

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРІШНЬОЇ МЕДИЦИНИ №1,  
ОСНОВ БІОЕТИКИ ТА БІОБЕЗПЕКИ  
КАФЕДРА ЕПІДЕМІОЛОГІЇ  
КАФЕДРА ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРІШНЬОЇ МЕДИЦИНИ №2  
ТА МЕДСЕСТРИНСТВА



*Науково-практична конференція з міжнародною участю*

**«БІОЕТИКА ТА БІОБЕЗПЕКА:  
МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНІ АСПЕКТИ»**

*присвячена 105-річчю пам'яті В.К. Високовича*

***Матеріали конференції***

м. Харків, Україна  
23-24 травня 2017 р.

KHARKIV NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY  
DEPARTMENT OF PROPEDEUTICS OF INTERNAL MEDICINE №1,  
BASIS OF BIOETHICS AND BIOSAFETY  
DEPARTMENT OF EPIDEMIOLOGY  
DEPARTMENT OF PROPEDEUTICS OF INTERNAL MEDICINE №2  
AND NURSING

*International Scientific Conference*

**«BIOETHICS AND BIOSAFETY:**

**MULTIDISCIPLINARY ASPECTS»**

*dedicated to 105<sup>th</sup> anniversary of V.K. Vysokovych memory*

Kharkiv, Ukraine

May 23-24<sup>th</sup> 2017

Редакційна колегія:

Лісовий В.М., Капустник В.А., М'ясоєдов В.В., Ащеулова Т.В., Чумаченко Т.О.,  
Оспанова Т.С., Журавльова Л.В.

Біоетика та біобезпека: мультидисциплінарні аспекти: Матеріали науково-  
практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої 105-річчю пам'яті  
В.К. Високовича, 23-24 травня 2017 р. – Х., 2017. – 170 с.

<b>ВАКЦИНАЦІЯ ГРОМАДЯН - ЗАПОРУКА БІОБЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ</b>	
Тверезовський М.В., Талалаєв К.А.	151
<b>ОЦІНКА МОЖЛИВОСТЕЙ СТВОРЕННЯ ДЖЕРЕЛ ВИСОКООЛЕЇНОВИХ РОСЛИННИХ ОЛІЙ З УРАХУВАННЯМ ВИМОГ БІОБЕЗПЕКИ</b>	
Тимчук Д.С., Щербак О.В., Тимчук Н.Ф.	153
<b>БІОЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРИ ГЕНЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ДЕРМАТОЗІВ</b>	
Федота О.М., Роценюк Л.В., Рижко П.П., Воронцов В.М., Меренкова І.М., Садовниченко Ю.О.	155
<b>МОНІТОРИНГ САЛЬМОНЕЛЬОЗНОЇ ІНФЕКЦІЇ ПТИЦЬ</b>	
Фотіна Г.А., Фотіна Т.І.	157
<b>БІОБЕЗПЕКА ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕТИЧНО-МОДИФІКОВАНИХ ПРОДУКТІВ В РАЦІОНІ ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ</b>	
Фролова Т.В., Охалкіна О.В., Коліушко К.Г., Терещенкова І.І., Сіняєва І.Р., Атаманова О.В., Стауде Т.М.	158
<b>ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ PREDICTION OF ACTIVITY SPECTRA FOR SUBSTANCES ДЛЯ ЦІЛЕСПРЯМОВАНОГО СИНТЕЗУ ПОТЕНЦІЙНИХ НЕСТЕРОЇДНИХ ЗАСОБІВ КЛАСУ 3-ТІО-1,2,4-ТІАЗОЛІВ</b>	
Чаленко Н.М., Сирова Г.О.	160
<b>БІОБЕЗПЕКА, ГЛОБАЛІЗАЦІЯ ТА ІНФЕКЦІЇ, ПОВ'ЯЗАНІ З НАДАННЯМ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ</b>	
Чумаченко Т.О.	161
<b>МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВИРІШЕННЯ БІОЕТИЧНИХ ПИТАНЬ В ДОСЛІДЖЕННІ ДИНАМІКИ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ХВОРОБИ ЛАЙМ</b>	
Чумаченко Д.І., Пілецький П.Е., Сухорукова М.Ф.	164
<b>ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НОВЫХ БИОМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ: НАНОЭТИКА</b>	
Шаповалова С.А., Ащеулова Т.В.	165
<b>НЕЙРОЭТИКА КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА НЕЙРОНАУКИ</b>	
Шаповалова С.А., Ащеулова Т.В.	166
<b>ОСОБЛИВОСТІ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО НАГЛЯДУ ЗА ХВОРОБОЮ ЛАЙМА В М.СЛОВ'ЯНСЬКУ ТА СЛОВ'ЯНСЬКОМУ РАЙОНІ У ПЕРІОД ПРОВЕДЕННЯ АТО</b>	
Шишова Г.А., Моховик С.В., Скрипник С.Л., Василенко Л.О.	167
<b>СИБІРКА: БІОЛОГІЧНІ РИЗИКИ ДЛЯ НАСЕЛЕННЯ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ</b>	
Сухорукова Г.Б., Чумаченко Т.О., Махота Л.С.	169

завжди мають повноту охоплення всіх хімічних класів речовин, які мають конкретний вид активності.

Контроль проводиться наступним чином: з вибірки речовин по черзі виділяється одна речовина і для неї робиться прогноз на основі аналізу частини вибірки, результат порівнюється з відомими експериментальними даними. Процедура повторюється для кожної з речовин з ряду і розраховується середня точність прогнозу. Точність прогнозу складає 85%, що є достатнім для практичного застосування системи PASS з метою прогнозу спектра біологічної активності нових речовин, оскільки очікувана ймовірність випадкового вгадування одного з 780 видів активності становить близько 0.1%. Ці ймовірності розраховуються незалежно за підвибірками активних (Pa) і неактивних (Pi) сполук, і тому їх сума не дорівнює одиниці. За значеннями Pa і визначається належність речовини до активних і неактивних відповідно. Чим більше для конкретної активності величина Pa і чим менше величина Pi, тим більше шанс виявити дану активність в експерименті. Якщо при аналізі прогнозованого списку активностей для дослідження вибираються ті види активності, для яких  $P_a > 90\%$ , то ми ризикуємо пропустити близько 90% дійсно активних сполук, але ймовірність хибнопозитивних прогнозів при цьому мізерно мала; при  $P_a > 80\%$  – пропустимо вже тільки 80% активних сполук, а ймовірність хибнопозитивних прогнозів буде вище, нарешті, для  $P_a > P_i$  ймовірності помилок першого і другого роду рівні. Нами за допомогою програми PASS було прогнозовано протизапальну активність гетероциклічних сполук класу 3-тіо-1,2,4-тріазолів.

Базуючись на даних комп'ютерного прогнозу, дослідник може: визначити, які тести найбільш адекватні для вивчення біологічної активності конкретної хімічної сполуки; виявити нові ефекти і механізми дії для раніше вивчених речовин; відібрати найбільш ймовірні базові структури нових ліків з необхідною біологічною дією серед доступних для скринінгу хімічних сполук. Система PASS дозволяє отримати прогноз спектра біологічної активності 1000 речовин на сучасному персональному комп'ютері менш ніж за одну хвилину. Оскільки прогноз виконується за структурною формулою речовини, він може бути виконаний вже на стадії планування синтезу.

Таким чином, нами на практиці підтверджено доцільність використання програми PASS для цілеспрямованого синтезу НПЗЗ з класу конденсованих гетероциклічних сполук класу 3-тіо-1,2,4-тріазолу.

## **БІОБЕЗПЕКА, ГЛОБАЛІЗАЦІЯ ТА ІНФЕКЦІЇ, ПОВ'ЯЗАНІ З НАДАННЯМ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ Чумаченко Т.О.**

*Харківський національний медичний університет*

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ, 2010 р.) визначає концепцію біобезпеки як стратегічний та комплексний підхід до аналізу

та управлінню з урахуванням відповідних ризиків для життя та здоров'я людей, тварин та рослин і пов'язаних з ними ризиків для навколишнього середовища. Серед сучасних факторів, які впливають на біобезпеку населення країн є глобалізація в різних сферах життєдіяльності людини.

Метою роботи була оцінка наявності ризиків зараження пацієнтів збудниками інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги (ПМД), що не ендемічні для України, та розробка шляхів попередження розповсюдження в лікувально-профілактичних закладах збудників з інших країн.

В останні роки широкий розвиток набуває медичний туризм, в який залучаються медичні заклади України. Закордонних пацієнтів приваблюють низькі ціни на послуги, відсутність черг на обстеження та лікування тощо. Щорічно з медичними цілями в Україну прибувають за даними різних авторів від 25 тис. до 50 тис. пацієнтів. Частіше іноземці звертаються за стоматологічними послугами, лікуванням безпліддя, плановими хірургічними операціями та послугами пластичної хірургії.

В той же час за межі України виїжджають понад 200 тис. українських громадян, які прагнуть отримати медичну, лікувально-діагностичну допомогу з використанням унікальних методик та процедур, найсучаснішого обладнання, лікуватися у фахівців з мировим ім'ям тощо. Для українців країнами вибору в першу чергу є Німеччина та Ізраїль, що можна пояснити відсутністю мовних перешкод, близьким територіальним розташуванням та високим рівнем розвитку медичних технологій в цих країнах.

Отримання медичної допомоги за кордоном мешканцями України, або іноземними пацієнтами в українських клініках має певні ризики, які пов'язані з ПМД. За даними ВООЗ більше 1,4 мільйона людей у всьому світі регулярно серйозно хворіють в результаті впливу ПМД, якими заражаються від 5 до 10 відсотків усіх пацієнтів, госпіталізованих в розвинених країнах світу. В умовах деяких країн, що розвиваються, пропорційна частка заражених пацієнтів може перевищувати 25-відсоткову позначку.

Точних даних про захворюваність на ПМД іноземних пацієнтів немає, але ВООЗ (2011 р.) повідомляє про кількість випадків ПМД в країнах, які частіше відвідуються з метою медичного туризму. За період 1995 – 2010 рр. превалентність ПМД склала: в Таїланді – 6,5 %, Кубі – 7,3 %, Бразилії – 14 %, Малайзії – 14 %, Марокко – 17,8 %. В розвинутих країнах в той же період часу превалентність ПМД склала: в Швейцарії – 8,8 %, Великобританії – 9,0 %, Канаді – 11,6 %, Новій Зеландії – 12 %. Ці показники занижені, бо на теперішній час не існує достовірних даних про реальну ситуацію через відсутність ефективних систем епідеміологічного нагляду за внутрішньолікарняними інфекціями.

Окрім випадків ПМД медичну спільноту турбують факти зростання циркуляції антибіотикорезистентних штамів. Медичний туризм сприяє розповсюдженню штамів, резистентних до антибактеріальних засобів, спричиняє занесення нового генетичного матеріалу в лікарняне середовище в інших країнах, сприяє зростанню використання антибіотиків для лікування

пацієнтів. Сумним прикладом може бути швидке розповсюдження нового карбапенемрезистентного гену bla<sub>NDM-1</sub>, який кодує раніше невідомий вид ферменту метало-бета-лактамаза з групи бета-лактамаз, і здатний передаватися різним типам бактерій шляхом горизонтального переносу.

Вперше цей ген був виявлений в 2008 р. у бактерії *Klebsiella pneumoniae* - збудника інфекції сечовивідних шляхів, на яку страждав шведський пацієнт, який у 2007 р. отримував лікування у Південноазіатському регіоні. У цього ж пацієнта з фекалій була ізольована бактерія *Escherichia coli*, в геномі якої також був виявлений цей ген. Протягом короткого часу штами *Klebsiella pneumoniae* та *Escherichia coli* с геном bla<sub>NDM-1</sub> були занесені медичними туристами в Англію та США. Більшість пацієнтів мали прямий зв'язок з Південноазіатським регіоном, а саме отримували медичні послуги в Індії та Пакистані. На теперішній час циркуляція бактерій з геном bla<sub>NDM-1</sub> набула глобального розповсюдження, зустрічається в країнах, які межують з Україною, та в країнах, де отримують медичну допомогу українські туристи. Обмеженість молекулярно-генетичних методів лабораторної діагностики ІПМД в Україні не дозволяє зробити висновки про інтенсивність циркуляції збудників ІПМД, які містять ген bla<sub>NDM-1</sub>, але небезпека, пов'язана з цими бактеріями не викликає сумнівів та потребує уваги медичної спільноти.

Для забезпечення нешкідливого для пацієнтів середовища, попередження виникнення випадків інфекцій, спричинених новими штамми збудників з широкою антибіотикорезистентністю, необхідно розробляти епідеміологічно безпечні алгоритми надання медичної допомоги населенню, дотримуватись правил інфекційного контролю в лікувально-профілактичних установах, реєструвати усі випадки інфекційних ускладнень в стаціонарах країни з проведенням диференціальної діагностики ендо- та екзогенної інфекції. Якщо діагностується екзогенна інфекція необхідно проведення епідеміологічного розслідування кожного випадку з виявленням джерела інфекцій, шляхів передачі та кола сприйнятливих осіб, які могли заразитися, а також своєчасного проведення протиепідемічних та профілактичних заходів.

Слід зрозуміти відповідальність медичних працівників за виникнення ускладнень епідемічної ситуації, подій, які мають міжнародне значення. Ранні медико-санітарні заходи у відповідь на інфекційні загрози можливі тільки при організації дієвого епідеміологічного нагляду в лікувально-профілактичних закладах, а ретельне дотримання правил інфекційного контролю дозволить не допустити розповсюдження та укорінення госпітальних штамів мікроорганізмів, в тому числі з високим ступенем резистентності до антибіотиків, в стаціонарах України.