

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



## **МАТЕРІАЛИ**

**96 – ї**

**підсумкової наукової конференції  
професорсько-викладацького персоналу  
БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**16, 18, 23 лютого 2015 року**

**Чернівці – 2015**

УДК 001:378.12(477.85)

ББК 72:74.58

М 34

Матеріали 96 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (Чернівці, 16, 18, 23 лютого 2015 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2015. – 352 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 96 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (Чернівці, 16, 18, 23 лютого 2015 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція – професор, д.мед.н. Бойчук Т.М., професор, д.мед.н. Іващук О.І., доцент, к.мед.н. Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

доктор медичних наук, професор Кравченко О.В.

доктор медичних наук, професор Давиденко І.С.

доктор медичних наук, професор Дейнека С.Є.

доктор медичних наук, професор Денисенко О.І.

доктор медичних наук, професор Заморський І.І.

доктор медичних наук, професор Колоскова О.К.

доктор медичних наук, професор Коновчук В.М.

чл.-кор. АПН України, доктор медичних наук, професор Пішак В.П.

доктор медичних наук, професор Гринчук Ф.В.

доктор медичних наук, професор Слободян О.М.

доктор медичних наук, професор Тащук В.К.

доктор медичних наук, професор Ткачук С.С.

доктор медичних наук, професор Тодоріко Л.Д.

ISBN 978-966-697-588-4

© Буковинський державний медичний  
університет, 2015



(перенесення генів бразильського горіха в сою зробило її небезпечною для людей, які раніше мали алергію на горіхи). У деяких випадках як «ген-маркер» використовують ген стійкості до антибіотика, що може спричинити антибіотикорезистентність патогенних штамів мікроорганізмів. За останніми даними британських вчених, експериментально доведено, що ДНК трансгенів запозичується бактеріями мікрофлори кишечника людини (вертикальне перенесення генів). Слід зазначити, що дослідження ГМО і ГМ-продукції були короткостроковими – негативний вплив їх може проявитись через тривалий час або позначитись на нащадках.

Таким чином, генетично модифіковані організми з'явилися наприкінці 80-х років минулого століття, і відтоді перед вченими постають непрості питання, пов'язані з прогнозуванням можливих наслідків їх поширення та неконтрольного використання. Так зване генетичне забруднення, яке відбувається на фоні втрат біорізноманіття, стає однією з найбільших загроз сучасності.

**Кушнір О.В., Жуковський О.М., Іфтода О.М., Коротун О.П.**

#### **ПОЛЮТАНТИ ПОВІТРЯ ЗАКРИТИХ ПРИМІЩЕНЬ ЯК ПРЯМІ ТА ОПОСЕРЕДКОВАНІ ЧИННИКИ КАНЦЕРОГЕНЕЗУ**

*Кафедра гігієни та екології*

*Буковинський державний медичний університет*

Понад дві третини життя людина проводить у житлових, громадських та виробничих приміщеннях і лише біля 1-2 годин на добу – на свіжому повітрі. За оцінками токсикологів, повітря приміщень є в 4-6 разів забрудненішим та у 8-10 разів токсичнішим за атмосферне (В.Г. Гончарук, 2012).

Враховуючи значну поширеність онкологічної патології серед дорослого населення України (II місце після захворювань серцево-судинної системи), особливу увагу привертають забруднювачі повітря закритих приміщень, що можуть становити потенційну небезпеку як прямі чи опосередковані чинники канцерогенезу. Вміст поллютантів у повітрі закритих приміщень детермінують поверховість приміщення, термін експлуатації споруди, кратність повітрообміну, кількість людей у приміщенні, якість меблів, насиченість полімерними матеріалами (J.J.K. Jaakkola, P.K. Verkasalo, 2000). Реакція організму на вплив поллютантів залежить від віку, статі, індивідуальної схильності. Зокрема, «нульовий генотип» ізомеру M1 глутатіон-S-трансферази значно підвищує імовірність ризику розвитку хімічного онкогенезу (И.В. Саноцкий, 1998), активність бета-2-гидроксилази визначає схильність до розвитку раку легень під впливом куріння (В.М. Коваленко, 2012).

Згідно класифікації канцерогенних агентів Міжнародного агентства ООН по дослідженню раку (IARC) до канцерогенних для людини факторів (Група I), які зустрічаються в побуті, належать радон, азбест, бутадієн, бензол, формальдегід, канцерогени тютюнового диму.

Радон – продукт розпаду радію, безбарвний газ без запаху, є одним із чинників ризику раку легень. Внаслідок емісії від земної поверхні, проникаючи через щілини будівельних конструкцій, він може накопичуватись у погано вентильованих приміщеннях. Встановлено, що концентрації радону в повітрі житлових приміщень перших поверхів будинків, особливо ванних кімнат та кухонь, у 8 разів вищі, ніж в атмосферному. Джерелами радіоактивного радону можуть бути стіни будинків з бетону, шлакоблоків і полімербетону, меншою мірою – гаряча вода та природний газ.

Азбесту всіх видів, азбестовмісний тальк та вермікуліт, що входять до складу вогнетривких матеріалів, азбестовмісних труб, листів, шиферу. Слід зауважити, небезпечними є лише вільні волокна, що утворюються при розпилюванні, сверлінні азбестовмісних матеріалів і є чинником ризику мезотеліоми плеври.

Бутадієн може потрапляти в повітря внаслідок емісії з гумових виробів, синтетичних каучуків, кабельної ізоляції.

Бензол може потрапляти в організм через органи дихання та шкіру, входить до складу бензину, клею для взуття. Потрапляє в повітря внаслідок емісії з деревно-стружкових плит (ДСП), деревно-волокнистих плит (ДВП), ламінату, лінолеуму, штучної шкіри, клейонки.

Формальдегід є пріоритетним забруднювачем повітряного середовища та одним із найбільш гігієнічно значимих поллютантів. Його вміст у повітрі його може коливатися від 0,001 мг/м<sup>3</sup> в екологічно чистих приміщеннях до 0,17 мг/м<sup>3</sup> у квартирах із новими меблями із ДСП (М.Г. Проданчук, 2006). Концентрації формальдегіду в квартирах можуть перевищувати гранично допустимі для атмосферного повітря в 1,3-25,5 разів (Ю.Д. Губернський, 1998). Він може потрапляти в організм через органи дихання внаслідок емісії з меблів із ДСП, ДВП, фанери, ламінату, синтетичних килимів та текстильних виробів. Малі концентрації формальдегіду в повітрі можуть викликати подразнення слизових оболонок очей, носа, горла, рефлекторні реакції у вигляді чхання та кашлю. При тривалому впливі він негативно впливає на дихальні шляхи, очі, шкіру, репродуктивні органи, високі концентрації можуть викликати нудоту і відчуття нестачі повітря. У досліджах на тваринах підтверджена його генотоксична, ембріотоксична, мутагенна дія (O. Brooks Bradford, 1991; V. Ezraty, 2001).

Канцерогени тютюнового диму: 4-амінодифеніл, N-нітрозонікотин, 1- та 2-нафтиламіни, 3,4-бенз(а)пірен. Активне куріння сигарет є основною причиною розвитку раку легень у 80-85 % пацієнтів, а в курців ризик розвитку раку легень у 30 разів вищий, ніж в осіб, які не палять (В.М. Коваленко, 2012). Канцерогени тютюнового диму є також чинниками ризику раку ротової порожнини, гортані, стравоходу, сечового міхура та нирок. Небезпеку становить також «пасивне» паління, яке збільшує ризик розвитку раку легень удвічі (Ю.Д. Губернський, 1998). Бенз(а)пірен входить також до складу вихлопних газів автомобілів,



тож може потрапляти з атмосферного повітря, якщо вікна квартири виходять на автомагістралі з інтенсивним рухом.

Як свідчать фундаментальні дослідження в різних областях медицини, у виникненні пухлин важливе значення мають не лише ініціюючі агенти, що викликають трансформацію нормальної клітини в пухлинну, але й не канцерогенні хімічні сполуки, ефект котрих може проявитись в підсиленні канцерогенезу. Зокрема, є повідомлення про стимуляцію канцерогенезу хімічними забруднювачами навколишнього середовища (сірчистий ангідрид, оксиди азоту, фенольні сполуки, дихлоретан, хлороформ, нітрат свинцю тощо).

Непрямі канцерогени самі по собі інертні і перетворюються на активні сполуки за участю ферментів монооксигеназ, що каталізують включення одного атома кисню в молекулу субстрату (W.I. Meggs, 2001).

Таким чином, поява нових будівельних матеріалів і технологій потребує подальшого дослідження їх впливу на організм з метою розробки основних шляхів збереження здоров'я населення та забезпечення належного еколого-гігієнічного контролю за житловими приміщеннями.

**Масікевич Ю.Г.**

#### **ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ РІЧОК БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТ**

*Кафедра гігієни та екології*

*Буковинський державний медичний університет*

Слід зазначити, що водні ресурси, які формуються в межах України, надзвичайно обмежені, а для більшості основних рік України вода оцінюється як «сильно забруднена». Стан водних ресурсів Карпатського регіону виступає важливим елементом, що характеризує рівень екологічної безпеки та медико-соціального благополуччя регіону. Значний вплив на стан водного басейну Буковинських Карпат має лісогосподарська діяльність. У регіоні мають місце екологічно несприятливі явища – загрозові й катастрофічні паводки, ерозія ґрунтів, вітровали, забруднення поверхневих та підземних вод. Одним із найрозповсюдженіших забруднювачів природних водойм є відходи деревини, що утворюються при заготівлі, обробці, сплаві лісових матеріалів (кора, тирса, тріска, колоди, хмиз та ін.). Невикористана деревна біомаса розкладаючись, призводить до викиду в повітря метану, забруднення річок, загибелі флори і фауни. Для гірського лісогосподарського району дана особливість набуває особливо вагомого значення. Хімічний склад води має велике гігієнічне значення. Нагромадження завислих органічних речовин, особливо тирси, у природних водоймах призводить до гниття, що супроводжується змінами в окисних процесах, внаслідок яких зменшується вміст у воді кисню, збільшується біохімічна потреба в ньому, погіршуються органолептичні показники води, і, як наслідок, порушується цілісність природної екосистеми та її екологічна безпека.

Метою наших досліджень було порівняти гігієнічні показники якості води р. Білий Черемош та її приток у межах басейну від витоків до гирлової частини. Як гігієнічні показники досліджувалися біохімічне та хімічне споживання кисню, вміст розчиненого кисню та завислих речовин, рН водного середовища, концентрація хлоридів, нітритів та нітратів. При визначенні зазначених показників користувалися стандартними методиками, результати досліджень опрацьовані статистично.

Проведені експедиційно-маршрутні обстеження ріки Білий Черемош упродовж 2010-2013 років дали змогу виявити значні нагромадження відходів деревини, зокрема тирси, у прибережній смугі в районі населених пунктів Яблуниця, Конятин, Довгопілля. Зазначені тирсозвалища є основною причиною підвищення відсотку завислих речовин у басейні р. Білий Черемош від витоків і до гирла – місця злиття із Чорним Черемошем у районі с. Устеріки. На це вказує проведений нами ваговий та мікроскопічний аналіз завислих речовин. Відомо, що процеси хімічного окислення та розкладу тирси відбуваються за присутності кисню. Саме тому в подальшому нами було проведено порівняльний аналіз таких показників, як вміст розчиненого кисню, біохімічне споживання кисню (БСК) та хімічне споживання кисню (ХСК). Чим більше забруднена вода річок органічними речовинами, тим більше її БСК. За нормативними показниками вміст БСК у воді річок повинен бути не більше 3 мг/дм<sup>3</sup>. Отримані нами результати свідчать про зростання величини показників БСК від витоків і до гирла р. Білий Черемош від 3 до 9 мг/дм<sup>3</sup>. У верхів'ях басейну Білого Черемошу (район злиття річок Перкалаба та Сарата) вміст розчиненого кисню складав 4,6 мг/дм<sup>3</sup>, а в районі гирла (пункт забору проб у с. Устеріки) – 2,2 мг/дм<sup>3</sup>. Це пояснюється тим, що вниз по течії ріки має місце забруднення річкових вод змивами органічної природи з прибережної та водоохоронної зони, які розкладаються з використанням розчиненого у воді кисню. Зазначена тенденція значно посилюється в період переходу від зимово-весняного до літнього сезону. Це зумовлено з однієї сторони активацією біологічних процесів у водоймах у літній період, а з іншої – посиленням лісогосподарської діяльності, що в кінцевому підсумку і призводить до дефіциту кисню в гірських водотоках.

Ще одним дослідженим нами показником була окислюваність води. Збільшення окислення у воді річок є прямим показником її забруднення. У нормі окислення води річок повинно бути меншим за 5–6 мг/дм<sup>3</sup>. У верхній частині басейну р. Білий Черемош у районі злиття потоків Перкалаба та Сарата окислюваність становила 1,2 мг/дм<sup>3</sup>, тоді як у середній частині даний показник зріс до до 9,3 мг/дм<sup>3</sup>, а в гирловій частині він сягнув 12,4 мг/дм<sup>3</sup>. У гирловій частині течії спостерігається також чітка сезонна залежність показника окислюваності. Це пояснюється досить інтенсивним забрудненням річкових вод органічними речовинами, у першу чергу відходами деревини та побутовими скидами населених пунктів, розміщених у басейні Білого Черемошу.





Проте, більш чітко уявлення про сумарну забрудненість вод дає показник ХСК – кількість кисню, необхідна для повного окислення вуглецю, водню, сірки, азоту та інших речовин. За абсолютною величиною ХСК завжди перевищує БСК. У нормі цей показник не повинен перевищувати 15 мг/дм<sup>3</sup>. Нами встановлено тісну кореляцію показників перманганатної окислюваності з величиною ХСК ( $r=0,95$ ). Розпочинаючи від меж населеного пункту Яблуниця і вниз по течії має місце чітко виражена тенденція зростання показника ХСК до величини 28,5 мг/дм<sup>3</sup>, що майже вдвічі перевищує норму, що, у свою чергу, свідчить про забруднення води та інтенсивні процеси гниття і розкладання решток. Показано також, що в літньо-осінній період має місце нагромадження в нижній частині течії Білого Черемошу сполук азоту та хлору.

Проведені дослідження доповнюють раніше отримані нами результати (Масікевич Ю.Г., Масікевич А.Ю., 2011; Масікевич Ю.Г., Солодкий В.Д., Масікевич А.Ю., 2012) стосовно нагромадження в Чернівецькій області відходів деревини в процесі лісозаготівлі і лісопереробки та можуть послужити основою для започаткування постійно діючої регіональної системи моніторингу екологічного стану гірських територій та засобів оперативного реагування на негативні екологічні зміни з метою підвищення екологічної безпеки та забезпечення медико-соціального благополуччя населення важливого лісогосподарського гірського регіону Чернівецької області.

**Міхєєв А.О.**

### **ЗАСТОСУВАННЯ РОСЛИННИХ ОЛІЙ ЯК АНТИМІКРОБНИХ ЗАСОБІВ**

*Кафедра мікробіології та вірусології*

*Буковинський державний медичний університет*

Останнім часом у світі спостерігається суттєве зростання числа поліантибіотикорезистентних патогенних мікроорганізмів, що разом із зростанням внутрішньолікарняних інфекцій та високим рівнем захворюваності населення сприяє пошуку альтернативи традиційним антимікробним засобам. Це призводить до того, що збільшується використання традиційних лікарських рослин та фітопрепаратів. Вчені постійно шукають нові фітосполуки з метою їх використання як протимікробних препаратів для лікування різноманітних інфекційних захворювань. У наш час з майже 80% лікарських засобів рослинного походження невелика частка використовується як протимікробні препарати, проте рослини містять широкий спектр сполук з потенційними антимікробними властивостями.

Лікарські рослини використовувалися століттями для лікування різноманітних захворювань, покращення якості їжі, у парфумерії тощо. У наш час дані про антимікробну активність лікарських рослин були науково обґрунтовані. Так, ефірні олії, що отримані з квітів ромашки лікарської (*Matricaria chamomilla L.*) володіють вираженими антибактеріальними та протигрибковими властивостями стосовно грибів роду *Aspergillus*. Ефірна олія з насіння коріандру посівного (*Coriandrum sativum L.*) володіє потенційними антимікробними властивостями стосовно таких мікроорганізмів, як золотистий стафілокок, бацили, кишкова паличка, сальмонела черевного тифу та клебсієли пневмонії. Окрім того, ця ефірна олія проявляє чіткі антифунгальні властивості стосовно грибів роду *Candida*. Ефірні олії, що містять базилік (*Ocimum gratissimum*) володіють вираженими антимікробними властивостями, а також перешкоджають утворенню афлатоксинів у харчових продуктах завдяки антиоксидантній активності.

Експериментально встановлено, що ефірні олії таких рослин, як м'ята (*Mentha spicata L.*), полин (*Artemisia dracuncululus*), чебрець (*Thymus vulgaris*), кмін (*Carum carvi*) здатні не лише пригнічувати розвиток грибів роду *Aspergillus*, але й продукцію ними токсинів. Традиційні спеції – орегано або душиця (*Origanum vulgare L.*) та рукола (*Eruca sativa*) – містять у своєму складі ефірні олії, що суттєво пригнічують ріст і розмноження золотистого стафілокока, ешерихій, псевдомонад, шигел. Тобто, ефірні олії, отримані з різноманітних лікарських рослин володіють вираженими протимікробними властивостями стосовно бактерій, дріжджів, міцеліальних грибів і навіть вірусів. Тому актуальним є питання комплексного використання відомих та невідомих лікарських рослин та пошук серед них джерел для отримання антимікробних препаратів, а серед них найбільш перспективними є ефірні та інші рослинні олії, що представляють собою багатокомпонентні суміші активних з'єднань.

Застосування препаратів рослинного походження, у тому числі й ефірних олій, відоме людству вже давно. З рослин, що часто використовуються для лікування різноманітних захворювань і містять у своєму складі ефірні олії, найвідомішими є: лаванда вузколиста, коріандр, шавлія лікарська, базилік камфорний, хміль звичайний, сосна лісова, фенхель звичайний, розмарин лікарський, евкаліпт, материнка тощо. Ефірні олії з цих та інших рослин виявляють бактерицидну, бактеріостатичну, антисептичну, дезінфікуючу та фунгіцидну дію. Ефективність олій, отриманих з лікарських та інших рослин, при їх використанні може коливатися залежно від виду рослин, концентрації та способу отримання, а також виду мікроорганізмів. Ефірні олії евкаліпту та мирту як функціональні інгредієнти у продуктах харчування, напоях косметичні здатні проявляти виражені антимікробні властивості стосовно антибіотикорезистентних мікроорганізмів і мають великі перспективи для більш широкого використання. Окрім того, різноманітні рослинні олії можна застосовувати як засоби із вираженими інсектицидними, антиоксидантними, протівірусними, протигрибковими властивостями.

При проникненні в бактеріальну клітину, рослинні та ефірні олії, очевидно, піддають деструкції цитоплазматичні мембрани мікроорганізмів, що призводить до зниження їх проникності й зменшення активності аеробного дихання мікроорганізмів. Також при цьому відбувається інгібування окремих ферментів, накопичення продуктів перекисного та автоокислення з наступним лізисом бактеріальних клітин і



унеможливає розвиток стійкості бактерій до цих сполук. Відомі антисептичні властивості ефірних олій дозволяють використовувати їх у комбінації з антибіотиками, сульфаніламидами, що дає можливість знижувати дозування препаратів через доведений синергізм дії антибіотиків і ефірних олій.

Таким чином, використання рослинних олій та ефірних олій як антибактеріальних, протигрибкових засобів має великі перспективи. Останнє, у першу чергу, ґрунтується на відсутності виникнення ефекту «звикання» чи розвитку стійкості в мікроорганізмів різних груп до цих речовин. Окрім того, рослинні препарати, у тому числі і рослинні олії та ефірні олії, не потребують значних матеріальних чи фізичних витрат для отримання. Більше того, завдяки багатовіковим традиціям фітотерапії їх використання може бути більш ефективним та зручним на відміну від антибіотиків та інших хіміотерапевтичних засобів, що зумовлено негативними наслідками використання останніх. Тому пошуки та вивчення нових препаратів на основі рослинних та ефірних олій можуть бути перспективним напрямком сучасної мікробіологічної науки і потребують подальших глибоких досліджень для вивчення їх біологічних властивостей та механізмів дії.

**Ротар Д.В., Дейнека С.Є., Гуменна А.В., Яковичук Н.Д.**

### **АНТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ ПІРАЗОЛВМІСНИХ СПОЛУК ІЗ СЕЧОВИНИМ ФРАГМЕНТОМ У ПОЛОЖЕННІ З ПІРАЗОЛЬНОГО ЦИКЛУ**

*Кафедра мікробіології та вірусології*

*Буковинський державний медичний університет*

Історія виробництва і застосування антибіотиків налічує більш ніж півстоліття. Антибіотики стали одними з перших біологічно активних продуктів біотехнології, виробництво яких було налагоджено. На відміну від цього, синтетичні та напівсинтетичні речовини, що виявляють протимікробну активність, називають «антибактеріальні хіміопрепарати». Представниками останніх є сульфаніламиди, фторхінолони, четвертинні солі амонію та інші. Відкрито більше 25 тисяч антибіотичних сполук які синтезуються рослинами, тваринами, грибами і бактеріями. Однак практичне застосування у медицині, ветеринарії та сільському господарстві знайшли тільки близько 150 сполук. Широке використання антибіотиків призводить до формування резистентних штамів, що значно звужує спектр засобів, які можна використовувати для лікування інфекційних хвороб. Успіх у подоланні проблеми антибіотикорезистентності буде забезпечений лише у випадку паралельного розвитку розробки і впровадження нових антибіотиків та контролю рівня стійкості мікроорганізмів до них.

Метою дослідження було вивчити антимікробну активність 16 нових водонерозчинних органічних сполук, синтезованих на кафедрі медичної та фармацевтичної хімії Буковинського державного медичного університету.

Так як, дослідження класичним мікриметодом двократних серійних розведень дали незадовільні результати із-за поганої розчинності даних речовин, ми поставили перед собою завдання модифікувати метод дифузії в агар, та апробувати його на нових сполуках.

Нами модифіковано методику класичного дослідження з використанням суспензії із досліджуваною сполукою на основі гліцеринно-желатинового гелю та вивчено антимікробні властивості досліджуваних сполук на *S.aureus* ATCC 25923, *E.coli* ATCC 25922, *B. subtilis* ATCC 8236F800, *C. albicans* ATCC 885-653.

Найкращий результат спостерігався у відношенні *C. albicans* ATCC 885-653. Так сполука М 10 призводила до затримки росту зони діаметром 6,5 мм, речовини М 7, 15-16 – 5 мм, М 2-6, 8-9, 11-14 - <5мм. Експеримент засвідчив фунгіцидні властивості сполуки М 10, 0,1 мл (10 мкг) затримував ріст *C. albicans* ATCC 885-653 зоною діаметром 7 мм, 0,2 мл (20 мкг) – 7,5 мм, 0,3 мл (30 мкг) - 8 мм, 0,4 мл (40 мкг) – 11 мм, 0,5 мл (50 мкг) – 21 мм.

Отже, використавши модифіковану методику з використанням суспензії із досліджуваною сполукою на основі гліцеринно-желатинового гелю вдалось встановити, що речовина М 10, яка належить до піразолвмісних сполук зі сечовинним фрагментом у положенні 3 піразольного циклу володіє антимікробними властивостями, а саме активна у відношенні *C. albicans* ATCC 885-653.

**Свіжак В.К., Яковичук Н.Д., Дейнека С.Є., Черноус В.О.\***

### **ПОХІДНІ ІМІДАЗОЛУ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ КЛАС ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ**

*Кафедра мікробіології та вірусології*

*Кафедра медичної та фармацевтичної хімії\**

*Буковинський державний медичний університет*

Похідні імідазолу, численні представники яких використовуються як імунодепресивні, цитостатичні, протигрибкові, антигіпертензивні, противиразкові, антибактеріальні, адреноміметичні, антитиреоїдні й інші засоби, без сумніву, є перспективним класом лікарських препаратів, що мають широкий спектр застосування в медицині.

Особливе значення мають 5-нітроімідазоли, що володіють високою активністю стосовно найпростіших (трихомонади, дизентерійна амеба, лямблій), анаеробних бактерій, а продукти відновлення (під дією нітроредуктази) цих лікарських засобів інгібують синтез і викликають деградацію ДНК у мікробній клітині. На сьогодні в медичній практиці знайшли застосування більше двадцяти 5-нітроімідазолів, найважливіший з яких - метронідазол. Серед інших представників групи азолів слід відмітити, зокрема, кетоконазол, фторконазол і саперконазол, що містять у молекулі атоми Cl або F, - високоефективні антимікотики, які мають здатність