

Формування базових знань з основ санітарної мікробіології під час навчання студентів на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології

Дерев'янка Т.В., к.б.н., доцент, Звягольська І.М., к.б.н., доцент

Українська медична стоматологічна академія (Полтава)

Забруднення об'єктів довкілля в природних й антропогенних екосистемах умовно-патогенними і патогенними мікроорганізмами (ешерихії, сальмонели, шигели, стрептококи, стафілококи, клостридії та ін.) становить значну епідеміологічну небезпеку. У зв'язку з цим, велике практичне значення мають санітарно-мікробіологічні дослідження, які дозволяють оцінити санітарно-гігієнічний стан ґрунту, води, повітря за певними показниками і наявністю санітарно-показових мікроорганізмів.

Питаннями щодо всебічного вивчення процесів мікробіологічного забруднення зовнішнього довкілля, негативного впливу на здоров'я людей і тварин мікроорганізмів, грибів, актиноміцетів, вірусів займається санітарна мікробіологія, яку, як окрему галузь медичної науки, було започатковано в Україні у 1931 році. Санітарно-мікробіологічний контроль об'єктів навколишнього середовища є однією з найважливіших задач органів охорони здоров'я, насамперед, санітарно-епідеміологічної служби. Проведені санітарно-мікробіологічні дослідження об'єктів оточуючого середовища, харчових продуктів, перш за все, вирішують питання про наявність або відсутність в них патогенних для людини мікроорганізмів. Своєчасне виявлення патогенних мікроорганізмів дозволяє запобігти епідеміям, спорадичним спалахам інфекційних захворювань, харчовим токсикоінфекціям. Знання епідеміології захворювань дозволяє професійно поставити діагноз, розробити тактику специфічної та неспецифічної профілактики [1].

На кафедрі мікробіології, вірусології та імунології Української медичної стоматологічної академії відповідно навчальної програми дисципліни «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» студенти медичного факультету № 1 і 2 спеціальності 222 «Медицина» та 228 «Педіатрія», факультету підготовки іноземних студентів за спеціальністю «Медицина» вивчають тему «Санітарна

мікробіологія» як складову III модуля «Спеціальна, клінічна та екологічна мікробіологія» на III курсі [3].

Згідно з вимогами стандарту вивчення зазначеної теми у комплексі з іншими забезпечує набуття студентами інтегральних, загальних і спеціальних компетентностей. Це, зокрема, прагнення до збереження навколишнього середовища; здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума, сім'ї, популяції; здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров'я, або у процесі навчання, що передбачає проведення мікробіологічних досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог; здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях; здатність до здійснення саморегуляції, ведення здорового способу життя, здатність до адаптації та дії в новій ситуації; здатність до вибору стратегії спілкування; здатність працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії; здатність до оцінювання результатів лабораторних та інструментальних досліджень; здатність до проведення санітарно-гігієнічних і профілактичних заходів; здатність до планування профілактичних і протиепідемічних заходів щодо інфекційних хвороб; здатність до обробки державної, соціальної, економічної та медичної інформації; здатність застосовувати науково-обґрунтовані психологічні прийоми ефективної роботи з колегами, медичним персоналом, пацієнтами та їхніми родичами, готовність до взаємодії з іншими людьми [3].

Навчальна тема «Санітарна мікробіологія» забезпечує формування у студентів основ мікробіологічних знань і практичних навичок щодо методів і технологій захисту довкілля шляхом впливу на мікрофлору його складових і оцінки ефективності заходів, проведених у цьому напрямку, а також з'ясування ролі санітарної мікробіології в діяльності лікаря.

Змістове наповнення розроблених методичних вказівок передбачає ознайомлення з прямими методами визначення патогенних мікроорганізмів в

об'єктах навколишнього середовища і непрямими методами санітарно-мікробіологічного дослідження, поняттям мікробного числа, санітарно-показовими мікроорганізмами ґрунту, води та повітря, термінами й умовами виживання патогенних мікробів у навколишньому середовищі, методами санітарно-бактеріологічного дослідження води, визначенням мікробного числа та кількості бактерій – показників фекального забруднення: колі-індекс і колі-титр (методом мембранних фільтрів і бродильним методом), різновидами кишкової палички і питанням про їх санітарне значення, фекальними коліформними бактеріями групи кишкової палички – показниками свіжого фекального забруднення ґрунту, санітарною мікробіологією ґрунту у зв'язку з профілактикою інфекційних захворювань, з патогенними мікроорганізмами, які визначають в ґрунті, методами санітарно-мікробіологічного дослідження ґрунту та факторами, які впливають на якісний і кількісний склад мікробів ґрунту, санітарною мікробіологією повітря, методами визначення мікробного числа повітря та факторами, які впливають на мікробний склад, методами санітарно-бактеріологічного дослідження повітря (седиментаційний та аспіраційний), принципами санітарно-мікробіологічного дослідження харчових продуктів.

Під час вивчення даної теми у студентів формуються наступні практичні вміння та навички: взяття проб води, харчових продуктів і повітря для санітарно-бактеріологічних досліджень; проведення досліджень змивів з рук, поверхонь, посуду для санітарно-бактеріологічної їх оцінки; визначити мікробне число питної водопровідної води, колі-індекс питної води бродильним методом, колі-індекс і колі-титр питної води методом мембранних фільтрів, мікробне число ґрунту, загальне мікробне число повітря учбової кімнати за допомогою седиментаційного методу; аналізувати та класифікувати санітарно-показові мікроорганізми ґрунту, води та повітря (група А – індикатори фекального забруднення, група В – індикатори орального забруднення і група С – індикатори процесів самоочищення); виготовлення препаратів для мікроскопічного дослідження патологічного матеріалу; забарвлення препаратів складними методами; мікроскопія препаратів в світловому мікроскопі з

використанням імерсійного об'єктиву; диференціація мікроорганізмів за морфологічними і тинкторіальними ознаками [3].

Закріплення знань і практичних навичок студентів здійснюється викладачами у формі усного та тестового контролю (вирішення тестових завдань різних видів складності і направленості, у тому числі із бази даних ліцензійного іспиту «Крок – 1»), різноманітних дидактичних прийомів [2].

Таким чином, вивчення теми «Санітарна мікробіологія» необхідне при підготовці лікарів різних спеціальностей, а саме: інфекціоністів, санітарних лікарів, терапевтів, педіатрів, профпатологів. Вивчення цієї теми дає можливість збагнути студенту-медику свою подальшу роль у попередженні біологічного забруднення навколишнього середовища, тобто розповсюдження збудників інфекційних хвороб у повітрі, воді, ґрунті, харчових продуктах – виникненні чи поширенні епідемічного процесу.

Література:

1. Дерев'янка Т.В. Оцінка рівня сформованості екологічної культури у студентів медичного факультету під час їх навчання на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології / Т.В. Дерев'янка, І.М. Звягольська // Вісник проблем біології і медицини. – Випуск 1, том 1 (148). – С.211-216.
2. Звягольська І.М. Форми і методи навчання іноземних студентів в умовах модернізованого освітнього середовища кафедри мікробіології, вірусології та імунології // І.М. Звягольська, В.П. Полянська, Т.В. Дерев'янка // Актуальні питання медичної (фармацевтичної) освіти іноземних громадян: проблеми та перспективи: мат-ли навчально-наукової конференції з міжнародною участю. – Полтава, 2018. – С.33-36.
3. Примірна програма навчальної дисципліни «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина» / В.П. Широбоков та ін. – К., 2017. – 60с.