

Інформація про наукову роботу ЛНМУ імені Данила Галицького за 2018 рік

5) *Високоєфективна наукова, науково-технічна та інноваційна діяльність вищого навчального закладу, в тому числі впровадження результатів його наукових досліджень, міжнародне наукове та науково-технічне співробітництво*

Наукова діяльність Університету здійснювалася на 78 кафедрах, у науково-дослідному інституті епідеміології та гігієни та Центральній науково-дослідній лабораторії і лабораторії промислової токсикології за такими основними науковими напрямками: особливості оптимізації методів лікування хірургічної патології органів дихальної, травної та сечо-статевої систем за допомогою міні- та неінвазивних технологій; особливості гемодинамічних розладів та розвиток інфекційно-запальних ускладнень у хворих з окремою плановою та ургентною патологією серця та магістральних судин; сучасна тактика лікування та клінічний перебіг запальних і гнійно-некротичних видів патології хворих з ураженням м'яких тканин; серцево-судинна хірургія та трансплантологія; клініко-патогенетичні особливості захворювань з нейросоматичними порушеннями; особливості стану гепатобіліарної системи у хворих з поліморбідними ураженнями внутрішніх органів; діагностичні критерії та стандартизовані методи лікувальної корекції метаболічних порушень у пацієнтів різних вікових груп; взаємозв'язок захворювань пародонта та загальносоматичної патології; моніторинг епідемічної ситуації з рикетсійних інфекцій в Україні, що спрямовані на біологічну безпеку населення; діагностика природно-вогнищевих зоонозів та способи їх екстреної неспецифічної профілактики; розробка технології лікарських засобів нових складів; синтез та вивчення біологічно активних речовин; система покращення якості надання медичної допомоги населенню; організація та управління охорони здоров'я серед населення.

За вказаними науковими напрямками виконували 69 науково-дослідних тем, 9 з яких за пріоритетним фінансуванням МОЗ України. Спільні науково-дослідні роботи кафедри гематології та трансфузіології ФПДО з Державною установою «Інститут патології крові та трансфузійної медицини Національної академії медичних наук України» та кафедри пропедевтики педіатрії та медичної генетики з Державною установою «Інститут спадкової патології Національної академії медичних наук України». Ініціативна пошукова тематика включала 60 тем.

Центральна науково-дослідна лабораторія та лабораторія промислової токсикології, працювала на принципах фінансової самоокупності в межах повноважень, наданих атестаційними та акредитаційними агенствами: свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № РЛ 086/17 від 26.06.2017 р., акредитація МОЗ України на право проведення гігієнічного регламентування потенційно небезпечних факторів хімічного походження №133 від 07.07.2015 р., атестат про акредитацію ЦНДЛ та лабораторії промислової токсикології на відповідність вимогам ДСТУ ISO/IEC 17025:2005 №2Н1369 від 02.04.2018 р. Виконували токсикологічні, біохімічні, імунологічні, мікробіологічні дослідження, гігієнічну регламентацію допустимого вмісту лікарських засобів у повітрі робочої зони хіміко-фармацевтичних підприємств та розробку методик вимірювання концентрацій речовин у повітрі.

В Університеті є два об'єкти, які розпорядженнями КМУ включено до Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання: музей хвороб людини (розпорядження Кабінету Міністрів України від 27.12.2006 р. №665-р, керівник – академік НАМН України, член-кореспондент НАН України Д.Д. Зербіно) та колекція штамів рикетсій та арбовірусів в науково-дослідному інституті епідеміології та гігієни (розпорядження Кабінету Міністрів України від 26 квітня 2017 р. № 287-р).

У 2018 році працівники ЛНМУ опублікували: 9 підручників, 20 монографій, 46 посібників, 2 типові програми МОЗ України, 1013 наукових статей у виданнях ДАК України, 960 тез у матеріалах наукових конференцій, 306 міжнародних тез, 308 статей в іноземних журналах, 14 інформаційних листів. Отримано 66 патентів на корисну модель. Інтелектуальний потенціал Університету

популяризували шляхом подачі інформації про інноваційні наукові розробки у галузевий реєстр нововведень для формування каталогу наукових розробок наукових та навчальних закладів Львівщини. До Реєстру МОЗ України внесено 33 нововведення. Від різних медичних установ отримано 402 акти впровадження на низку нових способів, методів, засобів лікування, діагностики, профілактики хвороб та інших медичних технологій, які запропонували співробітники ЛНМУ.

Публікації ЛНМУ у міжнародних виданнях, що входять до наукометричної бази даних SciVerse Scopus станом на 01.01.2019 року: загальна кількість статей з моменту індексації – 944, з них за 2018 рік – 124 (медицина – 28,1%, біохімія, генетика і молекулярна біологія – 17,1 %, фармакологія, токсикологія і фармація – 16,4 %, хімія – 8,0%). Загальна кількість цитувань з моменту індексації – 5651. Індекс Гірша – 38. У 2018 році за вагомих внесок у розвиток науки України міжнародна видавнича компанія «Clarivate Analytics» разом з МОН, НАН та МОЗ України удостоїла Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького звання лауреата премії «Web of Science Awards Ukraine 2018» і визнала лідером науки України в категорії «Публікаційна стратегія».

У наукометричній базі даних Google Scholar станом на 01.01.2019 року кількість цитувань за 2018 рік досягла 2440. Сумарна кількість цитувань працівників Університету з моменту індексації становить 16682, а індекс Гірша склав 55. Лабораторія Cybermetrics оприлюднила сьомий рейтинг прозорості університетів, підготовлений на основі даних цитованості провідних вчених. ЛНМУ імені Данила Галицького посів перше місце серед українських медичних вишів і 9 місце в Україні. Автори рейтингу вважають цитованість у Google академії індикатором веб-присутності науковців університету, який відображає їхню діяльність і є показником відкритості університету. Для аналізу використовуються офіційні домени або поштові адреси навчальних закладів.

У 2018 році захищено 5 докторських та 64 кандидатських дисертацій. В Університеті станом на 01.01.2019 року заплановано й виконується 26 докторських та 181 кандидатська дисертацій. Вчене звання доцента присвоєно 23 викладачам та вчене звання професора – 5 співробітникам Університету.

Міжнародна наукова та науково-технічна діяльність Університету охоплювала співробітництво з 52-ма вищими навчальними закладами та організаціями з 21-єї країни світу. За 2018 рік підписано 7 нових угод про наукове співробітництво: з Аньхойським технологічним університетом, Китайська Народна Республіка; Варшавським медичним університетом, Державною Вищою Професійною Школою ім. Едварда Шчепаніка в Сувалках та Інститутом біології та охорони середовища Поморської Академії в Слупську, Польща; Приватною клінікою оториноларингології м. Мюнхен, Німеччина; Університетом New Vision та Центром експериментальної медицини імені Іване Беріташвілі, Грузія.

Дослідницькі проекти з міжнародним фінансуванням.

Пріоритетним напрямком науково-технічної та інноваційної діяльності Університету є виконання міжнародних наукових та освітніх грантових проектів, які фінансуються Європейським Союзом, зокрема програм «Еразмус+» та «Горизонт 2020».

В рамках проекту «Еразмус+» в 2018 році два студенти Університету навчалися один семестр за програмою академічної мобільності у Вроцлавському медичному університеті. Це буде відображено в їх додатку до диплома про вищу освіту. У межах зазначеної співпраці викладачі кафедри клінічної фармації, фармакотерапії та медичної стандартизації (зав. кафедри проф. А.Б. Зіменковський) прочитали курс лекцій для студентів, які навчаються за програмою академічної мобільності «Еразмус+» у Вроцлавському медичному університеті.

Працівники кафедр Університету у 2018 році у співпраці з Лільським Університетом науки та технологій, Франція; Рурським Університетом Бохум, Фрідріх-Олександра Університетом Ерлангену-Нюрнбергу, Німеччина; Університетом Гетеборг, Швеція; Науково-дослідною лабораторією Graphenea, Естонія; компаніями LSO Medical, Франція; RS Research, Туреччина продовжували проект «Патогени та графен» конкурсу H2020-MSCA-RISE-2015. Результатом досліджень стала розробка нових нанокompозитних матеріалів на основі графену. Зокрема, створено

плівки, вкриті графеном і антибіотиком цефепімом, які дозволяють контролювати виділення антибіотику при аплікації на поверхню ран.

У 2018 році виконували наукові дослідження в рамках проекту Фонду Фольксваген «Вкриті цукром убивці: як глікозилювання імуноглобулінів модифікує імунну та автоімунну відповідь». За результатами досліджень встановлено нові механізми автоімунних процесів та апоптозу, які були опубліковані в журналах Science (IF = 37) та Autoimmunity (IF = 2.6).

Дослідницькі проекти з бюджетним фінансуванням.

У 2018 році працівники кафедр Університету у рамках співпраці з Науково-дослідним центром молекулярної медицини Академії наук Австрії (CeMM) виконували спільні наукові дослідження, які фінансувало МОН України. Тема: «Пошук нових інноваційних протиракових агентів серед 4-тіазолідинонів та тіопірано[2,3-*d*]тіазолів». Встановили механізми реалізації біологічної активності серед сполук зазначеного класу.

Співпраця з асоціацією RECOOP.

Університет є членом Асоціації регіональної співпраці з питань здоров'я, науки та технології (RECOOP HST Association). У співпраці з RECOOP співробітники кафедр біологічної хімії, фармацевтичної, органічної і біоорганічної хімії; неврології; гістології, цитології та ембріології; акушерства, гінекології та перинатології ФПДО; клінічної імунології та алергології; терапії №1 та медичної діагностики ФПДО; педіатрії №2; сімейної медицини ФПДО; технології ліків і біофармації; медичної біології, паразитології та генетики; мікробіології взяли участь у 13-ій щорічній конференції Bridges in Life Sciences у м. Загреб, Хорватія, 12-15 квітня 2018 року. Крім того, чотири студенти медичного та фармацевтичного факультетів Університету успішно представили свої роботи на студентській конференції RECOOP 8-10 березня 2018 року у м. Будапешт, Угорщина.

Під егідою RECOOP HST Association працівники Університету у 2018 році виконували дві грантові програми Bohdan Malaniak CSMC – RECOOP Young Scientists Research Grant. Теми: «Пошук потенційних біологічно-активних сполук та розробка нових засобів їх доставки на основі магнітокерованих полімерів» та «Вивчення алергії до білка коров'ячого молока у дітей раннього віку: принцип вигодовування та оцінка нутритивного статусу». За підтримки RECOOP HST Association ЛНМУ імені Данила Галицького спільно з Інститутом біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України виконували НДР на тему: «Дизайн, синтез та механізм дії нових антиепілептичних /нейроактивних сполук для різноспрямованої регуляції ГАМК- та глутаматергічної нейротрансмісії з метою лікування епілепсії та інших нейропатологій», яку фінансував Державний фонд фундаментальних досліджень.

Результат спільних досліджень у рамках співпраці з асоціацією RECOOP у 2018 році – чотири статті у журналах, які входять до наукометричної бази даних Scopus.

Міжнародна клінічна практика.

З 6 по 17 серпня 2018 року на базі Університету в рамках двостороннього міжнародного співробітництва з Катарським університетом, м. Доха, вдруге проведено літню навчальну медичну практику. Навчання пройшли шестеро студентів другого та третього курсів Катарського університету. Програма практики включала практичні заняття з дитячої хірургії, акушерства та гінекології, онкології, педіатрії, клінічної лабораторної діагностики та патологічної анатомії. Всі студенти та керівник студентської групи з Катарського університету після завершення літньої медичної практики отримали відповідні сертифікати.

б) Одержання конкурентоспроможних наукових і науково-прикладних результатів:

- Проведено дослідження клітинних механізмів взаємодії адгерентно-інвазивних бактерій-збудників циститу та хвороби Крона з клітинами господаря шляхом флуоресцентної та диференційно-інтерференційної мікроскопії.
- Проаналізовано мономерні та полімерні інгібітори щодо пригнічення здатності бактерій-збудників циститу проникати у епітеліальні клітини та збудників хвороби Крона колонізувати

нейтрофільні гранулоцити, моноцити та макрофаги людини шляхом оцінки нестимульованого фагоцитозу нейтрофільними гранулоцитами і моноцитами периферичної венозної крові людини.

- Уперше науково обгрунтовано використання явища акустичної емісії для оцінювання початкових стадій зародження і динаміки розвитку руйнування різних типів стоматологічних полімерів для тимчасового протезування під дією навантаження, що дозволяє оцінити і порівняти їх схильність до мікроруйнування та обгрунтувати належне застосування у стоматологічній практиці тимчасового протезування.

- Встановлено зміни системного імунітету та цитокиновий статус у дітей з гострими вірусними захворюваннями і гострим стенозуючим ларинготрахеїтом, виявлено особливості продукції про- і протизапальних цитокінів, рівні субпопуляцій Т-лімфоцитів у дітей.

- Розроблено нові системні підходи до терапії хворих на психічні захворювання, з урахуванням феноменів коморбідно трансформованого патоморфозу.

- Оптимізовано лікування пацієнтів з тривожними розладами та супутніми коморбідними станами невротичного регістру за допомогою короткофокусної індивідуальної психодинамічної психотерапії.

- Досліджено зміни функціонального стану зорового аналізатора центральної нервової та серцево-судинної систем та зростання захворюваності з тимчасовою втратою працездатності у працівників легкої промисловості.

- Встановлено зв'язок онкологічних захворювань, захворювань кістково-м'язової і периферійної нервової систем з виробничими факторами і характером праці працівників взуттєвої підгалузі легкої промисловості.

- Ультрасонографія суттєво підвищує точність діагностики запальних захворювань привушно-жувальної ділянки.

- Запропоновано концепцію побудови модуля оцінювання якості медичних послуг з врахуванням принципів системи управління якістю. Повторні ультразвукові дослідження дають можливість простежити еволюцію патологічного процесу, що важливо для адекватного планування тактики лікування та оцінки ефективності проведених лікувальних заходів.

- Удосконалено діагностику, тактику моніторингу та ефективності лікування новонароджених з дихальними розладами, які потребували пролонгованої штучної вентиляції легень; оцінено внутрішньосекреторну функцію підшлункової залози у дітей з гастродуоденальною патологією залежно від наявності інфікування *Helicobacter pylori*, а також ефективність лікувально-профілактичних заходів при рота вірусній інфекції у дітей раннього віку з ВІЛ-інфекцією.

7) *Захист прав інтелектуальної власності на результати наукової та науково-технічної діяльності, отримані за рахунок коштів державного бюджету*

Патентно-ліцензійна і винахідницька робота Університету базована на правових основах захисту об'єктів інтелектуальної власності України, а це Цивільний Кодекс України, книга 4 «Право об'єктів інтелектуальної власності», статті 418-470; Закон України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» (№3678-12). Вона спрямована на створення, оформлення та охорону прав інтелектуальної власності співробітників, підвищення ефективності їх використання, пошук нових технологічних (технічних) рішень, що забезпечує покращення якості науково-дослідних робіт та дає можливість подальшого трансферу об'єктів інтелектуальної власності.

Інтелектуальний потенціал Університету постійно популяризує інформацію про інноваційні наукові розробки, які подаються в Український інститут науково-технічної експертизи та інформації, галузевий реєстр нововведень для формування каталогу наукових розробок і навчальних та наукових закладів Львівщини.