

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 547.063.3

Л. А. КАРАПЕТЯН

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ
МОЗГА ПОД ВЛИЯНИЕМ ДЕКСАМЕТАЗОНА

По современным представлениям стероидные гормоны влияют на функциональное состояние генетического аппарата клеток, что позволяет наметить пути химического воздействия на активность генов.

Целью настоящей работы было определение количества ДНК и РНК мозга крыс в норме и после введения животным аналога гидрскортизона-дексаметазона.

Материал и методика. Для опыта использовались белые крысы весом 100—150 г. Дексаметазон вводился за 4 час. до забоя животных из расчета 50 мкг на 100 г веса. В другой серии опытов препарат вводился на протяжении 10-ти дней, и животные декапитировались через 4 час. после последней инъекции. Количество нуклеиновых кислот определялось методом Шмидта и Тангаузера [6]; подсчет производился методом Спирина [2] и Цанева, Маркова [8]. С целью проверки данных, полученных спектрофотометрическим методом, параллельно ставились реакции на углеводные компоненты нуклеиновых кислот [1, 5].

Т а б л и ц а

Количество нуклеиновых кислот в мозге и мозжечке крыс, мкг/г ткани

Этапы исследования	Мозг		Мозжечок	
	ДНК $M \pm m$ (пределы колебаний)	РНК $M \pm m$ (пределы колебаний)	ДНК $M \pm m$ (пределы колебаний)	РНК $M \pm m$ (пределы колебаний)
Контроль (n=7)	$1154 \pm 11,1$ (1110—1200)	$2241 \pm 10,0$ (2200—2280)	$4403 \pm 13,9$ (4350—4450)	$3003 \pm 27,9$ (2900—3100)
Однократная инъекция дексаметазона (n=7)	$1175 \pm 15,3$ (1110—1240) $p < 0,5$	$2507 \pm 27,5$ (2400—2600) $p < 0,001$	$4250 \pm 13,9$ (4200—4300) $p < 0,001$	$2700 \pm 16,6$ (2640—2760) $p < 0,001$
Хроническое введение дексаметазона (n=7)	$834 \pm 23,7$ (740—910) $p < 0,001$ $p_1 < 0,001$	$2201 \pm 19,2$ (2100—2240) $p < 0,2$ $p_1 < 0,01$	$3200 \pm 13,9$ (3150—3250) $p < 0,001$ $p_1 < 0,001$	$3004 \pm 27,9$ (2900—3100) $p > 0,5$ $p_1 < 0,001$

Как видно из таблицы, ДНК и РНК мозга интактных крыс соответственно составляют $1154 \pm 11,1$ и $2241 \pm 10,9$ мкг/г ткани. Полученные нами данные в основном совпадают с литературными. Например, по Штраубу [4], в 1 г свежей ткани мозга обнаружено 1,4 мг ДНК. Шульцек и др. [7] показали, что содержание РНК в 10 различных отделах мозга

(за исключением мозжечка) находится в пределах 2000 мкг/г ткани. Хачатряном с сотр. [3] установлена сумма содержания трех видов РНК (t—РНК, r—РНК, m—РНК), равная 1800—1900.

Из той же таблицы видно высокое содержание ДНК в мозжечке по сравнению с мозгом. После однократной инъекции дексаметазона в мозг наблюдается увеличение количества РНК, содержание ДНК при этом не претерпевает изменений, в мозжечке же, напротив, наблюдается тенденция к уменьшению количества обеих нуклеиновых кислот. В случае хронического введения стероидного препарата наблюдается значительное уменьшение ДНК как в мозге, так и в мозжечке при постоянном количестве РНК.

Институт биохимии
АН АрмССР

Поступило 29.X 1973 г.

Լ. Ա. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ

ՈՒՂԵՂԻ ՆՈՒԿԼԵԻՆԱԹԹՈՒՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿԱԿԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԴԵՔՍԱՄԵՏԱԶՈՆԻ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅԱՆ ՆԵՐՔՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ուսումնասիրվել է ուղեղի նուկլեինաթթուների քանակի փոփոխությունը դեքսամետազոնի միանվագ և խրոնիկ ներարկման դեպքում: Միանվագ ներարկման ժամանակ հայտնաբերվել է ՌՆԹ-ի քանակի ավելացում, որի դեպքում ԴՆԹ-ի քանակը չի փոխվում: Ուղեղիկում նկատվում է և՛ ՌՆԹ-ի և՛ ԴՆԹ-ի քանակների նվազեցման տենդենց: Խրոնիկ ներարկման ժամանակ և՛ ուղեղում և՛ ուղեղիկում նկատվում է ԴՆԹ-ի քանակի նվազում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Мейбаум В. В. Биохимия, 10, 353, 1945.
2. Спирин А. С. Биохимия, 23, 656, 1968.
3. Хачатрян Г. С., Антонян А. А., Алавердян А. А., Саркисян Ф. А. Мат-лы научной сессии, посвященной 100-летию со дня рождения В. И. Ленина Ер. мед. ин-та, Ереван, 277, 1970.
4. Штрауб Ф. Б. Биохимия, изд. АН Венгрия, Будапешт, 1963.
5. Dishe Z., Schwartz K. Microchim. acta, 2, 13, 1969.
6. Schmidt G., Thannhauser S. J. J. Biol. chem. 161, 83, 1945.
7. Schulzek S., Popov N., Schmidt S. Matthies Acta biol. et med. ger. 24, 5, 701, 1970.
8. Tsanev R., Markov G. Biochim. acta, 42, 442, 1960.