

Order part of the Add Glazer

different  
good refs

5. Малишева М. К., Полякова Н. М., Укр. биохим. журн., 37, 360, 1965.
6. Френкель С. Р., Гордиенко Э. А., 36. «Третья Всесоюзная конференция по биохимии нервной системы», 1963, 223.
7. Козлов Н. Б., Укр. биохим. журн., 37, 248, 1961.
8. Фердман Д. Л., 36. «Обмен аминокислот», 1967, 77.
9. Врба Р. И., Усп. совр. биол., 11, 321, 1956.
10. Клейн Е. Э., Иордашвили Г. С., Гвадия Н. В., 36. «Третья Всесоюзная конференция по биохимии нервной системы», 1963, 193.
11. Гвадия Н. В., Кометиани П. А., 36. «Пятая Всесоюзная конференция по нейрохимии», 1968, 129.
12. Кометиани П. А., 36. «Обмен аминокислот», 1967, 99.

1972

ИЗМЕНЕНИЯ ОБМЕНА АЗОТИСТЫХ ВЕЩЕСТВ  
В НЕРВНОЙ ТКАНИ ЖИВОТНЫХ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ УЛЬТРАВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ

Л. И. Мищенко, С. Р. Френкель

Харьковский научно-исследовательский институт гигиены труда  
и профзаболеваний

Резюме

Исследовали содержание преформированного аммиака, глутамина, глутамата, амидного азота белков, АМФ и активность дезаминазы АМФ в мозгу крыс, подвергавшихся действию электрического и магнитного полей ультравысокой частоты.

Установлено, что под влиянием электрического поля повышается содержание аммиака, что в значительной степени может быть обусловлено снижением содержания амидного азота в белках ткани мозга и активности дезаминазы АМФ. Действие магнитного поля характеризуется снижением содержания аммиака и глутамина, повышением содержания АМФ и амидного азота в белках мозга.

CHANGE IN METABOLISM OF NITROGENOUS SUBSTANCES  
IN ANIMAL NERVE TISSUE UNDER EFFECT  
OF ELECTROMAGNETIC FIELD OF SUPERHIGH FREQUENCY

L. I. Mishchenko, S. R. Frenkel

Research Institute of Labour Hygiene and Professional Diseases, Kharkiv

Summary

The content of preformed ammonia, glutamine, glutamate, amide nitrogen of proteins, AMP and activity of AMP desaminase were studied in the brain of rats subjected to the effect of electric and magnetic fields of superhigh frequency.

It is established that under the effect of the electric field the content of ammonia increases, that may be to a considerable extent due to a decrease in the content of amide nitrogen in proteins of the brain tissue and in the activity of AMP desaminase. The effect of the magnetic field is characterized by a decrease in the content of ammonia and glutamine, by an increase in the content of AMP and amide nitrogen in brain proteins.

(in Russ, w/ Engl. Summary)

Ukrains'kyi Biokhimichnyi Zhurnal (Kiev) V. 44 (1972)

Title (with author & pages for periodical articles) (Incl. edition, place & date)  This edition only  
Mishchenko, L.I., et al. Metabolic changes in nitrogenous substances in animal nerve tissue under the effect of an ultra-high frequency electromagnetic field. pp 483-486

Verified in (or source of reference)  
CPI: 14 (6):231, 1973

P-486

ВП  
МІКРО

Метод мінію, титр головного та фазових змі перед за рачію — при з зменшується щується по чувати пок

Голов ти, топогр у різних а мідь, алю беруть ак сах, які ві

Високі перспектив вальній пр тому моз як засіб з Проте вл зовсім не

Дослід тварин у ре Тіонентал н тварин. Тем тром ТЕМП У золі проб мінію, титан віну у фосс головного м мішечках пі твстичному

Прове талу натр ловного м вміст тита

УДК 577.1:612.015.33:538.6

## ЗМІНИ ОБМІНУ АЗОТИСТИХ РЕЧОВИН У НЕРВОВІЙ ТКАНИНІ ТВАРИН ПІД ДІЄЮ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ УЛЬТРАВИСОКОЇ ЧАСТОТИ

Л. І. Міщенко, С. Р. Френкель

Харківський науково-дослідний інститут гігієни праці та профзахворювань  
(Надійшла до редакції 16.VIII 1971 р.)

*Процеси перетворення азотистих речовин у мозку щурів під дією електромагнітного поля ультрависокої частоти (ЕМП УВЧ) зазнають неоднакових змін і зумовлені значною мірою зривами в реакціях перетворення аденілової кислоти (АМФ). Дія електричного поля УВЧ викликає підвищення вмісту преформованого амоніаку в тканині мозку, що пов'язане зі зниженням активності дезамінази аденілової кислоти та вмісту амідного азоту в білках. Під впливом магнітного поля УВЧ зменшується вміст амоніаку й глутаміну, підвищується вміст аденілової кислоти й амідного азоту в білках мозку.*

Численними дослідженнями доведено високу біологічну активність ЕМП УВЧ, яке викликає глибокий розлад функції центральної нервової системи. Проте механізми цього впливу вивчено ще недостатньо. В літературі ми не зустріли праць, що стосуються характеру процесів азотистого обміну в мозку під дією ЕМП УВЧ.

Враховуючи, що в сучасній науці, техніці й промисловості все ширше застосовуються різні установки, що зумовлюють можливість дії ЕМП на великий контингент людей, є актуальним вивчення характеру їх впливу на організм та механізмів порушення функції нервової системи.

У зв'язку з викладеним ми мали на меті дослідити стан обміну азотистих речовин мозку, тісно пов'язаного з функцією центральної нервової системи, у щурів при дії ЕМП УВЧ.

### Матеріал і методи

Оскільки в різних виробничих умовах обслуговуючий персонал може зазнавати впливу переважно магнітної або електричної складової ЕМП, на окремі групи експериментальних тварин (щурів вагою 150—170 г) діяли переважно електричним (перебування між пластинами конденсатора) або магнітним (вміщували в соленоїд) полями. За генератор електромагнітної енергії правив апарат УВЧ-4, частота струму якого становила 48 Мгц. Напряга електричного й магнітного полів становила 2400, 800 і 200  $\text{a/m}$  та 10, 2 і 1  $\text{a/m}$  відповідно. Тільки максимальні з указаних напруг викликали у щурів підвищення температури тіла. Застосовували одноразову дію протягом 60 хв та багаторазову — 15 і 75 сеансів з тією ж експозицією.

Стан обміну азотистих речовин визначали за вмістом преформованого амоніаку, глутаміну [1], глутамінової кислоти [2], амідного азоту білків [3], а також вмісту аденілової кислоти [4] та активності дезамінази АМФ [5].

### Результати дослідів та обговорення

В табл. 1 наведено дані щодо вмісту преформованого амоніаку в мозку щурів, що підлягали дії електричного та магнітного полів УВЧ різної напруги та тривалості порівняно з відповідними контрольними групами. Одноразова та багаторазова дія електричного поля значної