

2. Використання навчальних операцій на ізольованих органах тварин у процесі вивчення оперативної хірургії / О.М.Проніна, М.М.Коптев, С.І.Данильченко [та ін.] // Актуальні питання медичної науки та практики : зб. наук.праць. – Запоріжжя, 2015. – Вип. 82, т.2. – С. 36–42.
3. Оптимізація викладання топографічної анатомії та оперативної хірургії в умовах кредитно-модульної системи / О.М.Проніна, М.М.Коптев, С.І.Данильченко [та ін.] // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2015. – Т.14, №1 (51).– С. 118–120.
4. Роль студентського наукового гуртка в удосконаленні навчального процесу на кафедрі оперативної хірургії і топографічної анатомії / С.М.Білаш, М.М.Коптев, О.М.Проніна [та ін.] // Актуальні питання медичної освіти : матеріали XIII Всеукр. наук.–практ. конф. з міжнар. участю. – Тернопіль, 2016. – Т. 2. – С. 78–79.
5. Сучасні аспекти організації самостійної роботи студентів на кафедрі оперативної хірургії і топографічної анатомії / С.М.Білаш, О.М.Проніна, М.М.Коптев [та ін.] // Інноваційні технології в організації самостійної роботи студентів медичних освітніх закладів: матеріали навч.–наук. конф. з міжнар. участю. – Полтава, 2017. – С. 18–19.

## МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ІНТЕГРАЦІЯ МІКРОБІОЛОГІЇ, ВІРУСОЛОГІЇ ТА ІМУНОЛОГІЇ З ПОПЕРЕДНІМИ І НАСТУПНИМИ НАВЧАЛЬНИМИ ДИСЦИПЛІНАМИ

**Боброва Н.О., Федорченко В.І., Ганчо О.В., Зачепило С.В., Коваленко Н.П., Лобань Г.А.**

Українська медична стоматологічна академія

*Проаналізовано можливі варіанти інтеграції між мікробіологією та іншими навчальними дисциплінами в закладах освіти МОЗ України. Показано доцільність вивчення основ імунології, які становлять базу для багатьох методів мікробіологічної діагностики.*

**Ключові слова:** мікробіологія, імунологія, міждисциплінарна інтеграція, знання, навички.

*The article substantiates the relevance of the competency approach in medical education, namely, the interdisciplinary integration. The microbiology itself provides the basis of knowledge for all medical specials. It is important that base knowledge about immunology, which studying in context of microbiology, has been constituted the foundation for diagnosis and scientific research in medicine.*

**Keywords:** microbiology, immunology, interdisciplinary integration, knowledge, skills.

Важлива роль у сучасній вищій медичній освіті відводиться вдосконаленню міждисциплінарної інтеграції, яка є необхідною складовою підготовки майбутнього лікаря. Для формування в студентів професійних знань і навичок важливі послідовність та систематичність у вивченні теоретичних і клінічних дисциплін [6]. Під час навчання в медичному закладі вищої освіти (ЗВО) студенти вивчають медико-біологічні (фундаментальні), а пізніше – клінічні дисципліни. Кожна наступна дисципліна спирається на попередні шляхом активізації знань, навичок, умінь із попередніх дисциплін. Знання і навички, отримані під час вивчення інших дисциплін, використовуються для актуалізації опорних знань, обґрунтування, з'ясування сутності явищ, моделювання процесів тощо [4; 7].

Однією з цілей навчального процесу в медичному ЗВО є формування особистості лікаря, який уміє сприймати необхідну інформацію, самостійно здобувати і використовувати її на практиці, розв'язувати складні клінічні завдання. Жодна навчальна дисципліна сама по собі, у відриві від інших дисциплін, не формує професійну компетентність майбутнього лікаря, але інтегрований підхід досягає мети: забезпечити формування цілісної системи знань, умінь, навичок, професійно значущих якостей, необхідних фахівцю [1; 5; 9].

Аналізуючи можливість інтеграції мікробіології з іншими дисциплінами, розглянемо їх на основі досвіду викладання на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології Української медичної стоматологічної академії. Перш за все, ми враховуємо вимоги наскрізної програми з практичних навичок і вмінь, якими мають оволодіти студенти протягом освоєння попередніх дисциплін, із певними особливостями для студентів стоматологічного і медичного факультетів. Мікробіологія, вірусологія та імунологія як інтегральна дисципліна об'єднує бактеріологію, вірусологію, мікологію, протозоологію, санітарну мікробіологію та імунологію і має за мету формування знань про загальні закономірності будови, життєдіяльності і розповсюдження мікроорганізмів та їхнє значення як збудників інфекційних хвороб. Вона має тісні зв'язки з іншими фундаментальними науками (біохімія, нормальна та патологічна фізіологія, фармакологія) і з наступними клінічними дисциплінами (терапія, хірургія, дерматовенерологія, урологія, фтизіатрія та ін.).

Серед попередніх дисциплін, що готують студентів до оволодіння навичками з мікробіології, вірусології та імунології, чільне місце займають гістологія і біологія. Це стосується зокрема таких навичок і вмінь як мікроскопія препаратів у світловому мікроскопі, диференціювання мікроорганізмів за морфологічними і тинкторіальними ознаками, фарбування препаратів. До міждисциплінарної інтеграції мікробіології з тематикою гістології належать поняття і навички щодо забарвлення препаратів простими методами: водними розчинами фуксину і метиленового синього; мікроскопія препаратів у світловому мікроскопі з імерсійним об'єктивом. Паразитологія та основи генетики, які вивчає медична біологія, є додатковим джерелом інтеграції, зокрема, що стосується диференціювання найпростіших за допомогою мікроскопа.

Один із пунктів переліку практичних навичок та вмінь, якими мають оволодіти студенти протягом вивчення курсу мікробіології, – це знання і дотримання правил санітарно-протиепідемічного режиму і техніки безпеки в бактеріологічній лабораторії. Основи цих навичок також вивчає гігієна як дисципліна, яка розглядає питання контролю за дотриманням гігієнічних норм харчування, оточення на робочому місці та в помешканнях, громадських місцях, впливу екосистем на людину. До міждисциплінарної інтеграції з гігієною належать навички взяття проб води, харчових продуктів і повітря для санітарно-бактеріологічних досліджень; проведення досліджень змивів із рук, поверхонь, посуду для санітарно-бактеріологічної оцінки.

Наступна категорія важливих навичок, які опановують студенти при вивченні мікробіології (знезараження інфікованого матеріалу, антисептична обробка рук, контамінованих досліджуваним матеріалом або культурою мікробів), становлять базовий рівень для всіх подальших медичних лікарських рутинних професійних маніпуляцій. Слід згадати також заповнення бланків направлень матеріалу в лабораторію для бактеріологічного, вірусологічного або серологічного дослідження патологічного матеріалу з наступним читанням та інтерпретацією результатів аналізу.

Спеціальні навички (диференціювання мікроорганізмів за морфологічними і тинкторіальними ознаками, способи відбору і посіву досліджуваного матеріалу на різні живильні середовища, постановка реакції аглютинації, а також вірусологічна робота) належать до наступної специфічної спеціалізації «лікар–лаборант». Але теоретичні аспекти цієї категорії базові для всіх медичних спеціальностей, оскільки без рутинних аналізів неможливо уявити сучасну діагностику. Ці знання потрібні для таких наступних дисциплін як внутрішні хвороби, інфекційні хвороби, дитячі хвороби, фтизіатрія, шкірно-венеричні хвороби, ЛОР-хвороби, акушерство і гінекологія, хірургія, загальна гігієна і соціальна медицина, стоматологія.

Особливої уваги заслуговують основи імунології, які закладаються саме програмою навчання на кафедрі мікробіології. На сучасному етапі без таких знань неможливо уявити медицину взагалі. Імунологія як наука розвивається надзвичайно стрімко. Її досягнення важко переоцінити: переглядається патогенез різних хвороб, частину з яких наразі стали вважати імуноопосередкованими, наприклад, хронічний пародонтит у стоматології. Без імунології неможливо уявити сучасну лабораторну діагностику, зокрема серологічну. Наприклад, імуноферментний аналіз, який використовують для виявлення специфічних антитіл до збудника в сироватці крові хворого. У його основі лежить реакція антиген-антитіло, тобто суто імунологічна реакція. Чутливіший сучасний метод діагностики в мікробіології – це молекулярно-генетичний метод, зокрема ПЛР-діагностика.

Саме імунологія дала поштовх для нової епохи у фармакології – винайдення й успішного застосування препаратів із групи так званих Мабів – моноклональних антитіл до певних цитокінів, залучених у патогенез різних тяжких хвороб, таких як червоний плесканий лишай, алергічна астма, псоріаз, злоякісні пухлини, зокрема меланома [8; 10]. Основи імунології закладені в методики вивчення внутрішньоклітинних процесів, що передбачає важливість інтеграції з біологією. А те, що ці процеси досліджують при патології, дає ключ до дослідження молекулярних основ різних хвороб [3].

Підсумки. Міждисциплінарна інтеграція – це важливий елемент, який визначає сучасний педагогічний прийом компетентнісного підходу у вищій медичній освіті [2]. Застосування міждисциплінарної інтеграції в підготовці лікаря дозволяє підняти цю підготовку на якісно новий рівень клінічного мислення, здатного комплексно розв'язувати завдання медичної практики на основі широкого інтегрування даних різноманітних дисциплін. Дисципліна «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» закладає основи знань і навичок для всіх лікарських спеціальностей. Основи імунології, які вивчають на кафедрі мікробіології, імунології та вірусології Української медичної стоматологічної академії та інших медичних ЗВО, становлять базу імунодіагностики, імунотерапії, імунопрофілактики і наукових досліджень у медицині.

#### **Список використаної літератури**

1. Ефективність формування практичних навичок та умінь майбутніх фахівців – важлива складова освітньої діяльності кафедри мікробіології, вірусології та імунології на сучасному етапі / Г.А. Лобань, І.М. Звягольська, В.П. Полянська [та ін.] // Удосконалення якості підготовки лікарів у сучасних умовах : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 24 берез. 2016 р. – Полтава : ВДНЗУ «УМСА», 2016. – С. 129–130.
2. Звягольська І. М. Про наступність змін освітнянського середовища кафедри мікробіології, вірусології та імунології в умовах компетентнісного підходу підготовки медичних фахівців / І. М. Звягольська // Вісник проблем біології і медицини. – 2017. – Вип.4, т. 3 (141). – С. 250–254.
3. Кайдашев І.П. Цитокиновий сигнальний модуль при воспалительном ответе / И.П. Кайдашев // Клінічна імунологія, алергологія, інфектологія.–2012.–№3.–С.26–32.
4. Лисаченко О.Д. Роль міждисциплінарної інтеграції у формуванні клінічного мислення студента / О.Д. Лисаченко // Вісник проблем біології і медицини. – 2012. –№ 3. – С. 133–135.
5. Максименко С.Д. Педагогіка вищої освіти: підруч. / С.Д. Максименко, М.М. Філоненко. – К., 2014. – 286 с.
6. Міждисциплінарна інтеграція викладання біоорганічної хімії в медичному університеті / Рождественський Е. Ю., Сидун М. С., Кривобок А. Г., Митрофанова Т. А. [та ін.] // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії.–2009. –№4-3.–С. 249–251.
7. Навчально-методичне та організаційне забезпечення освітнього процесу для англомовних студентів на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» / Федорченко В.І., Ганчо О.В., Боброва Н.О. [та ін.] // Медична освіта. – 2018. – № 3(79). – С. 74–77.
8. Фармакоэкономический анализ применения лекарственного препарата реслизумаб в лечении тяжелой бронхиальной астмы с эозинофильным типом воспаления дыхательных путей / Макарова Е.И., Авдеев С.Н., Айсанов Р. [и др.] // Пульмонология. – 2018. – № 28. – С. 50–60.
9. Щодо дієвості інформаційних методичних матеріалів у навчальному процесі на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології / Лобань Г.А., Ананьева М.М., Звягольська І.М.[та ін.] // Медична освіта. – 2017. – № 1, т. 73.– С. 86–89.
10. Эффективность и безопасность препарата BCD-085 – оригинального моноклонального антитела против интерлейкина-17 у пациентов со среднетяжелым и тяжелым вульгарным псориазом. Результаты II фазы международного многоцентрового сравнительного рандомизированного двойного слепого плацебо-контролируемого клинического исследования / Самцов А.В., Хайрутдинов В.Р., Бакулев А.Л. [и др.] // Вестник дерматологии и венерологии. – 2017. – № 5. – С. 52–63.