

ВЕСТНИК

СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО

НАУЧНОГО ЦЕНТРА

ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

3

1974

гидратирования. По сравнению с глюкозой его эффективность составляет 79—94%.

2. Анаэробное гликолитическое использование ГАМ в мозгу незначительно, оно требует высоких концентраций АТФ, в которых глюкоза не нуждается, поэтому может иметь локальное значение. В обычных условиях ГАМ не стимулирует образование молочной кислоты, напротив, он снижает содержание молочной кислоты, имевшейся в срезах: в этом его существенное отличие от глюкозы.

3. Между глюкозой и ГАМ выявлены конкурентные взаимоотношения, описанные ранее для других тканей. Глюкоза понижает использование ГАМ, но не прекращает его полностью и, наоборот, ГАМ препятствует использованию глюкозы.

4. Окислительное превращение ГАМ тесно связано с метаболизмом аминокислот — он вызывает функцию основной системы связывания аммиака. Вряд ли с повышением содержания аммиака он снижает уровень глутамина. Одновременное возрастание количества аспарагиновой кислоты в срезах мозга позволило предположить активирование глутамин-кетокислотной аминотрансферазы.

5. В мозгу новорожденных животных не обнаружено ферментативное трансминирование ГАМ на кетоглутаровую кислоту при том, что у взрослых животных имеет место. С возрастом возрастает роль ГАМ в регуляции метаболизма азотсодержащих соединений.

Ростовский университет

Поступила  
11 июня 1973 г.

УДК 576.11:550.41:541.18.041.8

## БИОГЕОХИМИЧЕСКАЯ РОЛЬ КОАЦЕРВАТНЫХ КАПЕЛЬ ГИДРАТА ЗАКИСИ ЖЕЛЕЗА

Л. Я. Кизильштейн, Л. Г. Минаева

Интерес к коацерватным системам вызван работкой А. И. Опариним и его последователями коацерватной теории происхождения жизни на Земле [1—3].

В настоящее время известно свыше 150 различных по химическому составу коацерватных систем, которые могут быть получены в широком диапазоне рН и температур. Среди них число коацерватов неорганических соединений исчисляется единицами. Между тем изучение явления коацервации в коллоидных растворах, образуемых неорганическими соединениями, может явиться ценной дополнительной информацией при установлении общих закономерностей коацерватных систем.

Данная работа посвящена исследованию коацерватных капель гидрата закиси железа, имеющих важное биохимическое значение.

Коацерватные капли были получены в растворе, состоящем из  $MgSO_4$ ,  $K-Na$  винокислого и соли бора.

1. M. Singh, E. V. Chandrasekaran, R. Cherian, B. K. Bachhawat. J. Neurochem., 16, 7, 1969.
2. E. G. Brunngraber, B. D. Brown, V. Aguilar. J. Neurochem., 16, 7, 1969.
3. L. Svennerholm. Handbook of Neurochemistry, Vol. 3, 1970.
4. З. Г. Броневицкая, Н. Цхвитария. Научные сообщения за 1964 г. Ростов-на-Дону, 1965.
5. L. F. Leloir, C. Cardini. Biochem., Biophys. Acta, 20, 33, 1956.
6. З. Г. Броневицкая, З. С. Гершеневич. Укр. биох. ж., 34, 1, 81, 1962.
7. T. N. Pattabiraman, B. K. Bachhawat. Biochem. et Biophysica Acta, 54, 273, 1961.
8. R. P. Harpur, J. H. Quastel. Nature, 4173, 1949.
9. T. N. Pattabiraman, B. K. Bachhawat. J. Neurochem., 1, 11, 55, 1964.
10. И. Пехань, П. Марко. Биохимия, 29, 3, 408, 1964.
11. E. A. Davidson. The Amino Sugars. The Chemistry and Biology of Compounds containing Amino Sugars, Vol. 11 B. Ac. press. N.-Y.—L., 1966.
12. В. В. Умбрейт, Р. Х. Буррис, Д. Ф. Штрауффер. Манометрические методы изучения тканевого обмена. М., 1951.
13. D. Seligson, H. Seligson. J. Labor. and Clinical Med., 32, 324, 1951.
14. K. Dose. Biochem. Z., 4173, 329, 416—420, 1957.
15. E. B. Chain, S. P. R. Rose, I. Masi, F. Rocchiarri. J. Neurochem., 16, 1, 93—101, 1969.
16. F. Cacioppo, L. Pandolfo. Societa Italiana di biologia sperimentali. Vol. 38, 17, 1961.
17. З. Г. Броневицкая, А. А. Ходакова. Материалы II Северо-Кавк. биох. конф., 20, 1970.

Известно [4], что закисное железо может существовать в растворенном состоянии только при рН ниже 5,5. При увеличении рН выше этого значения железо выпадает из раствора в виде аморфного и рыхлого осадка гидрата закиси. Соль винной кислоты, являющаяся стабилизатором коллоидных систем, снижает осаждающее действие щелочи, в результате чего процесс образования гидрата закиси железа не доходит до конечной стадии осадка, а останавливается на промежуточной — коацервации. Стабилизирующими агентами, кроме солей винной кислоты, могут служить и другие органические соединения, которые оказывают защитное действие на коллоидные частицы. К ним относятся, например, лактат кальция, желатина, яичный альбумин, гуминовые кислоты и некоторые другие.

Коацерватные капли гидрата закиси железа представляют собой сферические образования светло-зеленого цвета размерами от 5 до 30 микрон.