

РЕФЕРАТ

УДК 612.577.150.8

К. Г. КАРАГЕЗЯН, П. А. КАЗАРЯН, С. Д. ПОГОСБЕКОВА, А. Л. БАРСЕГЯН

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФОСФОЛИПИДОВ И СОСТОЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ФЕРМЕНТОВ ФОСФАТИДОГЕНЕЗА В СУБ- КЛЕТОЧНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ АДРЕНАЛИНОВОМ ВОЗБУЖДЕНИИ

Целью настоящего исследования было изучение сдвигов в содержании фосфолипидов (ФЛ), L- α -глицерофосфата (ГФ), активности глицерокиназы (ГК—К.Ф.2.7.1.30), а также L- α -глицерофосфат-дегидрогеназы (ГФД—К.Ф.1.1.1.8) в субклеточных образованиях головного мозга при адреналиновом возбуждении. Как известно, ГФД катализирует одновременно два противоположно направленных процесса: реакцию окисления ГФ (прямая реакция) в присутствии НАД с образованием диоксиацетонфосфата (ДОАФ) и реакцию восстановления ДОАФ до ГФ (обратная реакция) в присутствии НАДН₂. Изучение этих показателей помогло бы выяснению биохимических механизмов, лимитирующих образование ГФ (следовательно и ФЛ) при адреналиновом возбуждении.

Исследования показали, что в наибольшем количестве ФЛ обнаруживается в микросомальной фракции головного мозга кроликов. Во всех исследованных отделах головного мозга в наибольшем количестве представлены лецитины (Л), затем этаноламинфосфолипиды (ЭФЛ) и серинфосфолипиды (СФЛ).

Введение адреналина вызывает заметное уменьшение количества суммарных ФЛ во всех субклеточных фракциях отдельных частей головного мозга. Так, например, в микросомальной фракции продолговатого мозга содержание ФЛ уменьшается с 1400,3 мкг липидного фосфора на г влажной фракции до 1271,4 мкг. Этот сдвиг происходит в основном за счет понижения количества Л и ЭФЛ: в ядерной, митохондриальной и микросомальной фракциях продолговатого мозга уровень Л падает на 29, 20 и 26%, а ЭФЛ—на 10, 26 и 16% соответственно. Аналогичные сдвиги наблюдаются в субклеточных фракциях мозжечка, больших полушарий и общего гомогената. Таким образом, исходя из изложенного, можно прийти к выводу, что при адреналиновом возбуждении отмеченные изменения в уровне липидного фосфора как в субклеточных фракциях отдельных частей головного мозга, так и в общем гомогенате, касаются в основном ФЛ-глицеридов.

Результаты последующих исследований свидетельствуют о том, что спустя 1 час. после внутривенного введения адреналина в головном

мозге происходит подавление активности ГФД в прямой реакции на 21, а в обратной—на 43%. В описанных условиях интенсивность глицeroки-назного пути образования ГФ, а также уровень самого ГФ не подвергаются каким-либо изменениям по сравнению с нормой. Нет сомнений, что в данном случае тенденция к сохранению запасов ГФ (на фоне резкого подавления гликолитического пути образования ГФ) частично обусловлена ограниченным вовлечением его в окислительные реакции. По-видимому, этот факт можно объяснить также замедлением процесса биосинтеза фосфатидной кислоты (ФК) из ГФ, т. е. реакции, катализируемой глицeroфосфатицилтрансферазой. Следовательно, можно предположить, что одним из этапов, лимитирующих процесс фосфатидогенеза при адреналиновом возбуждении, является реакция образования ФК из ГФ. По-видимому, в торможении этой реакции проявляется одна из приспособительных функций организма, направленной на сохранение запасов ГФ.

Следовательно, можно прийти к общему выводу о том, что убыль в содержании указанных липидов в основном обусловлена торможением гликолитического пути образования ГФ.

Страниц 12. Таблиц 4. Библиографий 17.

Институт биохимии АН АрмССР

Поступило 3 IX 1974 г.

Полный текст статьи депонирован
в ВИНТИ