

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ БІОХІМІЇ

МАТЕРІАЛИ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

2 жовтня 2020 року
м. Харків

Харків
НФаУ
2020

УДК 615.1

А 43

Редакційна колегія: проф. А. А. Котвіцька, проф. В. А. Капустник,
доц. Г. Б. Кравченко, проф. О. А. Наконечна, к. біол. н. Т. О. Брюханова

Укладач: к. біол. н. Т. О. Брюханова

Актуальні питання експериментальної та клінічної біохімії:

А 43 матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Харків, 2 жовтня 2020 р.). – Х. : НФаУ, 2020. – 57 с.

У виданні представлено сучасний стан та актуальні питання розвитку біохімії, а саме: клітинні та молекулярні механізми розвитку і шляхи корекції поширених патологічних станів; біохімічні основи дії біологічно активних сполук та лікарських засобів, а також актуальні питання медичної та фармацевтичної біохімії.

Для широкого кола наукових та практичних працівників фармації і медицини.

Матеріали подано мовою оригіналу в авторській редакції.

За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.

УДК 615.1

© Національний фармацевтичний університет, 2020

© Харківський національний медичний
університет, 2020

EFFECT OF RARE-EARTH METALS ON THE BLOOD CHEMISTRY VALUES IN EXPERIMENT

Cand. of Techn. Sc. Vekshyn V.A.¹,

Cand. of Biol. Sc., As. Prof. Grabovetskaya E.R.²,

Cand. of Biol. Sc., Abramova L.P.¹, Cand. of Pharm. Sc., Ivanenko T.A.¹

¹Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

²V.N.Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine

Introduction. Rare-earth metal preparations are increasingly being used in biology, pharmacology, and medicine. Low toxicity, unique optical and luminescence properties of their colloidal solutions allow them to be used to monitor biochemical processes. The preparations concerned are a non-invasive tool, that's why they are of increased scientific interest not only as effective contrast agents in tomography but also as transport nanoparticles, for example, in the treatment of cancer. Considering that research in this field began not so long ago, there are few data on the biological effect of colloidal nanoparticles on living organisms. There is evidence that nanoparticles adsorb blood plasma proteins which affects the structure of the protein, thus they can be used as anticoagulants. It is also known that derivatives of rare-earth metal lanthanum – lanthanides – when entering the body are able to accumulate in the cells of tumors and disrupt the metabolism of calcium, magnesium and phosphorus in them, which is used in oncology. In addition to the positive effect nanoparticles are also able to cause a negative action, therefore, the study of potential risk of their effects on health and environment is relevant. For example, there is information about the toxic effect of carbon nanotubes and finely dispersed TiO₂ on the lungs, and the toxic effect directly depends on the particles size.

Aim. Thus, the development of nanomedicine is promising in the treatment of complex diseases, however, nanoparticles drugs can be potentially harmful, therefore, safety of biological objects in this field should be treated with particular care.

Materials and methods. To study the possible negative impact on living organisms, the effect of complex preparations of the rare-earth metal europium on free radical processes was investigated. Sexually mature WAG line female rats were used in the experiments. Animals were intramuscularly injected with the drug concerned once a day.

Results. The results showed that the studied drug almost didn't cause intensification of free radical oxidation, in particular, lipid peroxidation, and retained the activity of antioxidant system. The drug caused changes only in the NO metabolism which can be explained by the nonspecific reaction of the body to any effect. By the end of the study NO and metabolites levels normalized.

Conclusions. Thus, the studies showed that the administration of the drug during the entire period of the study did not intensify lipid peroxidation, did not affect the activity of antioxidant system, and did not cause acute intoxication. However, the risk of nano preparations application and effect on metabolism requires additional detailed studies.

ЗМІСТ

1. Александрова К. В., Федотов Є. Р., Васильєв Д. А.....	3
2. Бариляк Р.В., Воробець Д.З., Воробець З.Д.....	4
3. Bashar Jabbar Ali Al-Sahlanee, Shovkova O.V, Senyuk I. V.....	5
4. Брюханова Т. О., Тараненко Л. Ю.....	6
5. Вороніна-Туззовських Ю.В., Набока О.І.....	7
6. Вороніна-Туззовських Ю.В., Набока О.І.....	8
7. Галузінська Л.В., Малоштан А.В.....	9
8. Грицишин Л.Є., Фіра Л.С.....	10
9. Заїчко Н.В., Блажченко В.В., Бобецька О.П.....	11
10. Всеволодська С.О., Сукач О.М.....	12
11. Гаврилов І.О., Загайко А.Л., Литкін Д. В.....	13
12. Горбач Т.В., Домарев А.П.....	14
13. Гриценко М. А., Кот Ю. Г., Кот К. В., Перський Є. Е.....	15
14. Камінський В.Я.....	16
15. Качур О.І., Фіра Л.С.....	17
16. Князева М.В., Прокопюк А.В.....	18
17. Коваленко І.В., Онуфрович О.К., Воробець З.Д.....	19
18. Кононенко А.Г., Кравченко В.М.....	20
19. Koponenko N.M., Cherniavski E.....	21
20. Кравченко В. М., Кононенко А.Г., Сенюк І. В.....	22
21. Кравченко Г.Б.....	23
22. Красільнікова О.А.....	24
23. Креницька Д.І, Юрченко А.В., Басовська О.Г.....	25
24. Лахтаренко Н. В.....	26
25. Лещук О.П., Конечна Р.Т., Новіков В.П.....	27
26. Лихацький П.Г., Фіра Л.С.....	28
27. Lytkin D. V., Briukhanova T. O., Zagaiko A.L.....	29
28. Малоштан Л.М., Підгайна В.В., Артемова К.О.....	30
29. Никифоруk А.Я., Фіра Л.С., Лихацький П.Г.....	31
30. Осипов П.Г., Россіхін В.В., Яковенко М.Г.....	32
31. Панібратюк О.А., Яковлева О.О.....	33
32. Поліш Н.В., Марінцова Н.Г., Журахівська Л.Р., Кархут А.І., Хайрулін А.Р., Богза С.Л., Новіков В.П.....	34
33. Попова Т.М., Бондарева А.В.....	35
34. Pryzyhlel H., Turkina V., Hrushka O.....	36
35. Рицик О.Б., Фіра Л.С.....	37
36. Семенченко О.А., Черкашина Д.В., Оченашко О.В., Петренко О.Ю.....	38
37. Сенюк І. В., Бакір Махер Назен.....	39
38. Склярів О.Я., Фоменко І.С, Денисенко Н.В., Склярів П.О., Лозинська І.І.....	40

39. Степанов Г. Ф., Костіна А. А, Дімова А. А.....	41
40. Стороженко Г.В.....	42
41. Storchylo O.V.....	43
42. Трофімова В.В.....	44
43. Trufanova N.A., Nemyrovska Yu.V., Petrenko A.Yu.....	45
44. Vekshyn V.A., Grabovetskaya E.R., Abramova L.P., Ivanenko T.A.....	46
45. Фітьо І.В., Стадницька Н.Є., Новіков В.П.....	47
46. Филимоненко В.П.....	48
47. Сенюк І.В., Кравченко В.М., Шовкова О.В.....	49
48. Стороженко Г.В., Харченко В.С.....	50
49. Цубанова Н. А., Кононенко Т. Р.....	51
50. Щербак О.А., Кравченко В.М.....	52
51. Харченко В.С.....	53
52. Яковенко М.Г., Россіхін В.В.....	54

Наукове видання

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ
ТА КЛІНІЧНОЇ БІОХІМІЇ**

**МАТЕРІАЛИ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

2 жовтня 2020 року

м. Харків