

ԱՄՈՆՑԱԿԻ ՓՈԽԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇ ՑՈՒՑԱՆԵՆԵՐԻ ՏՆՂԱՇԱՐԺԵՐԸ ԱՌՆՅՆՆԵՐԻ
ԳԼՈՒԴՆԵՐՈՒՄ ԲԱՐՁՐ ՄԲՆՈՒՐՏԱՑԻՆ ՃՆՇՄԱՆ ԲԱՋՄԱԿԻ ԱՋԴԵՑՈՒԹՅԱՆ
ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Առնետների գլխուղեղում ուսումնասիրվել են ամոնյակի փոխանակության որոշ ցուցանիշներ բարձր մթնոլորտային ճնշման բազմակի ազդեցության պայմաններում: Պարզվել է, որ վերոհիշյալ պայմաններում առնետների ուղեղային հյուսվածքում ամոնյակի փոխանակությունը ենթարկվում է ավելի խորը տեղաշարժերի՝ միանվագ ազդեցության համեմատությամբ:

S. A. Khachatryan, G. G. Adamian, A. S. Kharazian

The Dynamics of Changes of Some Indices of Ammonium
Exchange in the Brain of Rats in Conditions of Repeated
Action of High Atmospheric Pressure

It has been studied the influence of repeated action of the increased atmospheric pressure on the metabolism of ammonium in the brain of rats. It has been established that under the conditions of the repeated action of high atmospheric pressure the changes in the metabolism of nitrogen are increased and progressed.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Александров И. А., Селивра А. А., Сидоров Н. Я. В кн.: Человек и животные в гипербарических условиях. Л., 1980, с. 80.
2. Вандышев Л. Б., Рожков А. В. В кн.: Гипербарическая медицина. М., 1983, с. 79.
3. Васюков Г. В., Разран М. А. Тез. докл. Всес. конф. М., 1985, с. 86.
4. Готлобер И. В. В кн.: Влияние повышенного давления кислорода на организм. Ростов, 1969, с. 23.
5. Зальцман Г. Л. Оксидотические и апоксические процессы при экспериментальной и клинической патологии. Киев, 1976.
6. Кимбаровская Е. М., Паринова Л. И. и др. В кн.: Гипербарическая медицина. М., 1983, с. 125.
7. Каминский Л. С. Обработка клинических и лабораторных данных. Л., 1959.
8. Ойвин И. А. Труды Сталинградского пед. института, 1954, с. 4.
9. Трошихин Г. В., Шмелев А. А. Человек и животные в гипербарических условиях. Л., 1980, с. 59.
10. Терлецкая Я. Т. Укр. биохим. журнал, 1963, с. 542.
11. Фердман Д. Л., Силакова А. И. ДАН СССР, 1953, 42, с. 1011.
12. Seligson D., Seligson H. J. Lab. Clin. Med., 1951, 3:4.
13. Elliott W. H. Biochem. J., 1951, 49, 106.

УДК 616.15+546.18:

А. С. Тер-Маркосян

ИЗУЧЕНИЕ АТФ-АЗНОЙ АКТИВНОСТИ В ТКАНЯХ ПРИ ПОМОЩИ
ЭКСПРЕСС-МЕТОДА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
НЕОРГАНИЧЕСКОГО ФОСФОРА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ

В последние годы в клинко-экспериментальных исследованиях широко применяются экспресс-методы для определения содержания неорганических элементов и органических веществ в крови (кальций, фосфор, жирные кислоты, липоидный фосфор и др.) с помощью на-

боров реактивов фирмы «Лаксма» (ЧССР). Указанные методы отличаются высокой чувствительностью, позволяющей определить соответствующие вещества с точностью до сотых долей микромоля.

Наиболее широко применяемым методом определения неорганического фосфора в тканях, субклеточных образованиях, на основании которого судят об их АТФ-азной активности, является колориметрический метод Lowry, Lopez [2] в модификации Скулачева [1]. Метод довольно трудоемкий с применением многочисленных операций и реактивов, проведением калибровки по фосфору (10 точек), построением калибровочной кривой. Набор же фирмы «Лаксма» для определения фосфора в сыворотке крови содержит всего 4 реактива, включая эталонный раствор фосфора и трихлоруксусную кислоту (ТХУ) для осаждения белков. Принцип метода основан на взаимодействии в кислой среде фосфата с ванадатом и молибдатом аммония с образованием фосфорнованадиемолибденовой кислоты желтого цвета.

С целью упрощения метода определения АТФ-азной активности Lowry, Lopez нами проведена его модификация, заключающаяся в определении неорганического фосфора при помощи набора фирмы «Лаксма». Методика, предназначенная для определения фосфора в сыворотке крови, также модифицирована применительно к тканям.

Апробацию метода проводили на нервной ткани—коре головного мозга крыс. После декапитации изолировали кору, взвешивали и гомогенизировали в среде инкубации (из расчета 1 г ткани в 7 мл), содержащей (в М) сахарозу—0,25, трис-НСI—0,02, рН—7,4. Отбирали 0,2 мл гомогената, добавляли 1,6 мл инкубационной среды, 0,2 мл раствора АТФ (2—4 мг) и инкубировали в течение 30 мин при 37°C. Затем добавляли к смеси 2 мл ТХУ, разбавленной по инструкции набора. Параллельно готовили растворы сравнения и контроля. Раствор сравнения содержал 0,2 мл эталонного раствора (2,5 ммоль/л фосфора), 0,6 мл дистиллированной воды и 0,8 мл ТХУ, а контрольный раствор—0,8 мл дистиллированной воды и 0,8 мл ТХУ. Все пробы, включая опытную, после добавления ТХУ через 5 мин центрифугировали 10 мин при 3000 об/мин. Затем с каждой пробы отбирали по 0,8 мл и добавляли по 1 мл смеси растворов аммония ванадата (2 ммоль/л) и аммония молибдата (30 ммоль/л). Через 20 мин измеряли оптическую плотность пробы (A_1) и раствора сравнения (A_2) против контрольного раствора при длине волны 410 нм.

Расчет:

Фосфор неорганический (ммоль/л) = $2,5 A_1/A_2$;

АТФ-азная активность (ммоль фосфора/мин/г ткани) =

$$= \frac{\text{ммоль фосфора/л} \cdot V}{1000 \text{ мл} \cdot 30 \text{ мин} \cdot m},$$

где $V = \frac{\text{объем исходного гомогената}}{0,2 \text{ мл}}$, m —масса ткани.

Описанный метод обладает рядом преимуществ по сравнению с методом Lowry, Lopez, отличается большой чувствительностью и точностью, не нуждается в калибровке по фосфору и построении калибровочной кривой, характеризуется минимальным количеством операций, применяемых реактивов и легко выполним.

Реактивы набора имеют абсолютно точную дозировку.

Метод может быть использован для определения АТФ-азной активности как в тканях, так и субклеточных структурах. Однако в последнем случае пересчет необходимо проводить на мг белка.

Кафедра нормальной физиологии
Ереванского медицинского института

Поступила 9/VII 1911 г.

Ա. Ս. Տեր-Մարկոսյան

ԱՅՑ-ԱՅԱՅԻՆ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ ՀՅՈՒՍԱԾՔՆԵՐՈՒՄ ԱՐՅԱՆ ՇԻՃՈՒԿՈՒՄ
ՀՈՍՅՈՐԻ ՈՐՈՇՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՆԱԽԱՏԵՍԱԾ ԷՔՍՊՐԵՍ ՄԵԹՈԴԻ ՄԻՋՈՑՈՎ

Առաջարկված է ԱՅՑ-ազային ակտիվության որոշման մեթոդ, որը հանդիսանում է Լոուրի-Լոպեսի մեթոդի ձևափոխումը: Ձևափոխումը հնարավորություն է տալիս որոշել անօրգանական ֆոսֆորի քանակը հյուսվածքների համոզեցնատում լախեմա ֆիրմայի (ՉեխՍՀ) հավաքածուի միջոցով:

A. S. Ter-Markossian

Determination of ATP-ase Activity in Tissues by Express Method for Determination of Inorganic Phosphorus in Blood Serum

It was proposed a method of determination of ATP-ase activity, which is a modification of Lowry-Lopez method. The modification allows to determine inorganic phosphorus in tissues homogenate by express-method with gathering of the firm Lachema (Checho-Slovakia).

ЛИТЕРАТУРА

1. Скулачев В. П. Соотношение окисления и фосфорилирования в дыхательной цепи М., 1962. 2. Lowry O. H., Lopez J. A. J. Biol. Chem., 1946. 162, 3, 421.

УДК 616.28—008.1:591

А. С. Казарян

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕЙСТВИЯ ВЫБРАЦИИ В ХРОНИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Установлено, что общая вибрация обладает политропным действием [1, 8], в том числе на сперматогенез и репродуктивную функцию [1, 2].