

УДК 56.13:617.9

РЕЦЕНЗИИ

Г. С. ХАЧАТРЯН. *Биохимия нуклеиновых кислот и высшие функции головного мозга*. Ереван, Айастан, 332 с., 1981.

Монография проф. Г. С. Хачатряна посвящена одному из наиболее актуальных вопросов функциональной биохимии головного мозга—корреляции метаболизма рибонуклеиновых кислот в головном мозгу в условиях разных функциональных состояний последнего при различных «естественных физиологических воздействиях». В книге, охватившей наряду с современными литературными данными (литературные ссылки доведены приблизительно до конца 70-х гг.) обширный собственный экспериментальный материал автора и его сотрудников, Г. С. Хачатрян детально изложил важнейшие аспекты участия превращений РНК в клетках головного мозга в осуществлении его функциональной активности. Несомненной заслугой автора является представление материала исторически—читателю дана возможность проследить за становлением современных концепций, критически оценить их значимость и степень обоснованности на базе имеющихся фактических данных.

Прежде, чем перейти к основному материалу, Г. С. Хачатрян логично подводит к нему читателя во введении и I—III главах, излагая краткие основы молекулярно-биологического подхода к изучению головного мозга, общие сведения по химии и биохимии ДНК и РНК (их структуры, биосинтеза и участия в биосинтезе белков—трансляции), наконец, некоторые методические приемы в изучении различных классов РНК и активности в головном мозгу ферментов, участвующих в их метаболизме. Следующие IV—VI главы посвящены ядерной, рибосомной и транспортной РНК головного мозга «при естественных физиологических воздействиях»—возбуждении и торможении ЦНС, в динамике условно-рефлекторных процессов, обучении, явлениях памяти. В остальных разделах монографии (главах VII—IX) автор должное внимание уделил интересной и важной проблеме механизма регуляции превращений РНК. Так, рассмотрены вопросы путей регуляции активности РНК-полимераз и особенно активности ДНК-зависимой РНК-полимеразы в мозгу при различных его функциональных состояниях, возможной роли нейропептидов в регуляции биосинтеза нуклеиновых кислот. Автор всесторонне, прежде всего на основе результатов многочисленных собственных исследований, выполненных в последние годы, сделал критический разбор, касающийся количественной характеристики различных классов РНК головного мозга при действии циклических нуклеотидов и S-аденозил-L-метионина—агента, являющегося эффективным донатором метильных групп, в частности для метилирования различных участков в молекуле нуклеиновых кислот, стабилизируя их и/или создавая их специфическую конформацию, необходимую для селективного взаимодействия с соответствующими белками.

Монография заканчивается обширным общим заключением, которое отнюдь не служит повторением уже высказанных автором суждений, а представляет творческое обобщение фактического материала, имея при этом самостоятельное значение в качестве обзора современных положений о регуляции молекулярных механизмов памяти и других высших функций головного мозга. Автор затронул и фундаментальные проблемы природы систем, как блокирующих, так и служащих триггером для активности генов, а также механизмов регуляции эпигенетических систем. Нельзя не

согласиться с Г. С. Хачатряном в том, что «механизм регуляции биосинтеза ядерных РНК в мозгу под влиянием возбуждения и торможения ЦНС, вызванных естественными физиологическими воздействиями, нельзя рассматривать в отрыве от всей интегральной деятельности ЦНС и внутриклеточной медиаторной роли различных индукторов, ингибиторов, в том числе и циклических нуклеотидов» (с. 274). Автор выдвигает весьма ответственное, но в общем во многом согласующееся с описанными им литературными данными и комплексом фактов, установленных самим Г. С. Хачатряном, заключение о возможности того, что именно РНК, но не ДНК, имеют особое значение в процессах обучения и памяти.

Достоинство книги Г. С. Хачатряна заключается в том, что он заострил в ней ряд важных вопросов, разрешение которых еще предстоит в дальнейших исследованиях; автором подчеркнуты и многие неясности в некоторых относительно укоренившихся положениях.

Несомненно, что рецензируемая монография представляет собой существенный вклад в функциональную нейрохимию и вызовет большой интерес со стороны биохимиков и физиологов широкого профиля.

ДЕМИН Н. Н.

G. S. Khatchatrian. Biochemistry of nucleic acids and higher functions of the brain. Yerevan, Hajastan, 332 p., 1981
Reviewed by Doemin N. N.