

УДК 577.152:591.481.1

## ДЕЙСТВИЕ ИОНОВ Mg НА КИСЛУЮ ФОСФАТАЗУ МОЗГА

Г. Г. БУНЯТЯН, А. М. МЕЛИКЯН

*Ключевые слова: кислая фосфатаза, мозг, старение.*

Ранее нами было показано, что активность кислой фосфатазы (КФ), не претерпевая возрастных сдвигов в гомогенатах и грубой ядерной фракции мозга, выраженно снижается в тяжелых субфракциях (выделенных путем дифференциального центрифугирования на сахарозном градиенте при 35000g) грубой ядерной фракции мозга [1]. Стабильность активности фермента в гомогенатах и грубой ядерной фракции может быть как следствием миграции в другие субклеточные фракции, так и результатом подключения соответствующих компенсаторных механизмов в процессе старения.

Для выяснения этого предположения была поставлена серия экспериментов с добавлением к инкубационной смеси ионов Mg, которые, как известно, оказывают либо активирующее, либо стабилизирующее действие на кислые фосфатазы [4].

*Материал и методика.* Исследования производили на гомогенатах мозга 6- и 24-месячных крыс. После декапитации животных и извлечения головного мозга готовили 10%-ный гомогенат на 0,32 M сахарозе, который центрифугировали при 70 g в течение 10 мин. Осадок (обрывки тканей и неразрушенные клетки) удаляли, а супернатант брали на исследование.

Активность КФ (ЕС 3.1.3.2) определяли по методу Лизмана и сотр. [5]. В качестве субстрата использовали  $\beta$ -глицерофосфат. Инкубационная смесь состояла из 0,4 мл 0,2 M Na—ацетатного буфера (рН 5), 0,1 мл  $\beta$ -глицерофосфата (конечная концентрация 0,1 M), 10 мкл  $MgCl_2$  (Мерк) в конечной концентрации 2,5, 12,5, 25, 37,5 мМ и 0,5 мл гомогената. После 30-минутной инкубации реакцию приостанавливали 10%-ным ТХУ. Неорганический фосфат определяли методом Чена и сотр. [3] в модификации Венкстерн и Баева [2]. Интенсивность окраски конечного продукта реакции—фосфомолибдената—определяли при длине волны 630 нм.

*Результаты и обсуждение.* Результаты опытов показали, что  $MgCl_2$  в концентрации 2,5, 12,5, 25, и 37,5 мМ не влияет на количество эндогенного фосфата в гомогенатах мозга зрелых крыс. Полученные данные свидетельствуют также о том, что  $MgCl_2$  в концентрации 2,5 и 12,5 мМ не оказывает действия на активность КФ в гомогенатах зрелых животных. Повышение активности фермента улавливается при конечной концентрации  $MgCl_2$ —25 мМ. Наиболее выраженная активность его отмечается при концентрации 37,5 мМ.

Исследования показали, что активность КФ в присутствии  $\beta$ -глицерофосфата особых возрастных изменений не претерпевает (таблица). Под действием ионов Mg изучаемый показатель в гомогенатах мозга зрелых животных повышается с 25, 982 до 30,77  $\gamma$   $\Phi_n$ /мг белка, а у



Изменение активности КФ ( $\gamma$  НФ/мг) в присутствии ионов Mg в гомогенатах мозга зрелых и старых крыс

Таблица

Возраст	Гомогенат	Гомогенат + $\beta$ -глицерофосфат	Разница	Гомогенат + $\beta$ -глицерофосфат + Mg	Разница с гомогенатом
Зрелые	12,558 $\pm$ 0,085 (6)	38,54 $\pm$ 0,089 (6)	25,982	43,335 $\pm$ 0,285 (6)	30,77
Старые	11,375 $\pm$ 0,097 (6) p<0,001	35,42 $\pm$ 0,49 (6) p<0,001	24,045	42,105 $\pm$ 0,727 (6) p<0,001	30,73

P—по сравнению с предыдущим возрастом

старых крыс с 24,045 до 30,73  $\gamma$  Ф<sub>n</sub>/мг белка. Активация КФ под действием ионов Mg у зрелых и старых крыс составляет 18 и 27% соответственно.

Полученные данные не выявили особых возрастных сдвигов в активности КФ под действием ионов Mg.

Институт биохимии АН Армянской ССР

Поступило 5.VII 1981 г.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бунятыч Г. Г., Меликян А. М. Биолог. ж. Армении, 34, 1220, 1981.
2. Венкстерн Г. В., Баев А. А. Биохимия, 22, 1049, 1957.
3. Chen P. S., Toribara T. Y., Warner H. Analytical Chemistry, 28, 1756, 1956.
4. Cohen S. R. In: Handbook of Neurochemistry (ed. by A. Lajtha), 3, 87, 1970.
5. Lisman J. J., De Haan J., Overdijk B. O. Biochemical J., 178, 79, 1979.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXV, № 8, 1982

УДК 581. 9(479.25)

#### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

### ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ В БАССЕЙНЕ ОЗЕРА СЕВАН

П. П. ГАМБАРЯН, А. Г. БАРСАМЯН, К. П. ГАМБАРЯН

Ключевые слова: бассейн озера Севан, флористические находки.

За 1979—1980 гг. нами было собрано и определено около 4000 листов гербария, всего 1000 видов. Были выявлены некоторые новые для флоры Армении виды растений, а также новые местонахождения. Ниже приводится список этих находок, гербарные образцы которых хранятся в Национальном парке «Севан».

#### Новинки для флоры СССР

*Astragalus coarctatus* Trauty. Собран в чингилах над селом Верин Загалу, 20.8.80. Во «Флоре Армении», т. 4, указана возможность нахождения [3,8].