

Действительный член АМН СССР Н. А. КРАЕВСКИЙ,
Н. Т. РАЙХЛИН, И. Г. МИХАЙЛОВ

БИОГЕННЫЕ МОНОАМИНЫ В КЛЕТКАХ АШКИНАЗИ (ГЮРТЛЯ) ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

При самых разнообразных патологических процессах в щитовидной железе часто встречаются крупные, зернистые, набухшие клетки с эозинофильной цитоплазмой, так называемые клетки Ашкинази. Общепризнано мнение, что клетки Ашкинази являются дистрофически измененными, подвергающимися некробиозу, погибающими афункциональными фолликулярными клетками. Однако в предыдущих гистохимических исследованиях (¹⁻⁶) было показано, что клетки Ашкинази обладают очень высокой активностью многих ферментов и способны к высокой метаболической деятельности цикла Кребса, гликолиза, транспорта электронов, пентозного цикла, синтеза аминокислот и других видов обмена. Ввиду определенного сходства некоторых гистохимических свойств клеток Ашкинази и клеток так называемой «APUD-системы» (⁷), вырабатывающих полипептидные гормоны и содержащих биогенные моноамины (катехоламин, серотонин и т. д.), нами было высказано предположение, что и клетки Ашкинази относятся к этой клеточной системе.

В связи с тем, что функциональное значение клеток Ашкинази остается совершенно неизвестным, и учитывая высказанное выше предположение, было проведено изучение в клетках Ашкинази биогенных моноаминов, кроме того в них исследовалась активность сукцинатдегидрогеназы, альфа-глицерофосфат-дегидрогеназы и моноаминоксидазы. Первые два фермента изучались с целью идентификации клеток Ашкинази (¹⁻³), третий — как имеющий непосредственное отношение к обмену моноаминов. Для биогенных моноаминов был применен модифицированный метод (⁸) в замороженных срезах, ферменты окрашивались нитро-тетразолиевым синим (⁹). Материалом для исследования послужили аденома из клеток Ашкинази и два случая зоба Хашимото, удаленные оперативно у женщины в возрасте 38, 42 и 53 лет. Проведенные клинические исследования до операции не обнаружили гиперфункции щитовидной железы.

В результате наших исследований было установлено, что аденома состоит из крупных эозинофильных клеток Ашкинази с зернистой светлой цитоплазмой, образующих солидные скопления, фолликулы, тяжки, отдельные сосочки (рис. 1а). Аналогичные клетки Ашкинази в большом количестве были обнаружены и в зобе Хашимото.

Во всех клетках Ашкинази была найдена очень высокая активность сукцинатдегидрогеназы (рис. 1б), альфа-глицерофосфат-дегидрогеназы (а) и моноаминоксидазы (з).

Во многих клетках Ашкинази в аденоме и в зобе Хашимото при реакции с формальдегидом были обнаружены в цитоплазме клеток желтые флуоресцирующие гранулы (рис. 1д, е). Мелкие ровные гранулы располагались в цитоплазме вокруг ядра, количество их колебалось, иногда это были единичные гранулы, но чаще их было множество, и они давали яркое гомогенное свечение. В ядрах специфическая флуоресценция отсутствовала. Клетки с наличием биогенных моноаминов образовывали в аденоме отдельные скопления, небольшие группы, трабекулы или фолликулы, иногда

были видны лишь единичные флуоресцирующие клетки. В зобе Хашимото специфически флуоресцирующие клетки также образовывали фолликулы или небольшие группы в виде островков неправильной формы.

Таким образом, проведенное исследование позволило установить, что в опухолях из клеток Ашкинази и в этих клетках щитовидной железы при зобе Хашимото содержатся биогенные моноамины. Желтый цвет флуоресцирующих гранул указывает на то, что это может быть серотонин. Следовательно, функция клеток Ашкинази связана с накоплением биогенных моноаминов. В пользу этого говорит также обнаружение в них моноаминоксидазы. В связи с вышесказанным становится понятной причина высокой ферментативной и метаболической активности клеток Ашкинази.

Считается, что в щитовидной железе имеется два самостоятельных типа клеток, обладающих различной морфологией, гистохимическими свойствами и функцией: фолликулярные клетки, вырабатывающие тироксин, и парафолликулярные, или «С»-клетки, синтезирующие полипептидный гормон кальцитонин. Клетки Ашкинази являются третьим самостоятельным типом клеток щитовидной железы, обладающим особой функцией, морфологией и гистохимическими свойствами. Клетки Ашкинази и клетки «С», относящиеся к одной «APUD-системе» клеток, возможно близки друг другу, однако не идентичны.

В щитовидной железе многообразная функциональная деятельность структурно разделена между разными клеточными группами.

Институт экспериментальной и клинической
онкологии
Академии медицинских наук СССР
Москва

Поступило
12 III 1970

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Н. А. Краевский, Н. Т. Райхлин, Е. А. Смирнова, В кн. Вопросы патоморфологии щитовидной железы, Новгород, 1970, стр. 71. ² Н. Т. Райхлин, Е. А. Смирнова, Цитология, 12, 2, 187 (1970). ³ N. T. Raikhlin, E. A. Smirnova, Folia histochem. cytochem., 8, 3, 7 (1970). ⁴ Е. А. Смирнова, Вопросы онкологии, 11, 46 (1970). ⁵ Е. А. Смирнова, Н. Т. Райхлин, Арх. патол., 10, 33 (1969). ⁶ G. Gramblay, E. Pearce, J. Pathol. Bacteriol., 80, 2, 353 (1960). ⁷ E. Pearce, J. Histochem. Cytochem., 17, 303 (1969). ⁸ А. В. Сахарова, Д. А. Сахаров, Цитология, 10, 11, 1460 (1968). ⁹ Е. Пирс, Гистохимия, ИЛ, 1962.

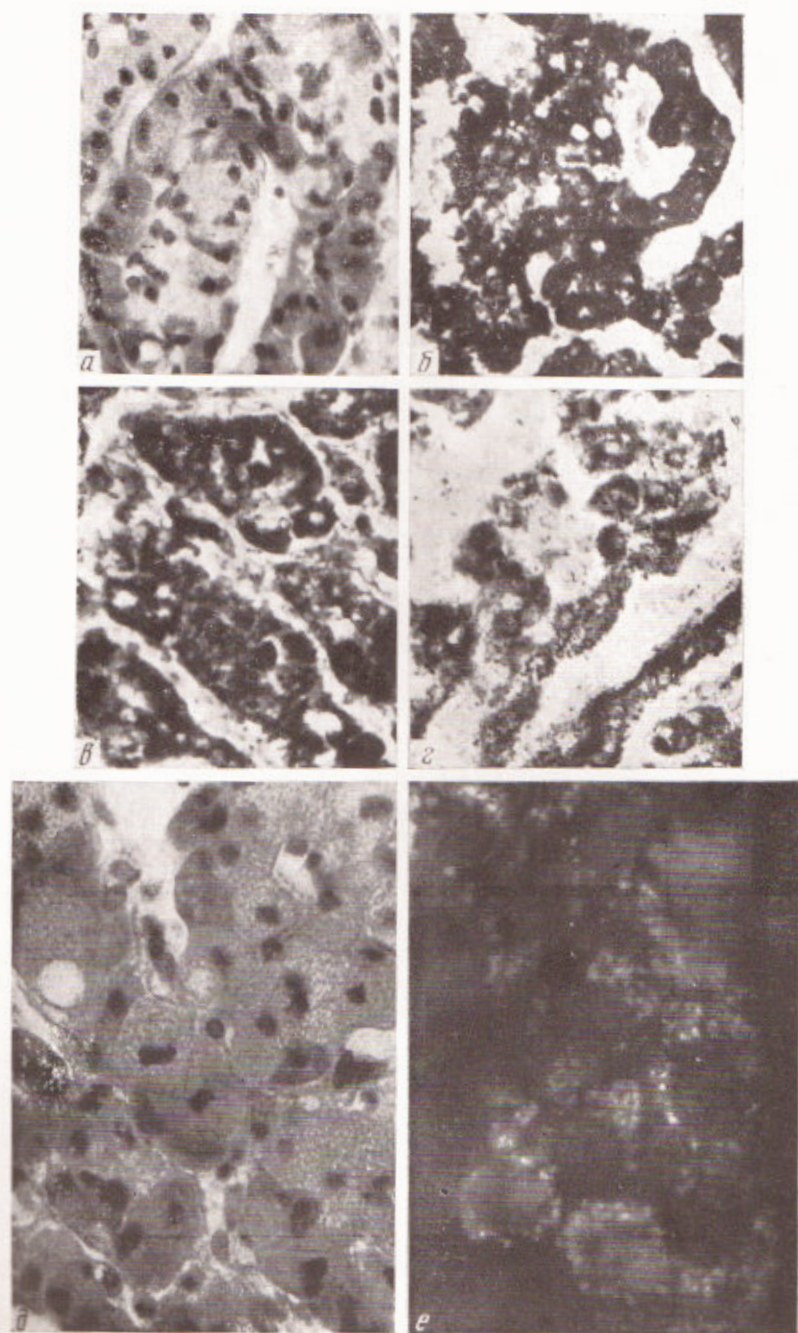


Рис. 1. Аденома щитовидной железы из клеток Ашкинази. Крупные, набухшие зернистые клетки, образующие тяжи и скопления, гематоксилин — эозин (а); высокая активность в клетках аденомы сукцинатдегидрогеназы (б), альфа-глицерофосфат-дегидрогеназы (в), моноаминоксидазы (г), нитро-тетразолий синий, 250×; крупные зернистые клетки с эозинофильной цитоплазмой, гематоксилин — эозин (д); специфическая желтая флуоресценция в виде гранул, расположенных в цитоплазме клеток Ашкинази вокруг ядра, реакция с формальдегидом (е), 500×.