

Навчальна дисципліна	Мікробіологія, вірусологія та імунологія
Тема заняття № 4	Вплив факторів зовнішнього середовища на мікроорганізми. Антибіотики, мінливість бактерій, антибіотикорезистентність. Антисептики, дезінфектанти. Стерилізація та дезінфекція.
Кафедра	Кафедра громадського здоров'я

Теоретичні питання до заняття:

1. Фізичні, хімічні та біологічні фактори та їх вплив на мікроорганізми.
2. Поняття антисептика та асептика. Антисептичні засоби, механізми дії. Набута стійкість мікроорганізмів до антисептиків.
3. Стерилізація, визначення, класифікація методів (фізичні, хімічні, механічні). Методи контролю стерилізації.
4. Дезінфекція. Дезінфікуючі засоби, механізм дії. Дезінфекція та стерилізація медичних інструментів та методи контролю.
5. Мікробний антагонізм, його механізми.
6. Мікроби-антагоністи – продуценти антибіотиків. Антибіотики, визначення, біологічна роль в природі. Принципи одержання антибіотиків. Класифікація антибіотиків за походженням, хімічним складом, за механізмом та спектром антимікробної дії. Природні, напівсинтетичні та синтетичні антибіотики.
7. Механізм дії антибіотиків па мікробну клітину. Антибіотики – інгібітори синтезу пептидоглікану клітинної стінки, синтезу білка, нуклеїнових кислот, а також такі, що порушують функцію цитоплазматичної мембрани бактерій та грибів.
8. Бактерицидна та бактеріостатична дія антибіотиків. Одиниці виміру антимікробної активності антибіотиків. Методи визначення чутливості бактерій до антибіотиків. Поняття про мінімальну пригнічувальну та бактерицидну концентрації. Антибіотикограма.
9. Ускладнення антибіотикотерапії.
10. Антибіотикорезистентні, антибіотикозалежні та толерантні до антибіотиків штами бактерій. Природна та набута стійкість до антибіотиків. Генетичні та біохімічні механізми антибіотикорезистентності. Роль плазмід та транспозонів у формуванні лікарської стійкості бактерій. Шляхи запобігання формуванню резистентності бактерій до антибіотиків.
11. Антивірусні та протигрибкові препарати: механізм дії, класифікація.
12. Принципи раціональної антибіотикотерапії.
13. Європейський стратегічний план дій по проблемі стійкості до антибіотиків.
14. Національний план дій щодо боротьби із стійкістю до протимікробних препаратів (затверджений розпорядженням КМУ № 116-р від 06.03.2019 р.)

Рекомендована література та навчальні відеоматеріали до заняття.

Основна література:

1. Мікробіологія, вірусологія та імунологія в запитаннях та відповідях; за заг. ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2019. 340 с.
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студ. Высш. Мед. Учеб. заведений : перевод с укр. издания / уклад.: Т. В. Андрианова, В. В. Бобырь, Н. А. Виноград и др.; под ред. В.П.Широбокова. – Винница : Нова книга, 2015. 856 с.
3. Review of Medical Microbiology and Immunology. 14th Edition. / W. Levinson. – McGraw-Hill Education, 2016. 832 p.
4. Навчальний посібник: Мікробіологія громадського здоров'я / В.М. Голубнича, Т.В. Івахнюк. – Суми : СумДУ, 2021. 201 с.

Відеоматеріали:

1. Відео-лекція рекомендована для перегляду «**Антибіотикорезистентність**». Посилання на сайт Центру громадського здоров'я МОЗ України → <https://www.youtube.com/watch?v=yzI4MjfHyHw>

Допоміжна література:

1. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія»: підручник для студ ВНЗ / уклад.: Т. В. Андрианова, В. В. Бобир, О. В. Виноград та ін.; за ред В. П. Широбокова. –Вінниця : Нова книга, 2011. 951с.
2. Мікробіологія з основами імунології: підручник / уклад.: В. В. Данилейченко, Й. М. Федечко, О. П. Корнійчук, І. І. Солонинко; за заг. ред. В. В. Данилейченко, Й. М. Федечко. – К. : Медицина, 2019. 376 с.
3. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія: підручник (ВНЗ I - III р. а.) / уклад.: В.А. Люта, О.В. Кононов. – К. : Медицина, 2018. 576 с.
4. Питання імунопрофілактики : навчальний посібник для лікарів-інтернів педіатричного профілю / уклад.: О. В. Усачова та ін. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2014. 121 с.
5. Практична мікробіологія : навчальний посібник / уклад.: С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков; за заг. ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова Книга, 2018. 576 с.
6. Санітарна мікробіологія / уклад.: С. П. Гудзь, С. О. Гнатуш, Г. І. Звір. – Львів, 2014. 348 с.
7. Advances in Microbiology, Infectious Diseases and Public Health : Volume 7 / edited by Gianfranco Donelli. – 1st ed. 2017. – Cham : Springer International Publishing, 2017. 138 p.
8. Oxford Textbook of Global Public Health. V.1 : The Scope of Public Health / R. Detels, M. Gulliford, A. K. Quarraisha, C. T. Chorgh. – sixth edition. – Oxford : Oxford University Press, 2015. 364 p.
9. Oxford Textbook of Global Public Health. V.2 : The Methods of Public Health / R. Detels, M. Gulliford, A. K. Quarraisha, C. T. Chorgh. – sixth edition. – Oxford : Oxford University Press, 2015. 905 p.

10. Oxford Textbook of Global Public Health. V.3 : The Practice of Public Health / R. Detels, M. Gulliford, A. K. Quarraisha, C. T. Chorh. – sixth edition. – Oxford : Oxford University Press, 2015. 1643 p.

Інформаційні ресурси в Інтернеті та періодичні видання:

1. Microbiology and Immunology On-line <https://www.microbiologybook.org/>
2. Lecturio course «Microbiology» <https://www.lecturio.com/medical>

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ:

1. Який спосіб стерилізації необхідно застосувати для знищення спор мікроорганізмів?

- A. Кип'ятіння.
- B. Тиндалізацію.
- C. Стерилізацію сухим жаром.
- D. Пастеризацію.
- E. Автоклавування.

2. Який спосіб стерилізації застосовують для знезараження повітря?

- A. Прокалювання.
- B. Ультрафіолетове опромінення (кварцювання).
- C. Стерилізацію парами бензойної кислоти.
- D. Стерилізацію парами спирту.
- E. Стерилізацію дією магнітного поля.

3. Які методи досліджень застосовують для визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків?

- A. Метод дифузії в агар (метод дисків) та метод серійних розведень у рідкому живильному середовищі
- B. Посів на МПЖ та біологічна проба на лабораторних тваринах

4. Вид дробної стерилізації:

- A. Тиндалізація.
- B. Автоклавування.
- C. Пастеризація.
- D. Кип'ятіння.
- E. Фільтрування.

5. Метод, що дозволяє простерилізувати металевий хірургічний інструментарій:

- A. Автоклавування.
- B. Тиндалізація.
- C. Пастеризація.
- D. Кип'ятіння.
- E. Фільтрування.

Відповіді: 1 – E; 2 – B; 3 – A; 4 – A; 5 – A.