В. С. КУРТАСОВ, академик АН УССР В. Н. НИКИТИН

**МАЙОРНЫЕ И МИНОРНЫЕ АЗОТИСТЫЕ ОСНОВАНИЯ
В СОСТАВЕ ДЕЗОКСИРИБОНУКЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ ПЕЧЕНИ
БЕЛЫХ КРЫС В ОНТОГЕНЕЗЕ**

В цитохимических концепциях онтогенеза значительное внимание уделяется возможным изменениям с возрастом макромолекул (белков и нуклеиновых кислот) и их комплексов в системе протоплазмы (¹⁻⁵). Особое внимание обращено при этом на состав и физико-химические свойства ДНК генома постмитотических и интермитотических тканей (⁶⁻⁸). В ряде исследований не удалось установить никаких сколько-нибудь достоверных изменений с возрастом в нуклеиновом составе (имеются в виду майорные их компоненты) ДНК и РНК клеток и тканей животных организмов (⁹⁻¹²). Вместе с тем в особом случае у нерестующих лососевых рыб Дальнего Востока СССР было найдено, что в период гибели после переста минорные компоненты (5-метил-цитозин) ДНК ряда органов горбуши уменьшаются в 1,5—2 раза (¹³⁻¹⁵).

В настоящей работе ставилась задача исследовать возможные возрастные изменения в майорных и минорных азотистых основаниях ДНК печени белых крыс линии Вистар.

Исследовались крысы-самцы чистой линии Вистар в возрасте 1, 3, 12 и 24 мес. В каждом возрасте исследования велись с 10—12-кратной повторностью. Выделение ДНК из высушенного и обезжиренного порошка из 5—6 г сырого веса тканей печени (для этого в очень молодом возрасте брался материал у 2—3 животных) и определение в ней азотистых оснований велось по Б. Ф. Ванюшину (¹⁶), с дополнительной рехроматографией по (¹⁷). Для более полного отделения 5-метил-цитозина от цитозина время рехроматографии увеличивали до 52 часов.

Результаты исследований подвергались вариационно-статистической обработке (¹⁸). Полученные в исследовании данные представлены в табл. 1.

Результаты исследования показывают, что на всех этапах онтогенеза по суммарному составу своих азотистых оснований ДНК печени белых крыс принадлежит к АТ-типу. Соотношение $(A + T)/(G + C + 5-МЦ)$

Таблица 1

Соотношение азотистых оснований в дезоксирибонуклеиновой кислоте тканей печени самцов белых крыс линии Вистар и возрастные изменения (в мол. % от общего содержания азотистых оснований, принятого за 100%)

Возраст животных в мес.	Количество анализов	Гуанин (Г)	Цитозин (Ц)	5-Метил-цитозин	Аденин (А)	Тимин (Т)	Отношение $(A + T)/(G + C + 5-МЦ)$
1	12	20,9 ± 0,9	19,7 ± 0,5	0,96 ± 0,05	29,7 ± 0,7	28,7 ± 0,7	1,41
3	10	20,5 ± 0,7	19,3 ± 0,6	1,0 ± 0,04	28,6 ± 0,7	30,6 ± 0,6	1,47
12	11	20,7 ± 0,5	19,8 ± 0,5	1,0 ± 0,07	28,3 ± 0,7	28,3 ± 0,8	1,40
24	12	20,4 ± 0,5	19,3 ± 0,5	1,0 ± 0,06	29,7 ± 0,8	29,6 ± 0,7	1,46

Примечание. Во всех случаях разница молярно-процентного содержания азотистых оснований между любым из возрастов была незначима ($p > 0,05$). То же самое касается отношения $(A + T)/(G + C + 5-МЦ)$.

для разных возрастных групп колеблется между 1,40 и 1,47. Эти возрастные различия вариационно-статистически незначимы.

Также не изменяется с возрастом и состав майорных и минорных азотистых оснований в ДНК печени белых крыс. В частности, не выявляет достоверных изменений с возрастом содержание в ДНК 5-метил-цитозина.

Таким образом, в настоящем исследовании не удалось установить возрастных изменений в суммарном составе азотистых оснований печени белых крыс.

Харьковский государственный университет
им. А. М. Горького

Поступило
14 IV 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. Н. Никитин, Тр. Н.-и. инст. биол. и биол. фак. Харьковск. гос. унив., **21**, 29 (1954). ² G. Failla, Ann. N. Y. Acad. Sci., **71**, 1124 (1958). ³ H. J. Curtis, K. L. Gebhardt, In: Proc. II Intern. Conf. of Peaceful Uses of Atomic Energy, **22**, 53 (1958). ⁴ L. Szilard, Proc. Nat. Acad. Sci. U. S. A., **45**, 30 (1959). ⁵ J. A. Djorksten, J. Am. Geriatr. Soc., **10**, 125 (1962). ⁶ В. М. Никитин, Физиол. журн. АН УРСР, **16**, № 2, 211 (1970). ⁷ М. М. Виленчик, Усп. совр. биол., **69**, в. 3, 380 (1970). ⁸ Г. Д. Бердышев, Усп. совр. биол., **70**, в. 3 (6), 376 (1970). ⁹ В. Н. Никитин, Ц. М. Шерешевская, Биохимия, **26**, в. 6, 1062 (1961). ¹⁰ Е. Б. Сквирская, Т. П. Бабий, Укр. біохім. журн., **33**, 647 (1961). ¹¹ В. И. Махинько, Л. Н. Блок, Тр. Н.-и. инст. биол. и биол. фак. Харьковск. гос. унив., **33/34**, 238 (1962). ¹² Б. Ф. Ванюшин, Усп. совр. биол., **65**, в. 2, 163 (1968). ¹³ Б. Ф. Ванюшин, Г. К. Коротаев и др., Биохимия, **34**, в. 1, 191 (1969). ¹⁴ Г. Д. Бердышев, Усп. совр. биол., **66**, в. 2, 226 (1968). ¹⁵ Г. Д. Бердышев, Г. К. Коротаев и др., Цитология и генетика, **1**, 3, 56 (1967). ¹⁶ Б. Ф. Ванюшин, В сборн. Современные методы в биохимии, М., 1964, стр. 236. ¹⁷ P. Decker, Naturwiss., **38**, 287 (1951). ¹⁸ Н. Бейли, Статистические методы в биологии, М., 1963.