



АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ

**Матеріали науково-практичної Internet-конференції
(Харків, 22-23 жовтня 2019 року)**

TOPICAL ISSUES OF CLINICAL PHARMACOLOGY AND CLINICAL PHARMACY

**Scientific and practical Internet-conference materials
(Kharkiv, October 22-23, 2019)**

Харків 2019

Kharkiv 2019

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ
КАФЕДРА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ

Матеріали науково-практичної Internet-конференції
(Харків, 22-23 жовтня 2019 року)

TOPICAL ISSUES OF CLINICAL PHARMACOLOGY AND CLINICAL PHARMACY

Scientific and practical Internet-conference materials
(Kharkiv, October 22-23, 2019)

Харків
НФаУ
2019

УДК 615.1:615.03

A43

Редакційна колегія:

Головний редактор: проф. *А. А. Котвіцька*

Заступники головного редактора: проф. *Л. В. Галій*, проф. *О. Я. Міщенко*

Відповідальні секретарі: канд. фарм. наук *К. О. Калько*

Члени редакційної ради: проф. *І. М. Риженко*, проф. *Н. А. Цубанова*

Ресстраційне посвідчення УкрІНТЕІ № 270 від 09 серпня 2018 р.

Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації : матеріали наук.-практ. internet-конф., м. Харків, 22-23 жовтня 2019 р. / редкол. : А. А. Котвіцька та ін. – Х. : НФаУ, 2019. – 384 с.

Topical issues of clinical pharmacology and clinical pharmacy: scientific and practical Internet-conference materials, Kharkiv, October 22-23, 2019 / ed. : А. А. Kotvitska et al. – Kh. : NUPh, 2019. – 384 p.

У збірнику опубліковані матеріали науково-практичної internet-конференції з міжнародною участю «Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації», в яких висвітлено роль та місце клінічної фармакології та клінічної фармації, а також провізора (фармацевта) в забезпеченні раціонального застосування лікарських засобів при різних захворюваннях; значення доказової медицини в клінічній практиці; питання безпеки фармакотерапії і системи фармаконагляду; вікові, гендерні, хронофармакологічні, фармакогенетичні чинники ефективності та безпеки лікарських препаратів; аспекти організаційно-управлінських підходів, оцінки технологій охорони здоров'я, фармакоеконімічних досліджень, формулярної системи як складових забезпечення раціональної фармакотерапії; наведена роль і місце фітопрепаратів у сучасній клінічній фармакології та клінічній фармації; технологічні (нанотехнологічні) аспекти розробки та контролю лікарських засобів та актуальні питання їх доклінічного вивчення; розглянуті методичні аспекти викладання клінічної фармакології та клінічної фармації.

Видання розраховане на широке коло наукових і практичних працівників у галузі фармації та медицини.

Матеріали відредаговані членами редакційної ради.

УДК 615.1:615.03

Національний фармацевтичний університет, 2019

ОГЛЯД СУЧАСНИХ АСПЕКТІВ ВПРОВАДЖЕННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ В МЕДИЦИНУ ТА ФАРМАЦІЮ

Борисюк І. Ю., Замкова А. В., Фізор Н. С., Валіводзь І. П., Молодан Ю. О.

Одеський національний медичний університет,

м. Одеса, Україна

Кафедра технології ліків

valivodzirina@ukr.net

Рівень розвитку сучасної науки в цілому зобов'язує дослідників у галузі фармації та медицини до застосування інноваційних технологій в своїй діяльності. До найбільш значущих напрямів наукових досліджень можна віднести пошук і впровадження нових інноваційних технологій в галузі медичної практики і розробки лікарських засобів із заданими властивостями. У даний час дослідники в усьому світі відзначають, що багато фундаментальних завдань, що стоять перед медичною та фармацевтичною наукою, можуть бути вирішені за допомогою нанотехнології. Це направлення, що стрімко розвивається й має справу з сукупністю теоретичного обґрунтування, практичних методів дослідження, аналізу і синтезу, а також методів виробництва та застосування продуктів із заданою атомною структурою шляхом контрольованого маніпулювання окремими атомами і молекулами. Розробки в області біонанотехнологій, зокрема медичних програм, привели до виникнення нової галузі - наномедицини.

Сучасна фармацевтична наука вже може похвалитися цілою низкою успішних прикладів використання досягнення нанотехнології як при створенні лікарських засобів із спрямованої доставкою, так і при їх аналізі. На світовому фармацевтичному ринку намічається постійний тренд зростання інноваційної науково-дослідницької активності.

Традиційні лікарські форми не забезпечують доставку всередину цільових клітин. Цю задачу вирішують наноносії, за допомогою яких можливий цілеспрямований транспорт в *орган-мішень* або *тканину-мішень*, що є одним з базових елементів технології контрольованого вивільнення лікарської речовини.

На відміну від макро- і мікрокапсул (розміром 10-500 мкм), наприклад желатинових, наноносії призначені не тільки для перорального, але і для внутрішньовенного (транспорт до органів-мішеней або тривала циркуляція в кров'яному руслі), внутрішньом'язового, ін'єкційного введення. Крім того, можливо інгаляційне і інтраокулярне введення наноносіїв, а також інтра- і трансдермальна подача лікарських речовин з їх допомогою. Іншими важливими перевагами нанопрепаратів є зниження токсичного ефекту діючої речовини,

зменшення разової дози і розвитку резистентності. З використанням ряду наносистем можна вирішити проблему біодоступності малорозчинних речовин.

Виявлено, що застосування наночасток срібла та вісмуту може виявитися корисним при лікуванні таких захворювань, як трофічні виразки (час заживання рани скорочується в кілька разів), гнійного остеомієліту, бактеріального вагінозу, різного виду опіків, захворювання ЛОР-органів.

У ряді напрямків наномедицини також досягнуто суттєвих результатів. Це знайшло відображення, насамперед, в медичному матеріалознавстві і дезінфекції. Так, наприклад, матеріали з наночастинками срібла, що володіють антибактеріальними властивостями, застосовуються у вигляді фарб, безхлорних засобів дезінфекції, перев'язувальних матеріалів, лаку для покриття катетерів і т.д.

Про економічні аспекти досліджень в області спрямованої доставки лікарських речовин можна судити по ряду фактів. Відомо, що подібні препарати зараз складають 86% від обороту в світовій наномедицині, а їх розробкою та впровадженням займаються 50% фармацевтичних компаній-виробників. Застосування нанотехнології дозволяє якісно підняти ефективність багатьох видів медичної діяльності. Зокрема, вони дозволяють створити матеріали, що володіють підвищеною біосумісністю з кров'ю, живими тканинами і фізіологічним розчином людського організму.

Говорячи про створення нових лікарських форм, слід зазначити, що безліч розробок рухаються по шляху конструювання наносистем, здатних доставляти лікарський засіб безпосередньо до клітин-мішеней і органів. Завдяки поліпшеному транспорту лікарських засобів в осередок розвитку патологічного процесу виникає можливість домогтись підвищення ефективності вже існуючої лікарської терапії. Сукупний обсяг продажів у США різного роду лікарських засобів з системою поліпшеної доставки на сьогоднішній день становить 20% від загального обсягу ринку фармацевтичних препаратів.

За даними *Global Industry Analysts*, сукупний обсяг світового ринку наноструктурованих металевих матеріалів, з яких виготовляються, зокрема, наноімплантанти, в 2008 році складає 28 млн доларів, а в 2010 році – 198 млн доларів, тобто за 2 роки він виріс більш ніж в 7 разів. Зростання обсягу ринку обумовлено підвищенням попиту на використання нанобіотехнологічної продукції. У всьому світі зростає потреба в заміниках живих тканин і наноструктурованих імплантатах, необхідних в таких областях медицини, як травматологія, стоматологія, нейрофізіологія, офтальмологія і т.д.

Застосування нанотехнології в медицині і фармацевтиці представляє собою приклад виключно плідного синтезу фізичних, хімічних і біотехнологічних наукових знань, в кінцевому підсумку сприяє підвищенню якості надання медичної допомоги та поліпшенню стану здоров'я населення.