

Міністерство охорони здоров'я України  
Харківська міська рада Харківської області  
Департамент охорони здоров'я  
Національний фармацевтичний університет  
Навчально-науковий інститут прикладної фармації



V Міжнародна  
науково-практична  
конференція

# «ЛІКИ – ЛЮДИНІ. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»

(Реєстраційне посвідчення УкрІНТЕІ № 352  
від 31 серпня 2020 р.)

11-12  
БЕРЕЗНЯ

2021

ХАРКІВ

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА МІСЬКА РАДА ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЇ ФАРМАЦІЇ

**«Ліки – людині. Сучасні проблеми  
фармакотерапії та призначення лікарських  
засобів»**

Матеріали V Міжнародної  
науково-практичної конференції

11-12 березня 2021 року  
м. Харків

*Реєстраційне посвідчення УкрІНТЕІ  
№352 від 31 серпня 2020 року*

Харків  
НФаУ  
2021

## НАНОЧАСТИЦЫ $GdYVO_4:Eu^{3+}$ НЕ СТИМУЛИРУЮТ ЭРИПТОЗ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ IN VITRO

Онищенко А.И.<sup>1</sup>, Прокопюк В.Ю.<sup>1</sup>, Клочков В.К.<sup>2</sup>, Ефимова С.Л.<sup>2</sup>,  
Кавок Н.С.<sup>2</sup>, Ткаченко А.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина

<sup>2</sup>Институт сцинтилляционных материалов НАН Украины, г. Харьков, Украина

Одним из перспективных направлений использования наноматериалов в медицине является применение наночастиц на основе оксидов металлов и редкоземельных элементов в терапии онкопатологии. Основным лимитирующим фактором применения наночастиц в терапевтических целях является их цитотоксичность. Оценка интенсивности процессов эриптоза, т.е. запрограммированной гибели эритроцитов, активно применяется в токсикологии с целью определения цитотоксичности ксенобиотиков, в том числе и лекарственных препаратов. Существуют данные относительно прооксидантных свойств наночастиц  $GdYVO_4:Eu^{3+}$ , поэтому актуальным вопросом является изучение их влияния на процессы эриптоза при непосредственном воздействии.

Целью исследования явилось изучение воздействия наночастиц  $GdYVO_4:Eu^{3+}$  на интенсивность процесса эриптоза.

Эксперимент проводился на 9 половозрелых крысах популяции WAG, у которых забиралась кровь в вакутейнеры с ЭДТА. Кровь инкубировали горизонтально в 10 мл среды RPMI-1640 (Biowest, Франция) с натрий-фосфатным буфером (pH 7,4) или раствором наночастиц  $GdYVO_4:Eu^{3+}$  (80 мкг на мл) в течение 4 и 24 часов. Наночастицы  $GdYVO_4:Eu^{3+}$  (d=2 нм) синтезировались в Институте сцинтилляционных материалов НАН Украины (г.Харьков, Украина). Кровь дважды промывали с последующим добавлением 2 мкл эритроцитов к 100 мкл 1х буфера для связывания аннексина (BD Pharmingen™ Annexin V Binding Buffer, BD Biosciences, США) и 5 мкл аннексина V, меченного флуорохромом FITC (BD Pharmingen™ FITC-Annexin V, BD Biosciences, США). Полученные суспензии эритроцитов инкубировали 30 мин, избегая воздействия прямых солнечных лучей. Непосредственно перед анализом на проточном цитометре BD FACSCanto™ II (BD Biosciences, США) во все образцы добавляли 400 мкл 1х буфера для связывания аннексина. Критерий Крускала-Уоллиса и post-hoc критерий Данна использовали при статистическом анализе полученных результатов.

Использование аннексина V позволяет идентифицировать эритроциты, у которых произошла транслокация молекул фосфатидилсерина из внутреннего слоя фосфолипидного бислоя клеточной мембраны во внешний слой, что является признаком начала эриптоза. При оценке интенсивности процессов эриптоза сравнивались числовые значения процента аннексин V-положительных клеток и средней интенсивности флуоресценции FITC, которая пропорциональна содержанию молекул фосфатидилсерина на поверхности цитоплазматической мембраны эритроцитов. Установлено, что как краткосрочная, так и более длительная инкубация крови с наночастицами не приводит к статистически достоверному ( $p > 0,05$ ) повышению вышеуказанных маркеров эриптоза. Таким образом, наночастицы  $GdYVO_4:Eu^{3+}$  в дозировке 80 мкг на мл не индуцируют эриптоз, что указывает на отсутствие цитотоксичности данных частиц в отношении эритроцитов.

Нишанбаева М.С., Назарова З.А. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БАД ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ NIGELLA SATIVA L. ....	610
Ніженковська І. В., Нароха В. П., Кузнецова О. В. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КООРДИНАЦІЙНИХ СПОЛУК ГЕРМАНІЮ ПРИ COVID-19 .....	612
Носирова У.Х., Жумабаев Ф.Р., Тухтаев Х.Р. РОЛЬ РАЗДАТОЧНЫХ БИЛЕТОВ ПРИ ПОВЫШЕНИИ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ ПО ТЕМАМ ОБЩЕЙ И НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (В ПРИМЕРЕ ТЕМЫ ЗАКОН ЭКВИВАЛЕНТОВ) .....	614
Носівець Д.С. ВИКОРИСТАННЯ КОМБІНОВАНОГО ЗАСОБУ: ДИКЛОФЕНАК НАТРІЮ, ХОНДРОЇТИН СУЛЬФАТ ТА L-ТИРОКСИН ПРИ ОСТЕОАРТРОЗІ НА ФОНІ ГІПОТЕРІОЗУ .....	616
Нурматова М.И., Юлдашев З.А. ИЗУЧЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСТРАКЦИИ ИМИДОКЛОПРИДА ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ.....	619
Нурмухамедова Н.А., Ризаева Н.М. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КАПСУЛ МЕБЕВЕРИН ГИДРОХЛОРИД.....	621
Олещук О.М., Піняжко О.Б. ОЦІНКА МЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПЕРЕЛІКУ ОСНОВНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ .....	624
Олимов Х.К. МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ ГИПОТЕНЗИВНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН ПО СОСТАЯНИЮ НА ЯНВАРЬ 2021 ГОДА .....	626
Олійников Д.С., Каплаушенко А.Г. РОЗРОБКА ТА ВАЛІДАЦІЯ ВЕРХ-МЕТОДИКИ РОЗЧИНЕННЯ МАТРИЧНИХ ГРАНУЛ ІЗОСОРБІДУ ДІНІТРАТУ .....	628
Омонтурдиев С.З., Гайибова С.Н., Гайибов У.Г., Арипов Т.Ф., Усманов П.Б., Рамазонов Ш.М., Зарипов А.А. ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ЭКСТРАКТОВ ТОПИНАМБУРА И СТРУЧКОВ ФАСОЛИ НА РЕЛАКСАНТНУЮ АКТИВНОСТЬ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК АОРТЫ КРЫСЫ.....	630
Онищенко А.И., Прокопюк В.Ю., Клочков В.К., Ефимова С.Л., Кавок Н.С., Ткаченко А.С. НАНОЧАСТИЦЫ GdYVO <sub>4</sub> :Eu <sup>3+</sup> НЕ СТИМУЛИРУЮТ ЭРИПТОЗ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ IN VITRO .....	631