

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МЕДИЧНИЙ ІНСТИТУТ



**ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МЕДИЧНОЇ НАУКИ І ОСВІТИ**

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ,  
що присвячена 25-річчю Медичного інституту Сумського державного університету  
(м. Суми, 16-17 листопада 2017 року)

Суми  
Сумський державний університет  
2017

**Матеріали та методи дослідження.** У роботі використано букальний епітелій 116 хворих з хронічним генералізованим пародонтитом (ХГП) та 67 осіб контрольної групи. Поліморфізм BsmI (rs1544410) гена VDR визначали методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) з наступним аналізом довжини рестрикційних фрагментів. ДНК з букального епітелію виділяли, використовуючи набори NeoPrep50 DNA Magnet («NEOGEN», Україна) згідно протоколу виробника. Ампліфікацію ділянки гена VDR, що містить BsmI-сайт проводили за допомогою пар специфічних праймерів, («Metabion», Німеччина). Для ампліфікації брали 50-100 нг ДНК і додавали до суміші, що містила 5 мкл 5-кратного PCR-буферу, 1,5 мМ сульфату магнію, 250 мкМ суміші чотирьох нуклеотидтрифосфатів, по 15 рМ кожного з праймерів і 0,75 ОД Таq-полімерази («ThermoFisher Scientific», США), об'єм доводили до 25 мкл деіонізованою водою. Рестрикцію здійснювали у суміші з 6 мкл продукту ампліфікації, 2 ОД рестриктази BsmI («ThermoFisher Scientific», США) та буфера R. Суміш інкубували при 37°C протягом 20 годин. Ампліфікати та продукти рестрикції розділяли в 2,5% агарозному гелі, що містив 10 мкг/мл бромистого етидію. Візуалізацію ДНК після електрофорезу здійснювали за допомогою транслюмінатора. Статистичний аналіз проводили з використанням програми SPSS-17. При цьому достовірність відмінностей визначали за  $\chi^2$ -критерієм. Значення  $P < 0,05$  вважали достовірними.

**Результати.** Порівняння частоти різних варіантів генотипів за BsmI-поліморфізмом у контрольній групі і серед хворих з ХГП дало такі результати: співвідношення генотипів b/b, b/B і B/B в контрольній групі становило 49,3 %, 40,3 % і 10,4 % відповідно, а в основній – 33, 6%, 44,0 % і 22,4 %. Показник  $P$ , визначений за  $\chi^2$ -критерієм Пірсона, дорівнював 0,046, що свідчить про достовірну різницю у розподілі алельних варіантів гена VDR за BsmI-поліморфізмом між хворими з пародонтитом та контрольною групою. Даний висновок було підтверджено методом логістичної регресії. У гомозигот за мінорним алелем (B/B) ризик розвитку ХГП у 3,14 раза більший, ніж у гомозигот за основним алелем ( $P = 0,019$ ).

**Висновки.** BsmI-поліморфний варіант гена VDR асоційований із розвитком хронічного генералізованого пародонтиту в українській популяції. У гомозигот за мінорним алелем B/B ризик розвитку хронічного генералізованого пародонтиту більший, ніж у гомозигот за основним алелем.

## EFFECTIVENESS OF A NEW COMPOUND OF DERIVATIVE TETRAHIDROFENDIOXIDE IN THE MODEL OF INDUCTION OF FREE-RADIAL PROCESSES IN VITRO

*Dulnev P.G.<sup>1</sup>, Vasylyshyn Kh.I.<sup>2</sup>, Vysotsky I.Yu.<sup>2</sup>, Smorodska O.M., Korkishko T.V.*

<sup>1</sup>*Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry the National Academy of Sciences of Ukraine*

<sup>2</sup>*Sumy State University, Department of Biophysics, Biochemistry, Pharmacology and Biomolecular Engineering*

Free radicals have a detrimental effect on the biological structure of the human body. Active forms of oxygen, superoxide, peroxide negatively affect the function of proteins, enzymes, bioantioxidants. Damage in the structure of DNA of cells has a negative effect on the processes of replication and transcription. The destructive effect of free radicals is manifested in accelerating the process of aging, weakening the immune system, developing various diseases (including Alzheimer's disease, cataracts, atherosclerosis, ischemic heart disease, pathology of the hepatobiliary system, toxic liver damage by xenobiotics of different structures).

Effective pathogenetic agents used in pathological conditions with high activity of peroxide lipid oxidation (PLO) are antioxidants. However, nowadays in the arsenal of doctors there is a small number of drugs with antioxidant properties, including  $\alpha$ -tocopherol acetate (vitamin E), which belongs to natural antioxidants.

The aim of our work was to detect a substance of a new type with high antioxidant activity and low toxicity for warm-blooded ones.

Acetate of  $\alpha$ -tocopherol has been selected by us as an analogue of antioxidant activity.

Methods of investigation: The antioxidant activity of the compound of derivative tetrahydrofendioxide was studied on the model of initiated oxidation of methyl esters of unsaturated fatty acids. The intensity of the PLO processes was determined by the contents of the lipoperoxidation products in the incubation environment, in dynamics, after 0, 20, 40 and 60 minutes from the moment when they were initiated by ions of divalent iron.

As a result of the conducted research, after 0, 20, 40 and 60 minutes after introduction into the incubation environment FeSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O was found that the compound of derivative tetrahydrofendioxide leads to a reliable ( $p < 0,001$ ) decrease in the level of PLO products in the incubation environment not only compared with the control (without addition of antioxidant), but also, most importantly, significantly (after 0, 20 and 60 minutes ( $p < 0,01$ )) exceeds the antioxidant activity and the reference preparation (acetate  $\alpha$ -tocopherol).

Thus, it has been experimentally proved that the compound of derivative tetrahydrofendioxide has a pronounced and sufficiently stable antioxidant activity. Antioxidant activity of the compound of derivative tetrahydrofendioxide is significantly higher than of the natural antioxidant of  $\alpha$ -tocopherol acetate and may be used in medical practice as a therapeutic and prophylactic anti-oxidant remedy for the treatment of diseases, in the pathogenesis of which is the activation of lipid peroxidation processes.

## THE EFFECT OF A CHITOSAN FILM ON MICROBIAL COLONIZATION OF THE BURN WOUND SURFACE AT DIFFERENT AGE STAGES

*Korniienko V., Yusupova A.*

*Sumy State University, Medical Institute, Department of Public Health*

**Introduction.** Widespread application of an effective topical antimicrobial agent substantially reduces the microbial contamination the open burn wound surface and reduces the risk of infection. In recent years, a large number of research groups are engaged in producing new and improved wound dressings by synthesizing and modifying biocompatible materials. Wound dressing is one of the most promising medical application for chitin and chitosan. The adhesive nature of chitin and chitosan, along with their antifungal and bactericidal properties and their permeability to oxygen, are very important features in terms of treatment of wounds and burns.