfe, End-gy, 18, 555 (1934). <sup>4</sup> G. Fischer, Arch. Ital. de Biol., 43 (1905). <sup>5</sup> Handovsky u. Tamman, Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmak., 134, 203 (1928). <sup>6</sup> Hultgreen u. Andersson, Scand. Arch. f. Physiol., 9, 73 (1899). <sup>7</sup> L. Крос, Endocrinology, 23, № 4, 525 (1938). <sup>8</sup> Mender, Quart. J. a. Jr. Pharmacol., 7, 641 (1934). <sup>9</sup> S. Nukarija, Arch. f. d. Ges. Physiol., 214, 697 (1926). <sup>10</sup> М. Л. Рохлина, Проблемы эндокринологии (1940). <sup>11</sup> A. E. Severinghaus, Anat. Record., 52, 35 (1931). <sup>12</sup> A. E. Severinghaus, Anat. Record., 57, 150 (1933).