

Єгорова С. Ю.

*кандидат біологічних наук, викладач кафедри
мікробіології, вірусології, імунології та епідеміології*

Башмаков Д. Г.

*кандидат медичних наук, доцент кафедри
шкірних та венеричних хвороб
ДЗ «Дніпропетровська медична академія
Міністерства охорони здоров'я України»*

МІЖПРЕДМЕТНА ІНТЕГРАЦІЯ У ВИКЛАДАННІ МЕДИЧНОЇ МІКРОБІОЛОГІЇ

Анотація: В статті показана важливість курсу медичної мікробіології у формуванні майбутнього висококваліфікованого лікаря. Умовою успішного підходу у викладанні медичної мікробіології є міждисциплінарна інтеграція з дисциплінами медико-біологічного та клінічного профілю.

Аннотация: В статье показана важность курса медицинской микробиологии в формировании будущего высококвалифицированного врача. Условием успешного подхода в преподавании медицинской микробиологии является междисциплинарная интеграция с дисциплинами медико-биологического и клинического профиля.

Summary: The article shows the importance of medical microbiology course in forming future highly qualified doctor. The condition for the successful approach in the teaching of medical microbiology is integration of the disciplines of medical and biological and clinical profile.

Актуальність проблеми. Важливим завданням сучасної освіти є формування особистості майбутнього фахівця, готового до успішної професійної діяльності, оновлення професійних знань, який прагне до професійного й особистого зростання [1].

Значна роль у сучасній медичній освіті відводиться упровадженню міждисциплінарної інтеграції. Системний міждисциплінарний метод навчання відіграє головну роль у підготовці лікаря з якісно новим рівнем мислення. Найважливішою метою навчального процесу у вищому медичному закладі є формування особистості лікаря, який вміє сприймати необхідну інформацію, самостійно здобувати та використовувати її на практиці, вирішувати складні клінічні завдання [2].

Міждисциплінарна інтеграція є необхідною складовою підготовки майбутнього лікаря. Для формування в студентів професійних знань і навичок важливі послідовність і систематичність при вивченні теоретичних і клінічних дисциплін. Під час навчання у вищому медичному закладі студенти послідовно вивчають медико-біологічні, фундаментальні, а пізніше – клінічні дисципліни, і кожна наступна дисципліна спирається на попередні шляхом активізації знань, навичок, вмінь із попередніх дисциплін [3].

Одним з напрямків якісного оновлення медичної освіти є підготовка фахівців, здатних усвідомлено використовувати знання з фундаментальних дисциплін для системного вирішення професійних завдань, що можливо на основі міждисциплінарної інтеграції [4]. Знання і навички, отриманні під час вивчення інших дисциплін, використовуються для актуалізації опорних знань, обґрунтування, з'ясування сутності явищ, моделювання процесів тощо [5]. Глибші знання формуються тоді, коли новий елемент знань закріплюється більшою кількістю зв'язків. Крім того, дуже важливим є вміння аналізувати будь-яке явище з різних поглядів, залучити дані з різних навчальних дисциплін [6]. Опрацювання змісту навчальних предметів полягає в систематизації та узагальненні матеріалу із різних дисциплін. Важливо, що міждисциплінарна інтеграція формує здатність студентів до логічного мислення при вирішенні проблемних завдань, розвиває в них професійну ініціативність і відповідальність [7].

З огляду на те, що понад 70% усіх захворювань людини мають інфекційну природу і викликаються різноманітними мікроорганізмами, знання з

мікробіології мають велике практичне значення. Вміння і навички з медичної мікробіології використовуються для діагностики, профілактики і лікування інфекційних захворювань. Слід сказати, що сучасна мікробіологія має принципово нові риси порівняно з класичною мікробіологією. Це зумовлено новими технологічними підходами і методичними можливостями (розробка нових методів мікробіологічної діагностики та принципово нових вакцин, широке використання мікроорганізмів у молекулярно-генетичних дослідженнях та біотехнологічних процесах, глибоке вивчення значення нормальної мікрофлори та її терапевтичного використання). Тимчасом відбувається прискорена еволюція самих патогенних мікроорганізмів. У сучасний час виникають нові інфекційні захворювання, відбувається активація інфекцій, які раніше вважалися контрольованими. Крім того, з'явилися докази, що мікроорганізми відіграють важливу роль як збудники ряду соматичних захворювань людини. Все це обумовлює велике значення медичної мікробіології у практичній діяльності кожного лікаря.

Завдання роботи: проаналізувати основні аспекти міжпредметної інтеграції у викладанні медичної мікробіології.

Виклад основного матеріалу. У вищих медичних навчальних закладах мікробіологія викладається як інтегральна дисципліна, що об'єднує бактеріологію, вірусологію, мікологію, протозоологію, санітарну мікробіологію та імунологію. Медична мікробіологія має тісні зв'язки як з іншими фундаментальними науками (біохімія, фізіологія, патологічна фізіологія, фармакологія), так і з клінічними дисциплінами (терапія, хірургія, дерматовенерологія, урологія, фтизіатрія, педіатрія, онкологія).

Основною метою вивчення студентами медичної мікробіології є формування знань про загальні закономірності будови, життєдіяльності та розповсюдження мікроорганізмів та їх значення як збудників інфекційних захворювань.

Згідно з навчальним планом вивчення медичної мікробіології здійснюється студентами, які навчаються за спеціальностями «лікувальна

справа», «педіатрія», «медико-профілактична справа» на 2-3 курсах (IV і V семестри), за спеціальністю «стоматологія» - на 2 курсі (III і IV семестри). Послідовно студенти вивчають загальну мікробіологію (основні методи дослідження мікроорганізмів, морфологія, структура і класифікація мікробів, їх фізіологія, вплив фізичних, хімічних та біологічних факторів на мікроорганізми, протимікробні препарати та поняття про інфекцію) та спеціальну мікробіологію (морфологія, фізіологія, патогенні властивості збудників інфекційних захворювань, сучасні методи їх діагностики, специфічної профілактики і терапії). Курс також включає питання імунології (неспецифічна резистентність макроорганізму, вчення про антигени, імунна система організму, імунна відповідь, реакції імунітету, дисфункції імунної системи, імунодіагностика та імунокорекція, імунопрофілактика та імунотерапія). У процесі викладання медичної мікробіології звертаємо посилену увагу на внутрішньопредметну інтеграцію, формування зв'язків між попередніми і наступними темами. Крім того, в методичних рекомендаціях до кожного практичного заняття наводиться міждисциплінарна інтеграція з іншими дисциплінами.

Так, наприклад, на першому практичному занятті з мікробіології студенти знайомляться з різними видами мікроскопії. Обговорюється, що деякі мікроскопічні гриби, що уражують шкіру та волосся, володіють природною здатністю до люмінесценції. На наступних заняттях з мікробіології студенти знайомляться з морфологією та будовою мікроскопічних грибів та їх фізіологічними особливостями, класифікацією грибів.

У наступному семестрі студенти вивчають збудників поверхневих мікозів, дерматомикозів, підшкірних та вісцеральних мікозів та збудників опортуністичних мікозів, знайомляться з класифікацією даних захворювань. Студенти вивчають поживні середовища та умови культивування, описують особливості росту збудників мікозів на поживному середовищі, навчаються готувати мазки із патологічного матеріалу, розрізняти розташування спор у препаратах із пошкодженого волосся при епідермофітіях. Особлива увага

приділяється мікологічним методам виділення грибів та їх ідентифікації. Робиться наголос на важливості правильного забору матеріалу для дослідження.

Отриманні знання використовуються на 4 курсі при вивченні дерматовенерології. Наприклад, при вивченні змістовного модуля «Мікотичні ураження шкіри та слизових оболонок» студенти вивчають, що для встановлення діагнозу кандидоз враховується показник КУО (колонієутворююча одиниця), з яким вони зустрічались на практичних заняттях з мікробіології. Гриби роду *Candida* є типовим умовно-патогенним збудником, тому для діагностики використовується кількісний критерій. Він полягає у визначенні числа мікроорганізмів у досліджуваному матеріалі. Враховуючи, що кожна мікробна клітина, засіяна на щільне поживне середовище, утворює ізольовану колонію, цей показник виражають числом колонієутворюючих одиниць в 1 г (1 мл) досліджуваного матеріалу. У людини носійство грибів, що належать до цього роду, на слизових оболонках ротової порожнини виявляється у 46-52%, у фекаліях – у 80%, на шкірі – у 9,5%, на слизовій оболонці піхви – 12%, проте кількісний показник не повинен перевищувати 10^3 - 10^4 КУО/мл.

З огляду на те, що гриби роду *Candida* є умовно-патогенним мікроорганізмом, посилена увага на заняттях звертається на фактори, що сприяють розвитку кандидозів. Відомо, що розвиток захворювання залежить від імунного та гормонального статусу організму людини. Основними факторами ризику розвитку кандидозу є: порушення клітинної ланки імунної системи, ендокринопатія, злоякісні утворення, травми, опіки, тривала антибіотикотерапія, дисбіоз, тривалі курси гормональних препаратів. Отже, для профілактики кандидозів важливе місце засвоєння факторів, що сприяють розвитку даного захворювання.

Підсумовуючи, слід сказати, що за допомогою реалізації міжпредметних зв'язків знання стають більш застосовними, що допомагає студентам використовувати знання та вміння, здобуті при вивченні одних предметів, на заняттях з інших. Наприклад, до переліку практичних навичок, якими студент

має оволодіти під час практичних занять з дисципліни «Дерматологія, венерологія» входить забір матеріалу на виявлення грибів.

Висновки. Таким чином, міждисциплінарна інтеграція є важливою складовою підготовки лікаря. Медична мікробіологія як навчальна дисципліна ґрунтується на вивченні студентами медичної біології, медичної фізики, має тісні зв'язки з біохімією, нормальною та патологічною фізіологією, фармакологією. З іншого боку – закладає основи вивчення студентами клінічних дисциплін, зокрема дерматовенерології, що передбачає формування системи професійних умінь і навичок.

Література:

1. Шорникова О. Н. Технология формирования информационной компетентности студентов на основе междисциплинарной интеграции / О. Н. Шорникова // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 12. – С. 83–85.
2. Міждисциплінарна інтеграція викладання біоорганічної хімії в медичному університеті / Е. Ю. Рождественський, М. С. Сидун, А. Г. Кривобок [та ін.] // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2009. – Т. 9, вип. 4 (28). – Ч. 3. – С. 249–251.
3. Чечотіна С. Ю. Актуальність упровадження міждисциплінарної інтеграції при вивченні фармакології / С. Ю. Чечотіна // Український стоматологічний альманах. – 2013. – № 4. – С. 86–89.
4. Карпець М. В. Міждисциплінарна інтеграція – основа професійної спрямованості навчання / М. В. Карпець // Світ медицини та біології. – 2016. – № 4(58). – С. 144–147.
5. Лисаченко О. Д. Роль міждисциплінарної інтеграції у формуванні клінічного мислення студента / О. Д. Лисаченко // Вісник проблем біології і медицини. – 2012. – Т. 2(95), № 3. – С. 133–135.
6. Микитюк О. Ю. Міжпредметна інтеграція при вивченні медичної і біологічної фізики як фактор формування наукового світогляду майбутнього лікаря / О. Ю. Микитюк, В. Ф. Бочко, О. І. Олар // Кредитно-модульна система організації навчального процесу у вищих медичних (фармацевтичному)

навчальних закладах України на новому етапі: X ювіл. Всеукр. навч.-наук. конф. з міжнар. участю, 18-19 квіт. 2013 р.: матеріали доп. – Тернопіль: ТДМУ, 2013. – Ч.2. – С.602-604.

7. Інтеграція навчального процесу у вищих медичних закладах / М. М. Багрій, Н. М. Воронич-Семченко, О. Г. Попадинець [та ін.] // Вісник проблем біології і медицини. – 2010. – Вип.3. – С. 209–211.