

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. М.І. ПИРОГОВА

Мікробіологія

(назва навчальної дисципліни)

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
навчальної дисципліни
з підготовки доктора філософії
на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти

галузі знань 09 Біологія

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 091 Біологія

(код і найменування спеціальності)

мова навчання українська, англійська

2022 рік
Вінниця

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Вінницький національний медичний університет
ім. М.І. Пирогова

РОЗРОБНИКИ:

д.мед.н., професор В.П.Ковальчук

к.м.н., доцент А.В.Крижановська

Обговорено на засіданні кафедри мікробіології Вінницького національного медичного
університету ім. М.І.Пирогова та рекомендовано до затвердження на центральній
методичній раді / науковій комісії «20» квітня 2022 року, протокол № 13

Затверджено на центральній методичній раді / науковій комісії
“ 24 ” 05 2022 року, протокол № 7

Завідувач кафедри мікробіології
професор ЗВО



Валентин КОВАЛЬЧУК

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Модуль 1. Загальна бактеріологія. Оригінальні методи мікробіологічного дослідження

Тема 1. Принципові риси сучасної загальної і медичної мікробіології. Тенденції її розвитку.

На занятті обговорюють предмет мікробіології, систематичне положення живих істот, які вивчає загальна і медична мікробіологія. Задачі мікробіології у вивченні біологічних властивостей патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів, закономірностей їх взаємодії з макроорганізмом, популяцією людей і зовнішнім середовищем; розробка та використання методів мікробіологічної діагностики, етіотропної терапії та специфічної профілактики інфекційних хвороб. Методи мікробіологічного дослідження: мікроскопія, фарбування, культивування, виділення чистих культур, моделювання на тваринах, вірусологічні методи, біотехнологічні та генно-інженерні.

Знати: предмет, об'єкти дослідження мікробіології; значення мікробіології в народному господарстві; використання мікробів для одержання імунобіологічних, хіміотерапевтичних лікарських засобів у біотехнологічних процесах.

Вміти: пояснити мету методів мікробіологічного дослідження;

Література: Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Балаклієць Н.І., Циганенко А.Я., Мінухін В.В. Загальна мікробіологія. — Харків, 2002.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Сергійчук М. Г. і співр. Мікробіологія / Київський ВПЦ університет, 2005. – 375 с.

Сергійчук М. Г. Будова бактеріальної клітини та методи її дослідження / К.: Укаїнський фітосоціологічний центр, 2001. – 232 с.

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Atlas R. M. Principles of microbiology.-McGraw-Hill, Boston, Massachusetts, 2001.

Тема 2. Організація роботи бактеріологічної лабораторії.

Обговорюють принципи організації мікробіологічної служби, закладів мікробіологічного профілю. Бактеріологічна лабораторія, її структура та призначення. Звертають увагу на особливості протиепідемічного режиму та техніки біологічної безпеки при роботі з інфекційним матеріалом, функційні обов'язки співробітників бактеріологічної лабораторії, порядок допуску до роботи з культурами мікроорганізмів.

Знати: основні вимоги та правила роботи в мікробіологічній лабораторії, оформлення документації із техніки безпеки.

Вміти: дотримуватись правил поведінки та техніки безпеки при роботі в мікробіологічній лабораторії; надавати першу допомогу співробітникам, здійснювати

запобіжні, невідкладні заходи при потраплянні мікроорганізмів на поверхню обладнання, проводити інструктаж з правил поведінки в мікробіологічних лабораторіях

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; заг. ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Допоміжна:

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Тема 3. Класифікація мікроорганізмів.

Висвітлені основні положення бінарної номенклатури бактерій. Філогенетична (природна) систематика. Систематика за Д. Берджі. Принцип застосування основних фенотипових критеріїв для ідентифікації культури за допомогою класифікаційних таблиць, наведених у довіднику Д. Берджі.

Акцентують увагу на визначення «вид бактерій» в мікробіології. Внутрішньовидові категорії: підвиди, варіанти. Поняття про популяцію, культуру, штам, клон мікроорганізмів.

Знати: принципи бінарної номенклатури бактерій, філогенетичної систематики.

Вміти: користуватись довідником Д. Берджі.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Балаклієць Н.І., Циганенко А.Я., Мінухін В.В. Загальна мікробіологія. — Харків, 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Сергійчук М. Г. і співр. Мікробіологія / Київський ВПЦ університет, 2005. – 375 с.

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дреус., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Atlas R. M. Principles of microbiology.-McGraw-Hill, Boston, Massachusetts, 2001.

Тема 4. Генетика бактерій. Генетичні методи в діагностиці інфекційних хвороб та в ідентифікації бактерій

Подаються основні види мінливості у бактерій. Модифікаційна мінливість, її механізми та форми прояву у бактерій. Гетерогенність популяції мікроорганізмів. Поняття про дисоціацію бактерій, S- і R-форми колоній. Генетичні рекомбінації у бактерій. Фенотипові прояви.

Знати: механізми різних форм генотипової мінливості (мутації та рекомбінації).

Вміти: диференціювати S- та R-форм колоній бактерій, визначати інволюційні форми бактерій.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Балаклієць Н.І., Циганенко А.Я., Мінухін В.В. Загальна мікробіологія. — Харків, 2002.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Допоміжна:

Сергійчук М. Г. і співр. Мікробіологія / Київський ВПЦ університет, 2005. – 375 с.

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дреус., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Atlas R. M. Principles of microbiology.-McGraw-Hill, Boston, Massachusetts, 2001.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 5. Морфологія прокаріотичних, еукаріотичних мікроорганізмів, методи їх дослідження.

Порівнюють організації клітин еукаріотичних та прокаріотичних мікроорганізмів. Вивчають переваги, недоліки методів дослідження морфології мікроорганізмів (мікроскопія). Світлова мікроскопія з використанням імерсійних об'єктивів. Темнопольна, фазово-контрастна, люмінесцентна мікроскопія.

Знати: структуру бактеріальної клітини, постійні та непостійні елементи. зв'язок між хімічним складом, структурою та функцією структурних елементів бактеріальної клітини.

Вміти: визначати належність досліджуваного мікроорганізму до про- чи еукаріотів, працювати з світловим, люмінесцентним мікроскопами, фарбувати препарати за методами Грама, Ціля-Нільсена, Леффлера, Романовським-Гімза.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Балаклієць Н.І., Циганенко А.Я., Мінухін В.В. Загальна мікробіологія. — Харків, 2002.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Допоміжна:

Сергійчук М. Г. і співр. Мікробіологія / Київський ВПЦ університет, 2005. – 375 с.

Сергійчук М. Г. Будова бактеріальної клітини та методи її дослідження / К.: Укаїнський фітосоціологічний центр, 2001. – 232 с.

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дреус., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Каттер Э., Сулаквелидзе А. Бактреофаги. Биология и практическое применение / М., Научный мир, 2012.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая

диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Atlas R. M. Principles of microbiology.-McGraw-Hill, Boston, Massachusetts, 2001.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 6. Культивування бактерій. Бактеріологічний метод діагностики.

Акцентується увага на способах розмноження мікроорганізмів бінарним поділом, брунькуванням, дробленням. Культивування бактерій. Асоціації мікроорганізмів, чисті культури. Колонії, біоплівка, періодичне, безперервне культивування. Накопичувальні культури та принцип елективності. Синхронні культури, способи отримання. Вплив рН, температури, кисню, солей на ріст мікроорганізмів. Методи зберігання та підтримання культури мікроорганізмів.

У вивченні матеріалу відзначають основні методи виділення чистих культур аеробних мікроорганізмів. Методи культивування аеробних, анаеробних бактерій (поживні середовища для облигатних анаеробів, анаеробні бокси тощо). Значення бактеріологічного (культурального) методу у діагностиці інфекційних захворювань, мікробіологічній експертизі об'єктів харчування, середовища проживання людини, в наукових дослідженнях.

Знати: найбільш вживані поживні середовища та їх приготування, зміни у диференційно-діагностичних середовищах при рості бактерій.

Вміти: Готувати основні, диференційно-діагностичні, спеціальні поживні середовища; здійснювати забір досліджуваного матеріалу; здійснювати посів матеріалу різними способами; отримувати чисті культури бактерій; проводити ідентифікацію за морфологічними, культуральними, ферментативними властивостями.

Література:

Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Допоміжна:

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Fields B.N., Knipe D.M. Field's virology.— N-Y, Raven Press, 1990.

Тема 7. Експериментальна інфекція.

Детально обговорюють принципи біологічного методу дослідження. Його застосування для виділення чистих культур мікроорганізмів, виявленні факторів вірулентності бактерій, дослідженні ефективності дії антисептичних, хіміотерапевтичних, імунобіологічних препаратів.

Знати: принципи біологічного методу дослідження, можливість використання в мікробіологічній практиці експериментального (біологічного) методу дослідження.

Вміти: виявляти фактори патогенності бактерій, проводити зараження лабораторних тварин різними способами, опанувати методиками розтину і здійснювати забір матеріалу.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Допоміжна:

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Тема 8. Біологічні основи імунних реакцій. Імунодіагностика. Імунокорекція при бактеріальних інфекціях.

Відзначають особливості серологічної ідентифікації мікроорганізмів – визначення антигенів мікроорганізмів за їх реакціями з діагностичними сироватками. Основні серологічні реакції для ідентифікації та критерії для їх обліку. Діагностичні імунні сироватки, класифікація, одержання, титрування.

Обговорюють критерії серологічної діагностики інфекційних захворювань. Діагностикуми, одержання, використання їх для серологічної діагностики інфекційних. Поняття "титр антитіл", "діагностичний титр", "діагностичне зростання титру антитіл", "парні сироватки". Діагностичні, анамнестичні, щеплені серологічні реакції.

Знати: механізми серологічних реакцій, критерії серологічної діагностики інфекційних захворювань.

Вміти: Вибирати необхідні компоненти, обладнання для постановки серологічних реакцій згідно мети їх використання; ставити серологічні реакції (аглютинації, преципітації) для діагностики інфекційних захворювань, інтерпретувати результати серологічних реакцій.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Мікробіологія, вірусологія, імунологія, інфекційні хвороби. Словник/ За ред.. Г.К.Палія, В.Г.Палія.- Київ: Здоров'я, 2004.- 296 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Вершигора А. Ю. та ін. Імунологія. – Київ: Вища школа, 2005. – 599 с.

Допоміжна:

Імунологія/ Переклад за ред.проф. В.В.Чоп'як. – ВІННИЦЯ: Нова Книга, 2004. – 672 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Модуль 2. Мікробіологічні основи дії екстремальних факторів на мікроорганізми

Тема 1. Фізичні і хімічні фактори впливу на мікроорганізми.

Висвітлені основні механізми впливу фізичних факторів на мікроорганізми (температура, реакція середовища, висушування, випромінювання, ультразвук, атмосферний, осмотичний тиски), механізми їх ушкоджуючої дії. Фізичні методи стерилізації, дезінфекції.

Звертається увага на механізми впливу хімічних речовин різних класів, високих концентрацій солей, цукрі на мікроорганізми, механізми їх ушкоджуючої дії. Стерильанти, дезінфектанти, консерванти.

Знати: способи стерилізації та режими роботи стерилізуючої апаратури.

Вміти: проводити стерилізацію в автоклаві, сухожаровій шафі, стерильантами.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Мікробіологія, вірусологія, імунологія, інфекційні хвороби. Словник/ За ред.. Г.К.Палія,

Допоміжна:

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Тема 2. Антисептичні засоби.

Подаються основні відмінності антисептичних засобів, механізми їх дії. Класифікація за хімічною структурою. Механізм дії антисептиків різної хімічної структури на мікроорганізми. Антимікробні, антисептичні матеріали, розробка, перспективи використання. Приготування робочих розчинів антисептиків.

Знати: основні відмінності антисептичних засобів, механізми їх дії

Вміти: готувати робочі розчини антисептиків.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Допоміжна:

Красильников А. П. Справочник по антисептике / А. П. Красильников. – Мн.: Вышэйшая школа, 1995. – 368с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Тема 3. Поверхнево-активні антисептики.

Підкреслюють основні переваги поверхнево-активних речовин, їх антисептичну ефективність. Класифікація, механізм дії. Застосування в медичній практиці, народному господарстві.

Обговорюють методи якісного та кількісного хімічного аналізу катіонних детергентів.

Знати: основні групи поверхнево-активних речовин, їх механізми дії.

Вміти: проводити якісний та кількісний аналіз катіонних детергентів.

Література:

Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Допоміжна:

Красильников А. П. Справочник по антисептике / А. П. Красильников. – Мн.: Вышэйшая школа, 1995. – 368с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Тема 4. Дезінфікуючі засоби.

Подаються основні відмінності дезінфікуючих засобів. Класифікація. Вимоги до дезінфектантів. Застосування в медичній практиці, народному господарстві. Приготування робочих розчинів дезінфектантів.

Знати: основні класи дезінфектантів.

Вміти: готувати робочі розчини дезінфектантів.

Література:

Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Допоміжна:

Красильников А. П. Справочник по антисептике / А. П. Красильников. – Мн.: Вышэйшая школа, 1995. – 368с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Тема 5. Методи вивчення антимікробної активності антисептиків, дезінфектантів.

Опановують кількісні методи дослідження протимікробної активності антисептиків, дезінфектантів (метод серійних розведень, суспензійний тест тощо).

Детально розглядають експериментальні методи вивчення ефективності антисептичної обробки шкіри, слизових оболонок, ранової поверхні.

Знати: методи дослідження протимікробної активності антисептиків, дезінфектантів, визначення мінімальних інгібуючих концентрацій антимікробних препаратів.

Вміти: проводити постановку методу серійних розведень в рідкому, щільному поживному середовищах, визначати ефективність антисептичної обробки шкіри, слизових оболонок, ранової поверхні.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Допоміжна:

Красильников А. П. Справочник по антисептике / А. П. Красильников. – Мн.: Высшая школа, 1995. – 368с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Тема 6. Антибіотики.

У вивченні матеріалу відзначаються основні переваги антибіотиків, визначення, біологічну роль в природі. Принципи одержання антибіотиків. Класифікація антибіотиків за походженням, хімічним складом. Детально вивчають класифікацію антибіотиків за механізмом та спектром антимікробної дії.

Знати: явище мікробного антагонізму. механізми дії антибіотиків на мікробну клітину.

Вміти: визначати чутливість мікроорганізмів до антибіотиків, робити висновок про чутливість мікроорганізмів до антибіотиків.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Допоміжна:

Красильников А. П. Справочник по антисептике / А. П. Красильников. – Мн.: Высшая школа, 1995. – 368с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Тема 7. Методи визначення чутливості бактерій до антибіотиків.

Подається загальна характеристика методів визначення чутливості бактерій до антибіотиків. Критерії вибору адекватного дослідження. Критерії чутливості бактерій до

антибіотиків. Автоматичні методи визначення чутливості бактерій до антибактеріальних препаратів.

Знати: методи визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків.

Вміти: здійснювати постановку диско-дифузійного методу, методу розведень, автоматичного методу визначення чутливості бактерій до антибіотиків.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Допоміжна:

Красильников А. П. Справочник по антисептике / А. П. Красильников. – Мн.: Высшая школа, 1995. – 368с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Тема 8. Стійкість бактерій до антибіотиків, методи визначення.

Акцентується увага на природній, набутій стійкості бактерій до антибіотиків. Генетичні, біохімічні механізми антибіотикорезистентності. Роль плазмід, транспозонів у формуванні лікарської стійкості бактерій. Обговорюють шляхи запобігання формуванню резистентності бактерій до антимікробних препаратів. Міжклітинна комунікація у бактерій та перспективи створення на її основі антимікробних препаратів нового покоління.

Знати: механізми розвитку стійкості мікроорганізмів до антибіотиків.

Вміти: визначати суббактеріостатичні концентрації протимікробних препаратів, виділяти резистентні штами бактерій.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Допоміжна:

Красильников А. П. Справочник по антисептике / А. П. Красильников. – Мн.: Высшая школа, 1995. – 368с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Тема 9. Прикладна бактеріофагія.

Висвітлені основні положення класифікації вірусів мікроорганізмів, її критерії. Вірулентні і помірні фаги. Застосування, переваги використання петидогліканлізуючих ферментів фагового походження у терапії бактеріальних інфекцій. Стратегія створення нових

препаратів бактеріофагів. Детекція патогенів, які передаються через їжу, за допомогою фагів. Звертають увагу на використання фагів у фагодіагностиці, фагоіндикації, фагопрофілактиці, фаготерапії, для оцінки мікробного забруднення об'єктів навколишнього середовища. Визначення джерела патогену за допомогою фагів. Методи виділення бактеріофагів із об'єктів навколишнього середовища, клінічного матеріалу.

Знати: використання фагів у фагодіагностиці, фагоіндикації, фагопрофілактиці, фаготерапії, для оцінки мікробного забруднення об'єктів навколишнього середовища

Вміти: виявляти літичну дію фагу методом «стікаюча» краплина; проводити фаготипування чистої культури бактерій, визначати титр фагу.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Мікробіологія, вірусологія, імунологія, інфекційні хвороби. Словник/ За ред. Г.К.Палія, В.Г.Палія.- Київ: Здоров'я, 2004.- 296 с.

Балаклієць Н.І.,Циганенко А.Я., Мінухін В.В. Загальна мікробіологія. — Харків, 2002.

Допоміжна:

Каттер Э., Сулаквелидзе А. Бактериофаги. Биология и практическое применение / М., Научный мир, 2012.

Fields B.N., Knipe D.M. Field's virology.— N-Y, Raven Press, 1990.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Модуль 3. Спеціальна, клінічна та екологічна мікробіологія

Тема 1. Стафілококи.

Вивчають класифікацію, біологічні властивості, фактори патогенності стафілококів, методи їх виявлення. Обговорюють питання імунітету, його особливості при стафілококових інфекціях.

Знати: критерії ідентифікації стафілококів.

Вміти: здійснювати забір матеріалу, виділяти чисту культуру, ідентифікувати стафілококи за морфологічними, культуральними, ферментативними властивостями, факторами вірулентності; готувати поживні середовища для вирощування стафілококів.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104

p.

Тема 2. Стрептококи, ентерококи.

Рід *Streptococcus*. Вивчають класифікацію, біологічні властивості, фактори патогенності, Токсини, ферменти патогенності, методи їх виявлення. Роль в патології людини.

Знати: критерії ідентифікації стрептококів, ентерококів.

Вміти: здійснювати забір матеріалу, виділяти чисту культуру, ідентифікувати стрептококи та ентерококи за морфологічними, культуральними, ферментативними властивостями, факторами вірулентності; готувати поживні середовища для вирощування стрептококів, ентерококів.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104

Тема 3. Патогенні та умовно-патогенні ентеробактерії.

Вивчають класифікацію, загальну характеристику представників родини ентеробактерій (*Enterobacteriaceae*). Антигенна структура. Фактори вірулентності. Патогенні та умовно-патогенні ентеробактерії. Поширення і здатність виживати в навколишньому середовищі. Рід ешеріхій (*Escherichia*), їх основні властивості. Фізіологічна роль і санітарно-показове значення.

Вивчають класифікацію, біологічні властивості, фактори патогенності представників родів *Klebsiella*, *Proteus*. Морфологія, культуральні, ферментативні властивості. Фактори вірулентності, методи їх виявлення. Значення окремих видів в патології людини.

Знати: критерії ідентифікації ентеробактерій.

Вміти: здійснювати забір матеріалу, визначати морфологію, культуральні та біохімічні властивості представників родини; визначати диференційно-діагностичні ознаки ентеробактерій, які слугують для визначення виду ентеробактерій, розрізняти основні типи антигенів, проводити бактеріологічний метод дослідження; готувати диференційно-поживні середовища, здійснювати посів матеріалу на них.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 4. Вібріони (родина *Vibrionaceae*).

Вивчають біологічні властивості збудника холери (*Vibrio cholerae*). Біовари (класичний та Ель-Тор), їх диференціацію. Поширення холери. Класичні і сучасні препарати для специфічної профілактики холери. Класичні і сучасні препарати для специфічної профілактики холери. Галофільні вібріони – збудники токсикоінфекцій. Особливості мікробіологічної діагностики, методи ідентифікації. Відзначають особливості галофільних вібріонів – збудників токсикоінфекцій. Види. Біологічні властивості. Патогенність для людини. Особливості мікробіологічної діагностики, методи ідентифікації. Інші вібріони як причина гастроентериту, ранової інфекції, запальних захворювань внутрішніх органів.

Знати: морфологію, культуральні, ферментативні, властивості, антигенну структуру.

Вміти: пояснити методи мікробіологічної діагностики, принципи прискореної діагностики захворювання та індикації холерного вібріону в навколишньому середовищі.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 5. Грамнегативні неферментуючі бактерії.

Детально розглядають морфологію, культуральні властивості, фактори вірулентності синьогнійної палички (*Pseudomonas aeruginosa*), їх виявлення. Роль в патології людини. Умови прояву вірулентності.

Відзначають особливості представників грам негативних неферментуючих бактерій: Букхольдерії, Кінгелі, Мораксели, Ацинетобактер. Екологія. Морфологія. Культуральні,

ферментативні властивості. Біологічні властивості. Роль неферментуючих аеробних бактерій у виникненні опортуністичних інфекцій.

Знати: критерії ідентифікації чистої культури збудників, спеціальні поживні середовища.

Вміти: здійснювати забір матеріалу, мікроскопію чистих культур, посів матеріалу на поживні середовища, проводити ідентифікацію бактерій за ферментативними властивостями.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 6. Коринебактерії (родина *Corynebacteriaceae*). Гемофільні палички.

Характеризують властивості збудника дифтерії (*Corynebacterium diphtheriae*). Морфологія, культуральні властивості. Дифтерійний токсин. Методи визначення токсигенності штамів збудника дифтерії.

Вивчають екологію, морфологію, культивування *Haemophilus influenza*, роль в виникненні опортуністичних інфекцій людини.

Знати: критерії ідентифікації коринебактерій, палички інфлюенци, спеціальні поживні середовища.

Вміти: здійснювати забір матеріалу на виявлення носійства коринебактерій, посів на спеціальні середовища, фарбувати препарати бактерій за методами Леффлера, Нейссера.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской

микробиології. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 7. Мікобактерії. Атипові мікобактерії.

Висвітлюють основні властивості патогенних, умовно-патогенних, сапрофітних мікобактерій. Мікобактерії туберкульозу, види. Мінливість туберкульозних бактерій, фактори патогенності, методи їх виявлення. Збудники мікобактеріозів. Роль в патології людини.

Знати: критерії ідентифікації мікобактерій, поживні середовища для їх культивування.

Вміти: готувати мазки із мікобактерій, фарбувати за методом Ціля-Нільсена.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 8. Збудники анаеробних інфекцій.

Обговорюють екологію, види, методи культивування, виділення чистих культур збудників анаеробних інфекцій. Бактероїди (*Bacteroides*). Превотели (*Prevotella*). Порфіромонас (*Porphyromonas*). Морфологія. Біологічні властивості. Роль в патології людини. Полімікробність опортуністичних інфекцій, викликаних неспороутворюючими анаеробними бактеріями.

Знати: критерії ідентифікації анаеробних бактерій, поживні середовища для їх виділення, методи культивування.

Вміти: здійснювати забір матеріалу для дослідження; готувати середовища для посіву; здійснювати посів, виділення чистих культур, їх мікроскопію за методами Грама, Ожешко.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 9. Хламідії, мікоплазми.

Вивчають біологічні особливості хламідій (родина *Chlamydiaceae*), їх класифікацію, морфологію, культивування, екологію, резистентність, внутрішньоклітинний паразитизм, патогенність для людини.

Знати: цикл розвитку хламідій, методику забору матеріалу для дослідження, метод Романовського-Гімзи.

Вміти: виявляти хламідії на мазках-препаратах, трактувати результати мікроскопічного, серологічного методів діагностики.

Література:

Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 10. Патогенні та умовно-патогенні гриби, актиноміцети.

Вивчають класифікацію, біологічні властивості, фактори патогенності патогенних та умовно-патогенних грибів. Морфологія, культуральні властивості. Поживні середовища, умови культивування. Резистентність. Фактори патогенності, токсини. Чутливість до антибіотиків. Гриби роду *Candida*. Екологія. Види. Морфологія, культивування, резистентність. Патогенність для людини. Фактори, що спричиняють виникнення кандидозу (дисбактеріоз та ін.).

Знати: особливості морфології грибів *Candida*, поживні середовища для їх культивування, умови отримання чистих культур, критерії ідентифікації.

Вміти: здійснювати забір матеріалу для дослідження, готувати препарати для мікроскопічного дослідження, готувати рідкі та щільні середовища для культивування, здійснювати посів матеріалу, ідентифікувати збудник.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 11. Екологічна мікробіологія організму людини.

Детально розглядають форми взаємодії мікроорганізмів між собою та з вищими організмами (метабіоз, симбіоз, антагонізм). Нормальна мікрофлора тіла людини (еумікробіоценоз). Автохтонна і аллохтонна мікрофлора тіла людини. Характеристика основних представників мікробіоти тіла людини. Динаміка зміни нормальної мікрофлори в онтогенезі людини. Методи вивчення ролі нормальної мікрофлори тіла людини. Механізми набуття представниками мікробіоти патогенних властивостей.

Підкреслюють вплив екзогенних та ендогенних факторів на склад нормальної мікрофлори тіла людини. Дисбактеріоз. Причини, ступені розвитку дисбіозів. Пробіотики, пребіотики, синбіотики. Механізм дії. Сучасні підходи до отримання, конструювання штамів мікроорганізмів, які входять до складу пробіотиків.

Знати: представники автохтонної, аллохтонної мікрофлори різних біотопів організму людини.

Вміти: здійснювати забір матеріалу для проведення дослідження на дисбіоз; здійснювати посів матеріалу на поживні середовища; визначати кількість мікроорганізмів в одиниці об'єму досліджуваного матеріалу; проводити мікроскопію мазків-препаратів з метою визначення ступеня чистоти піхви, виявлення дисбіозу кишківника.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 12. Етіологія, методи діагностики опортуністичних інфекцій.

Пояснюється значення опортуністичних інфекцій. Умови виникнення, особливості. Ендогенні опортуністичні інфекції, роль представників резидентної мікрофлори організму в їх виникненні. Критерії етіологічної ролі умовно-патогенних мікроорганізмів, виділених з патологічного вогнища.

Опортуністичні ятрогенні інфекції. Етіологічна структура. Лікарняні штами та ековари умовно-патогенних мікробів, їх властивості.

Знати: методи діагностики опортуністичних інфекцій, критерії етіологічної ролі умовно-патогенних мікроорганізмів, виділених з патологічного вогнища

Вміти: готувати поживні середовища для виділення чистої культури, здійснювати забір матеріалу, проводити ідентифікацію збудників за морфологічними, культуральними, ферментативними властивостями.

Література:

Медична микробиология, вирусология та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична микробиология : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Гриник І. В., Петриченко В. Ф. Екологія мікроорганізмів / К.: Основа, 2007. – 192 с.

Янковский Д. С., Широбоков В. П., Дымент Г. С. Интегральная роль симбиотической микрофлоры в физиологии человека / К.: Червона Рута-Туре, 2011. – 171 с.

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 13. Етіологія, методи діагностики внутрішньолікарняних інфекцій (лікарняні, госпітальні, нозокоміальні).

Характеризують біологічні властивості госпітальних штамів. Характеристика видів мікроорганізмів, які найчастіше викликають внутрішньолікарняну інфекцію. Морфологія, методи забарвлення, умови культивування. Диференційно-діагностичні, спеціальні, накопичувальні поживні середовища. Фактори вірулентності, методи їх виявлення. Правила забору, збереження, транспортування матеріалу.

Обговорюють етіологію госпітальних інфекцій, спричинених патогенними мікроорганізмами: нозокоміальний токсикосептичний сальмонельоз, госпітальний колієнтерит, гепатит В, аденовірусний кон'юнктивіт, герпетична та цитомегаловірусна інфекції, хламідійний та мікоплазмовий уретрит, дерматомікоз. Умови успішної діагностики внутрішньолікарняних інфекцій. Критерії етіологічної ролі умовно-патогенних мікроорганізмів, виділених при бактеріологічній діагностиці внутрішньо лікарняних інфекцій.

Знати: види мікроорганізмів, які найчастіше викликають внутрішньолікарняну інфекцію; диференційно-діагностичні, спеціальні, накопичувальні поживні середовища для їх виділення.

Вміти: готувати поживні середовища для виділення чистої культури, здійснювати забір матеріалу, проводити ідентифікацію збудників за морфологічними, культуральними, ферментативними властивостями.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Гриник І. В., Петриченко В. Ф. Екологія мікроорганізмів / К.: Основа, 2007. – 192 с.

Янковский Д. С., Широбоков В. П., Дымент Г. С. Интегральная роль симбиотической микрофлоры в физиологии человека / К.: Червона Рута-Туре, 2011. – 171 с.

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 14. Санітарна мікробіологія.

Детально характеризують особливості санітарно-показових мікроорганізмів: морфологічні, культуральні, біохімічні властивості, антигенна будова, фактори вірулентності, санітарно-показове значення. Методи мікробіологічного дослідження води, повітря, ґрунту, предметів побуту.

Знати: критерії ідентифікації санітарно-показникових бактерій, методи мікробіологічного дослідження води, повітря, ґрунту, предметів побуту.

Вміти: проводити мікробіологічне дослідження води, повітря, ґрунту, предметів побуту; аналізувати якісний та кількісний склад мікробів води, ґрунту, повітря; і робити висновки про їх безпечність в епідемічному відношенні. інтерпретувати санітарно-вірусологічні та бактеріологічні критерії оцінки водних об'єктів, ґрунту та повітря закритих приміщень.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Гриник І. В., Петриченко В. Ф. Екологія мікроорганізмів / К.: Основа, 2007. – 192 с.

Янковский Д. С., Широбоков В. П., Дымент Г. С. Интегральная роль симбиотической микрофлоры в физиологии человека / К.: Червона Рута-Туре, 2011. – 171 с.

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Тема 1. (4 години). Завдання мікробіології у вивченні біологічних властивостей патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів, закономірностей їх взаємодії з макроорганізмом, популяцією людей і зовнішнім середовищем.

Детально розглянути наступні ключові положення: мікроби як основний об'єкт вивчення мікробіології; сучасні уявлення про еволюцію світу мікробів. Чітко розуміти принципові відмінності у структурі і функціях між прокаріотами (бактерії), еукаріотами (гриби, найпростіші), вірусами, віроїдами, пріонами. Археобактерії і еубактерії. Доклітинні і клітинні форми мікробів та інфекційних агентів (пріони, віроїди, віруси, бактерії, спірохети, рикетсії, хламідії, мікоплазми, актиноміцети, гриби, найпростіші). Специфічні біологічні ознаки мікробів. Особливості мікроорганізмів як живих істот: мікроскопічні розміри, порівняно проста організація, велика швидкість розмноження, виняткова біохімічна активність, пластичність і пристосовуваність, повсюдне поширення в біосфері, можливість патогенних властивостей. Звернути увагу на відмінності між патогенними та умовно-патогенними бактеріями. Особливості їх взаємодії із організмом людини, тварин, рослин.

Знати: основні ключові особливості бактерій, грибів, вірусів, найпростіших, їх систематичне положення, принципи класифікації.

Вміти: Пояснювати основні відмінності між про- та еукаріотами; трактувати біологічні особливості патогенних, умовно-патогенних бактерій.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Гриник І. В., Петриченко В. Ф. Екологія мікроорганізмів / К.: Основа, 2007. – 192 с.

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 2..Основні напрямки розробки, використання методів мікробіологічної діагностики, етіотропної терапії, специфічної профілактики інфекційних хвороб.

Опанувати інформацію про класичні та сучасні методи мікробіологічної діагностики інфекційних захворювань, їх переваги та недоліки. Вивчити основні етапи розвитку хіміотерапії, антибіотикотерапії, специфічної профілактики інфекційних хвороб. Використання мікробів для одержання імунобіологічних, хіміотерапевтичних лікарських засобів і біотехнологічних процесів. Характеризувати молекулярно-біологічний та молекулярно-генетичний рівень дослідження. Розробка нових профілактичних та лікарських засобів, розвиток мікробіологічної промисловості. Досягнення мікробіології у зниженні захворюваності на інфекційні захворювання,

Знати: історичні періоди розробки методів діагностики інфекційних хвороб, груп препаратів для етіотропної терапії та профілактики інфекційних хвороб.

Вміти: аналізувати етапи розвитку мікробіології як фундаментальної і прикладної дисципліни для медицини, народного господарства.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис., Шлегель Г. / М.: Мир,

2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 3. Групи патогенності бактерій. Характеристика, біологічні властивості мікроорганізмів III-IV груп патогенності.

Ознайомитись із державними санітарними правилами влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю ДСП 9.9.5.-080-02. Вивчити класифікацію мікроорганізмів за групами патогенності. Звернути увагу на критерії розподілу мікроорганізмів на групи патогенності. Вивчити правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю; перелік досліджень, дозволених для роботи із мікроорганізмами III-IV груп патогенності.

Знати: мікроорганізми, які належать до III-IV груп патогенності, правила роботи з ними, дозволені методи їх дослідження.

Вміти: аналізувати біологічні властивості мікроорганізмів, які належать до III-IV груп патогенності.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 4. Сучасні уявлення про еволюцію світу мікробів. Принципові відмінності у структурі і функціях між прокаріотами (бактерії), еукаріотами (гриби, найпростіші), вірусами, віроїдами, пріонами. Архебактерії і еубактерії. Класифікація прокаріотів, таксономічні групи. Класи, порядки, найважливіші родини прокаріотів. Вид, його

визначення в мікробіології. Внутрішньовидові категорії: підвиди, варіанти. Таксономічне значення 16 S рибосомальної РНК.

Опанувати інформацію про еволюцію мікроорганізмів. Оволодіти знаннями про відмінності між клітинними (прокаріоти, еукаріоти) та неклітинними мікроорганізмами (віруси, віроїди, пріони; характеризувати археобактерії і еубактерії. Ознайомитись із історією розвитку ідей про систематику мікроорганізмів. Філогенетична (природна) систематика та використання геносистематичного підходу. Штучна (ключова, нумерична) систематика. Систематика за Д. Берджі. Звернути увагу на принципи класифікації прокаріотів, їх таксономічні групи. Давати визначення наступним поняттям: вид, підвиди, варіанти; популяція, культура, штам, клон мікроорганізмів. Бінарна номенклатура бактерій.

Знати: основні принципи систематики, класифікації, таксономії, номенклатури мікроорганізмів, таксономічне значення 16 S рибосомальної РНК.

Вміти: користуватись визначником бактерій Д.Берджі.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 5. Механізми передачі генетичної інформації у бактерій, їх значення для одержання штамів бактерій з заданими властивостями, складання генетичних карт. Методи селекції мікроорганізмів з новими ознаками. Перспективи та методи генної інженерії.

Опанувати інформацію про відмінність геномів прокаріотичних та еукаріотичних клітин; організацію генетичного матеріалу бактеріальної клітини (бактеріальна хромосома, плазмід, мігруючі елементи); структуру хромосоми та будову гену. Генетична рекомбінація та її типи. Механізми передачі генетичної інформації у бактерій, її прикладне значення. Генетична інженерія та біотехнологія. Характеризувати вектори, які використовують для переносу генетичного матеріалу. Вивчити особливості експресії генів у клітинах прокаріотів та еукаріотів. Навести приклади практичного застосування результатів генно-інженерних досліджень в медицині, біології та народному господарстві.

Знати: основні механізми мінливості мікроорганізмів; механізми передачі генетичної інформації у бактерій; зв'язок між генетичними структурами та факторами вірулентності бактерій.

Вміти: пояснювати механізм різних форм генотипової мінливості (мутації та рекомбінації).

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 6. Генетичні методи в ідентифікації бактерій: сіквенс ДНК, полімеразна ланцюгова реакція, гібридизація нуклеїнових кислот, визначення довжини нуклеїнових кислот. Біочіпи, застосування в діагностиці.

Вивчити принципи постановки полімеразної ланцюгової реакції, гібридизації нуклеїнових кислот; їх механізм, види реакцій; звернути увагу на необхідні інгредієнти, обладнання для проведення дослідження; аналізувати переваги та недоліки методів.

Знати: особливості генетичних методів для ідентифікації мікроорганізмів.

Вміти: пояснити механізм генетичних методів діагностики та ідентифікації бактерій.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая

диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 7. Ультраструктура найпростіших, грибів, бактерій. Будова, хімічний склад, функції окремих компонентів клітин. Методи дослідження морфології мікроорганізмів (мікроскопія). Електронна мікроскопія (просвічуюча, растрова, скануюча).

Ознайомитись із будовою, основними компонентами клітини бактерій, методами забарвлення бактерій, виявлення рухливості бактерій; методи дослідження морфології та ультраструктури бактерій.

Звернути увагу на особливості структури клітини грибів. Ознайомитись із основними формами грибів: дріжджеподібні гриби, нитчаті гриби. Особливості гфі, міцелюї. Диморфізм грибів. Вивчити особливості структури цитоплазматичної мембрани і клітинної стінки грибів. Критерії класифікації грибів (механізми їх розмноження (брунькування, утворення спор). Види спор, їх значення для ідентифікації грибів; методи вивчення морфології.

Вивчити особливості структури найпростіших: пелікула, ендоплазма, ектоплазма, цисти: життєві цикли найпростіших, патогенних для людини; методи вивчення морфології; фарбування за Романовським-Гімзою.

Підготувати інформаційне повідомлення про особливості мікроскопічного методу діагностики; типи сучасних мікроскопів, їх види.

Знати; основні відмінності ультраматруктури бактерій, грибів, найпростіших; метои вивчення їх морфології.

Вміти; вибирати методи забарвлення для виявлення бактрій, грибів, найпростіших.

Література:

Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 8. Порівняльна будова клітинних стінок грампозитивних, грамнегативних бактерій, їх значення. L-форми бактерій, мікоплазми. Умови утворення субклітинних форм бактерій, значення для лабораторної діагностики.

Вивчити хімічний склад і функціональне значення різних структур прокаріотів.

Звернути увагу на особливості будови клітинної стінки грампозитивних та грамнегативних бактерій, її значення для бактерій; механізм фарбування за Грамом; фактори, від яких залежить фарбування мікроорганізмів за Грамом; практичне значення методу фарбування за Грамом.

Ознайомитись із умовами формування субклітинних форм бактерій; загальними та відмінними рисами L-форми бактерій, мікоплазм.

Знати: структуру клітинної стінки бактеріальної клітини, її будову, значення, методи забарвлення.

Вміти: пояснити механізм диференційного забарвлення за Грамов; умови виникнення субклітинних форм бактерій.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 9. Особливості обміну речовин та енергії у бактерій (інтенсивність обміну речовин, різноманітність типів метаболізму, метаболічна пластичність, надлишковий синтез метаболітів та енергії). Конструктивний і енергетичний обмін, їх взаємозв'язок.

Вивчити хімічний склад бактеріальної клітини: вода, хімічні елементи та мінеральні речовини, нуклеїнові кислоти, білки, ліпіди, вуглеводи. Особливості хімічного складу бактерій порівняно з еукаріотичними клітинами.

Охарактеризувати значення для життєдіяльності бактеріальної клітини інтенсивність обміну речовин, різноманітність типів метаболізму, метаболічну пластичність, надлишковий синтез метаболітів та енергії. Дати визначення конструктивного і енергетичного обміну.

Знати: відмінність хімічного складу бактерій та еукаріотичної клітини.

Вміти: пояснити особливості процесів метаболізму бактеріальної клітини, значення у проведенні бактеріологічних досліджень.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Ширококов ; за аг. Ред.: В. П. Широкова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Ширококов В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 10. Лабораторні тварини, чисті генетичні лінії тварин. Методи зараження лабораторних тварин. Експериментальна модель інфекцій. Нормативна документація, оформлення.

Ознайомитись із біологічним методом дослідження, його використанням для діагностики інфекційних хвороб, наукових дослідженнях. Види тварин, які використовують для проведення мікробіологічних досліджень. Лінії тварин для експериментального дослідження (інбредні, конгенні, мутантні). Відбір тварин, їх підготовка для проведення експериментальних робіт. Звернути увагу на маркування тварин, фіксацію, способи зараження. Вивчити нормативну документацію, її оформлення при роботі із лабораторними тваринами.

Знати: біологічний метод дослідження, його застосування при вивченні етіології, патогенезу, імуногенезу, діагностики, терапії та профілактики інфекційних захворювань.

Вміти: пояснити принципи відбору ліній тварин на біомедичні дослідження.

Література:

Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широкова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Ширококов ; за аг. Ред.: В. П. Широкова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Ширококов В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 11. Біоетика та біобезпека в роботі із лабораторними тваринами.

Ознайомитись із облаштуванням віварію, правилами роботи в ньому; основними правилами розведення, утримання та догляду за лабораторними тваринами; технікою безпеки при роботі з тваринами; документами, які регламентують проведення експериментальних досліджень: Закон України „Про захист тварин від жорстокого поводження, „Санітарні правила про устрій, обладнання утримання експериментально-біологічних клінік (віваріїв); Наказ № 249 від 01.03.2012 «Про затвердження Порядку проведення науковими установами дослідів, експериментів на тваринах».

Знати: основні положення біоетики та біобезпеки при проведенні експериментального дослідження.

Вміти: пояснити правила роботи з лабораторними тваринами; основні положення біоетики та біобезпеки в роботі з експериментальними тваринами.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 12. Антигени бактерій як індуктори імунної відповіді. Антигенна будова мікроорганізмів. Локалізація, хімічний склад і специфічність антигенів бактерій, їх ферментів, токсинів. Роль мікробних антигенів в розвитку імунної відповіді.

Дати визначення поняттю антигени, Звернути увагу на структуру антигенів мікроорганізмів. Антигенні детермінанти (епітопи). Класифікація антигенів бактеріальної клітини. Розуміти відмінності між повноцінними антигенами та гаптенами. Характеризувати види антигенної специфічності. Окреслити локалізацію, хімічний склад антигенів бактерій, вірусів, токсинів. Визначити роль мікробних антигенів в інфекційному процесі та розвитку імунної відповіді.

Знати: структуру, різновидності антигенів мікроорганізмів.

Вміти: пояснювати значення антигенів у формуванні імунної відповіді.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

- Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.
- Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.
- Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.
- Допоміжна:**
- Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.
- Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.
- Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.
- Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.
- Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.
- Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 13. Комплексна оцінка імунного статусу організму за показниками неспецифічних факторів захисту, стану Т- і В-систем.

Стан функціональної активності імунної системи людини в цілому має життєво важливе для організму і позначається поняттям "імунний статус". Імунний статус - це кількісна та якісна характеристика стану функціональної активності органів імунної системи та деяких неспецифічних механізмів протимікробної захисту. Порушення імунного статусу та здатності до нормального імунної відповіді на різні антигени називають імунодефіцитними станами (імунодефіцитами), які діляться на: Первинні (вроджені, спадкові), Вторинні (придбані). Для оцінки загального імунного статусу використовують найбільш прості і достовірні показники, що відображають сумарну ефективність роботи всіх систем імунітету, для вивчення уразливої ланки - специфічні для кожної системи диференціальні тести: Визначення абсолютного і відносного вмісту лімфоцитів у периферичній крові; Визначення кількості Т-і В-лімфоцитів; Визначення рівня імуноглобулінів основних класів (IgG, IgM, IgA); Визначення фагоцитарної активності лейкоцитів; Визначення титру комплементу (не обов'язково). Більш ретельний і глибокий аналіз стану імунної системи проводять за допомогою тестів другого рівня - аналітичних методів. Ознайомитись із принципами постановки, оцінки результатів функціональної активності Т-і В-лімфоцитів, фагоцитів, допоміжних клітин, природних кілерів, компонентів системи комплементу та багатьох інших.

Знати: визначення поняття «імунний статус»; порушення імунного статусу.

Вміти: пояснити використання тестів першого та другого рівнів, їх значення для оцінки ім. унного статусу, інтерпретацію результатів дослідження.

Література:

- Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.
- Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.
- Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.
- Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 14. Механізми ушкоджуючої дії температури, реакції середовища, висушування, випромінювань, ультразвуку, атмосферного, осмотичного тиску, високих концентрацій солей, цукрів, хімічних речовин різних класів на мікроорганізми.

Звернути увагу на те, що різноманітні фізичні і хімічні чинники здатні сприяти життєдіяльності небезпечних для здоров'я людини мікроорганізмів, чи навпаки, її пригнічувати. На знаннях характеру впливу на мікроорганізми хімічних і фізичних факторів оточуючого їх середовища ґрунтується вся система заходів боротьби із біологічними патогенами.

Під час вивчення теми звернути увагу на механізми ушкоджуючої дії фізичних і хімічних чинників на життєздатність небезпечних для здоров'я людини мікроорганізмів; засвоїти методи знезаражування об'єктів оточуючого середовища; вплив на біологічні об'єкти тиску, температурного фактору, концентрації водневих іонів та електролітів, іонізуючого та УФ опромінення, різноманітних хімічних речовин; способи виживання мікроорганізмів в екстремальних умовах оточуючого середовища.

Знати: визначення понять стерилізація, дезінфекція, асептика, їх методи.

Вміти: обирати способи стерилізації, дезінфекції об'єктів оточуючого середовища; робити висновки про способи стерилізації та режими роботи апаратури.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 15. Фізіологічні, біохімічні, метаболічні механізми стійкості прокаріот до різних екстремальних чинників середовища. Області використання фізичних факторів, антимікробних сполук в медицині, народному господарстві.

Ознайомитись із класифікацією бактерій за типом живлення, дихання. Ознайомитись із впливом лімітуючих факторів середовища проживання бактрій (температура, концентрація водневих іонів, осмотичний тиск, тиск кисню). Поняття про мезофіли, термофіли, психрофіли. Галофіли, кислото- та луголюбиві бактерії.

Вивчити значення типів дихання, механізмів живлення, споруутворення, синтезу ферментів, інтенсивності біохімічних процесів у формуванні стійкості бактерій до екстремальних факторів середовища. Означити, які фізичні, хімічні чинники використовують в медицині, народному господарстві для пригнічення росту, розмноження мікроорганізмів, їх знищення. Підготувати інформацію про антимікробні хімічні сполуки, які використовують в медицині, народному господарстві для боротьби з мікробною контамінацією довкілля.

Знати: фізіологічні, біохімічні, метаболічні механізми стійкості бактерій до екстремальних факторів довкілля.

Вміти: пояснити практичне значення використання згубного впливу фізичних, хімічних факторів на прокаріоти.

Література:

Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 16. Історія розвитку та розробка наукових принципів антисептики (І.Земмельвейс, Д.Лістер, значення робіт вітчизняних вчених).

Визначення поняття «антисептика». Роботи І.Земмельвейса, Д.Лістера, їх значення в практичній медицині. Антисептичні засоби, механізми дії. Роботи вітчизняних вчених по розробці антисептичних засобів та матеріалів: Г.К. Палій (Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова), Ю.Л.Волянський, Г.Т.Пілюгін (Чернівецький національний університет ім.Ю.Федьковича), В.В.Скопенко (Національний університет ім. Т.Шевченка), М.О.Лозінський, Ю. Кривошеїн.

Знати: основні історичні аспекти розвитку антисептики.

Вміти: аналізувати досягнення вітчизняних вчених по розробці та впровадженню в практику антисептичних препаратів.

Література:

Красильников А. П. Справочник по антисептике / А. П. Красильников. – Мн.: Вышэйшая школа, 1995. – 368с.

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 17. Поверхнево-активні речовини, їх антисептична ефективність. Класифікація, механізм дії. Застосування в медичній практиці, народному господарстві.

Вивчити та засвоїти теоретичний матеріал про поверхнево-активні речовини: механізм дії, класифікація, переваги, недоліки, приклади препаратів, механізм ушкоджуючої дії, спектр антимікробної дії, формування резистентності мікроорганізмів до них, перспективи використання в медицині, народному господарстві.

Знати: класифікацію, механізм дії поверхнево-активних антисептичних засобів.

Вміти: аналізувати переваги та недоліки протимікробних поверхнево-активних речовин.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Красильников А. П. Справочник по антисептике / А. П. Красильников. – Мн.: Вышэйшая школа, 1995. – 368с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.
Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.
Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 р.

Тема 18. Дезінфікуючі засоби. Класифікація. Швидкість формування резистентності мікроорганізмів до антисептиків і дезінфектантів різної хімічної структури. Застосування в медичній практиці, народному господарстві.

Узагальнити та проаналізувати антимікробну характеристику основних дезінфікуючих засобів. Опанувати теоретичний матеріал про дезінфікуючі засоби: класифікація за хімічною будовою, спектром дії; механізм дії; показання до застосування, переваги та недоліки різних груп дезінфікуючих засобів. Оцінити швидкість формування резистентності мікроорганізмів до різних груп дезінфектантів. Перспективи розробки сучасних дезінфікуючих засобів.

Знати: класи, механізм їх дії, шляхи формування резистентності бактерій до дезінфікуючих засобів.

Вміти: обирати групи дезінфікуючих засобів відповідно їх спектру дії.

Література:

Красильников А. П. Справочник по антисептике / А. П. Красильников. – Мн.: Вышэйшая школа, 1995. – 368с.
Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.
Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.
Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.
Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.
Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.
Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.
Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.
Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 р.

Тема 19. Методи дослідження протимікробної активності антисептиків, дезінфектантів. Фактори, які впливають на ефективність протимікробної дії антисептиків, дезінфектантів.

Опановують теоретичні засади дослідження протимікробної активності антисептиків, дезінфектантів (метод серійних розведень, суспензійний тест тощо). Ознайомитись із експериментальними методами вивчення ефективності антисептичної обробки шкіри, слизових оболонок, ранової поверхні. Підготувати інформаційне повідомлення про фізичні, хімічні фактори, які впливають на ефективність антисептичної обробки та дезінфекції.

Знати: методи дослідження протимікробної активності антисептиків, дезінфектантів.

Вміти: аналізувати дію факторів, які підвищують (знижують) активність антисептиків, дезінфектантів під час їх практичного застосування.

Література:

Красильников А. П. Справочник по антисептике / А. П. Красильников. – Мн.: Высшая школа, 1995. – 368с.

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 20. Антибіотики, визначення, біологічна роль в природі. Принципи одержання антибіотиків. Характеристика штамів-продуцентів антибіотичних речовин. Перспективи використання антибіотиків у медицині, народному господарстві.

Опанувати матеріал про основні переваги антибіотиків, визначення, біологічну роль в природі; принципи одержання антибіотиків; класифікація антибіотиків за походженням, хімічним складом, спектром дії. Перспективи отримання сучасних антибіотиків.

Знати: явище мікробного антагонізму, класифікації антибіотиків, відмінність від інших протимікробних препаратів.

Вміти: аналізувати біологічну роль антибіотиків у природі, характеризувати їх штамі-продуценти.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.
Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.
Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 21. Механізми дії антибіотиків на мікробну клітину. Експериментальне визначення побічної дії антибіотиків на макроорганізм.

Детально ознайомитись із механізмами дії антибіотиків на мікробну клітину: приклади препаратів, які мають різних антимікробний механізм дії; бактеріостатична, бактеріцидна дія антибіотиків, їх визначення; практичне значення теоретичного матеріалу про механізм дії антибіотиків; можливі побічні ефекти при застосуванні антибіотиків; методи експериментального визначення побічної дії препаратів.

Знати: механізми ушкоджуючої дії антибіотиків на бактерії, гриби.

Вміти: пояснювати виникнення побічних ефектів при використанні антибіотиків; алгоритм експериментальних досліджень вивчення побічної дії антибіотиків.

Література:

Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 22. Сучасні прискорені методи визначення чутливості бактерій до антибіотиків. Детекція результатів (хімічна, нефелометрична, спектрометрична та ін.).

Звернути увагу на значення сучасних методів визначення чутливості бактерій до антибіотиків, їх перевагу, принципи постановки. Вони базуються на зміні кольору індикаторів в результаті ферментативної активності бактерій в присутності антибіотиків (Alamar-test), або при зміні окисновідновного потенціалу в процесі росту бактерій у поживному середовищі з антибіотиком. Ознайомитись із найбільш сучасними методами: автоматизовані мікробіологічні системи ("Autobac MS-2", "Cobas Micro", "Vitek-2", "Phoenix-100"; біочіпи (біологічні числові інформаційні пристрої).

Знати: прискорені методи визначення чутливості бактерій до антибіотиків; принцип їх постановки.

Вміти: пояснювати спосіб реєстрації результатів вивчення чутливості бактерій до антибіотиків.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 23. Резистентність мікроорганізмів до антибіотиків. Шляхи запобігання формуванню резистентності бактерій до антимікробних препаратів.

Опанувати теоретичний матеріал про формування резистентності мікроорганізмів до антибіотиків: види резистентності, механізми формування, хромосомні та позачромосомні фактори резистентності, швидкість виникнення стійкості залежно від груп мікроорганізмів і хімічної структури препарату. Підготувати інформаційне повідомлення про шляхи запобігання формуванню резистентності госпітальних штамів мікроорганізмів до антибіотиків.

Знати: механізми формування резистентності мікроорганізмів до різних груп антибіотиків.

Вміти: пояснювати напрями попередження розвитку стійкості патогенних, умовно-патогенних бактерій в медичних лікувальних закладах.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 24. Генетичні методи виявлення антибіотикорезистентних штамів мікроорганізмів.

Звернути увагу на те, що антибіотикорезистентність бактерій може кодуватися відповідними генами в хромосомному апараті, опосередковуватися та передаватися плазмідами, транспозонами, інтегронами, а також в результаті спонтанних мутацій в низці генів. Тому надзвичайно велике значення має виявлення в геномі патогенних бактерій генів антибіотикостійкості. Для цього використовують один з методів молекулярно-генетичних досліджень, а саме полімеразну ланцюгову реакцію. Ознайомитись із етапами постановки ПЛР, реєстрацією результатів дослідження, апаратурою та інгредієнтами для її здійснення.

Знати: принцип постановки ПЛР для визначення генів резистентності бактерій до антибіотиків.

Вміти: пояснювати результати отриманих досліджень.

Література:

Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 25. Застосування, переваги використання пептидогліканлізуючих ферментів фагового походження у терапії бактеріальних інфекцій. Стратегія створення нових препаратів бактеріофагів.

Опанувати матеріал про будову, хімічний склад бактеріофагів, механізм взаємодії вірулентних фагів з бактеріями. Бактеріофаги як альтернативні антибактеріальні засоби. Ознайомитись із властивостями бактеріофагів, які забезпечують можливість їхнього ефективного використання, надають їм переваги перед антибіотиками. Підготувати інформаційне повідомлення про досвід, сучасний стан, перспективи використання фагів в медицині, народному господарстві.

Знати: будову бактеріофагів, їх хімічний склад, класифікацію.

Вміти: аналізувати переваги застосування фагових ферментів у медичній практиці.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 26. Принципи створення векторів на основі фагів. Порівняння плазмідних векторів та векторів на основі фагів. Характеристика космід і фагмід. Біопанінг (biopanning) метод селекції бактеріофагів з потрібною зв'язуючою активністю. Застосування методу фагового дисплею.

Ознайомитись із термінами «косміди», «фагміди», «біопанінг», «фаговий дисплей». Ознайомити теоретичний матеріал про принципи створення векторів на основі фагів. Порівняти властивості векторів на основі плазмід та фагів, визначити їх практичне застосування.

Знати: підходи до створення векторів на основі фагів.

Вміти: аналізувати інформацію про характерні властивості космід, фагмід; пояснювати методичні підходи до відбору бактеріофагів із необхідними зв'язуючими властивостями.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.
Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.
Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 р.

Тема 27. Роль *Staphylococcus* у розвитку патології людини. Метицилінрезистентні штами (MRSA), ванкоміцинрезистентні штами (VRSA). Препарати для специфічної профілактики, терапії стафілококових інфекцій.

Опанувати матеріал сучасної наукової літератури, наукових статей, оглядів про роль стафілококів у розвитку патологій людини. Звернути увагу на значення різних видів стафілококів у виникненні госпітальних інфекцій; умови виникнення резистентних штамів, швидкість їх розповсюдження. Охарактеризувати біологічні властивості MRSA, VRSA. Підготувати інформацію про препарати, які використовують для специфічної терапії, профілактики стафілококових інфекцій. Означити показання, протипоказання для їх використання.

Знати: таксономічне положення, види стафілококів, їх роль у розвитку патологічних процесів; препарати для специфічної терапії, профілактики стафілококових інфекцій.

Вміти: характеризувати умови виникнення, шляхи, швидкість поширення резистентних штамів стафілококів.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Гриник І. В., Петриченко В. Ф. Екологія мікроорганізмів / К.: Основа, 2007. – 192 с.

Янковский Д. С., Широбоков В. П., Дымент Г. С. Интегральная роль симбиотической микрофлоры в физиологии человека / К.: Червона Рута-Туре, 2011. – 171 с.

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 р.

Тема 28. Генетичні основи вірулентності *S.aureus*. Стафілококові екзотоксини (ентеротоксин, токсин синдрому токсичного шоку, ексфоліатин, гемолізін). Суперантигени стафілококу.

Ознайомитись із основними групами вірулентності стафілококів, їх генетичними детермінантами. Хімічний склад, механізм дії, роль у виникненні патологічних процесів стафілококових токсинів: ентеротоксин, токсин синдрому токсичного шоку, ексфоліатин,

гемо лізини. Ознайомитись із методиками їх виявлення в досліджуваному матеріалі. Означити властивості суперантигенів стафілококу.

Знати: властивості стафілококових екзотоксинів.

Вміти: пояснювати алгоритм виявлення стафілококових екзотоксинів у досліджуваному матеріалі.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 р.

Тема 29. Ентерококи. Екологія, біологічні властивості. Значення в патології людини. Чутливість ентерококів до антибіотиків.

Ознайомитись із таксономічним положенням ентерококів, їх видами. Охарактеризувати поширення ентерококів у природі, їх екологічні ніші. Підготувати інформаційне повідомлення про роль ентерококів у нормальних фізіологічних процесах, розвитку патологічних станів, госпітальних інфекцій, умови їх виникнення. Проаналізувати шляхи розвитку резистентності ентерококів до антибіотиків.

Знати: біологічні властивості ентерококів, методи діагностики захворювань, спричинених ними.

Вміти: характеризувати шляхи формування резистентності ентерококів до антибіотиків, антисептиків.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис., Шлегель Г. / М.: Мир,

2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 30. Галофільні вібріони – збудники токсикоінфекцій. Види. Біологічні властивості. Особливості мікробіологічної діагностики, методи ідентифікації. Вібріони – збудники ранової інфекції, запальних захворювань внутрішніх органів.

Ознайомитись із видами галофільних вібріонів, поширенням у природі, їх морфологічними, культуральними властивостями, стійкістю до фізичних та хімічних факторів, зокрема антибіотиків, антисептиків, дезінфікуючих засобів. Описати значення вібріонів у виникненні ранових інфекцій, захворювань внутрішніх органів. Звернути увагу на прискорені методи діагностики захворювань, спричинених ними, а також тести для ідентифікації чистих культур.

Знати: види галофільних вібріонів, їх біологічні властивості; методи діагностики захворювань, спричинених ними.

Вміти: пояснити алгоритм проведення бактеріологічного дослідження, експрес-методу для виявлення галофільних вібріонів у матеріалі від хворих та довкіллі.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Гриник І. В., Петриченко В. Ф. Екологія мікроорганізмів / К.: Основа, 2007. – 192 с.

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 31. Роль неферментуючих аеробних бактерій у виникненні опортуністичних інфекцій. Мікробіологічна діагностика інфекцій, спричинених *Acinetobacter spp.*, *Stenotrophomonas spp.*, *Moraxella spp.* Методи їх ідентифікації.

Пояснити термін «неферментуючі аеробні бактерії». Описати їх екологію, біологічні особливості. Охарактеризувати наступні представники: *Pseudomonas aeruginosa*, ацінетобактерії, мораксели, кінгели. Означити їх роль у розвитку захворювань рослин, тварин, людини. Опортуністичні інфекції, умови виникнення опортуністичних інфекцій. Механізми розвитку стійкості до антимікробних препаратів: антибіотиків, антисептиків. Методи виявлення неферментуючих бактерій в досліджуваному матеріалі; тести для ідентифікації мікроорганізмів; методи визначення чутливості до антимікробних препаратів.

Знати: видові назви неферментуючих грамнегативних бактерій, їх біологічні властивості.

Вміти: характеризувати фактори вірулентності мікроорганізмів, умови їх прояву; пояснювати хід бактеріологічної діагностики опортуністичних інфекцій, спричинених неферментуючими грамнегативними бактеріями.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Гриник І. В., Петриченко В. Ф. Екологія мікроорганізмів / К.: Основа, 2007. – 192 с.

Янковский Д. С., Широбоков В. П., Дымент Г. С. Интегральная роль симбиотической микрофлоры в физиологии человека / К.: Червона Рута-Туре, 2011. – 171 с.

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 32. Дифтерійний токсин. Токсигенність як результат фагової конверсії. Молекулярний механізм дії дифтерійного токсину. Імунологічні, та генетичні методи визначення токсигенності збудника дифтерії.

Ознайомитись із хімічною будовою, властивостями, механізмом дії дифтерійного токсину. Дати визначення термінам «токсигенність», «фагова конверсія», «помірний фаг», «лізогенія», «лізигенні культури», «профаг». Опанувати теоретичний матеріал про методи визначення токсигенності збудника дифтерії: реакція преципітації в гелі, ПЛР.

Знати: молекулярний механізм дії дифтерійного токсину; поживні середовища для визначення токсигенності збудника дифтерії.

Вміти: пояснювати хід визначення токсигенності збудника дифтерії в реакції преципітації в гелі, ПЛР тесті та аналізувати результати дослідження.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Гриник І. В., Петриченко В. Ф. Екологія мікроорганізмів / К.: Основа, 2007. – 192 с.

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 33. Проблема множинної стійкості мікобактерій туберкульозу до хіміотерапевтичних препаратів. Епідемічне поширення туберкульозу в сучасних умовах.

Ознайомитись із біологічними властивостями мікобактерій, особливостю хімічного складу клітинної стінки, процесами метаболізму, їх чутливістю до хіміотерапевтичних препаратів. Підготувати інформаційне повідомлення про поширення туберкульозу в Україні, сучасні препарати, які використовують для лікування туберкульозу, препарати резерву, їх механізм дії; механізми формування резистентності мікобактерій до хіміотерапевтичних засобів. Охарактеризувати сучасні підходи до запобігання розповсюдження резистентних штамів мікобактерій; проблемні питання створення нових протитуберкульозних препаратів.

Знати: біологічні властивості збудника туберкульозу, генетичні детермінанти резистентності до хіміотерапевтичних засобів.

Вміти: пояснювати механізм дії препаратів на збудник туберкульозу.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дрекс., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской

микробиології. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 34. Фузобактерії (*Fusobacterium*). Пропіонібактерії (*Propionibacterium*). Анаеробні коки, властивості. Пептококк (*Peptococcus*). Пептострептококк (*Peptostreptococcus*). Вейлонела (*Veillonella*). Екологія. Біологічні властивості. Роль у патології людини.

Таксономічне положення, види фузобактерій, пропіонобактерій, пептококів, пептострептококів, вейлонел. Описати їх екологію, біологічні особливості, фактори вірулентності, чутливість до антибіотиків, антисептиків, механізми виникнення резистентності. Означити роль мікроорганізмів у виникненні патологічних процесів. Умови реалізації вірулентності бактерій. Методи виявлення бактерій в досліджуваному матеріалі; особливості здійснення забору матеріалу. Тести для ідентифікації мікроорганізмів; методи визначення чутливості до антимікробних препаратів.

Знати: морфологічні, культуральні властивості, методи культивування фузобактерій, пропіонобактерій, пептококів, пептострептококів, вейлонел.

Вміти: пояснювати етапи мікробіологічної діагностики захворювань, спричинених фузобактеріями, пропіонобактеріями, пептококами, пептострептококами, вейлонелами; аналізувати результати тестів ідентифікації бактерій.

Література:

Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 35. Особливості забору матеріалу для мікробіологічної діагностики опортуністичних інфекцій, викликаних неспороутворюючими анаеробними мікроорганізмами. Молекулярно-генетичні методи, газова хроматографія.

Ознайомитись з таксономічним положенням неспороутворюючих анаеробних бактерій, основними представниками, їх екологією. Підготувати інформаційне повідомлення про роль мікроорганізмів в патології людини. Звернути увагу на підходи до виділення чистих

культур мікроорганізмів (анаеробні умови, поживні середовища); правила забору матеріалу, які підвищують можливість отримання позитивного результату отримання чистих культур. Принципи проведення молекулярно-генетичного методу діагностики і газової хроматографії для діагностики захворювань (етапи дослідження, необхідні реагенти, апаратура, обладнання).

Знати: особливості забору матеріалу для діагностики захворювань, спричинених неспороутворюючими бактеріями.

Вміти: пояснювати етапи проведення ПЛР, газової хроматографії для вивчення в матеріалі неспороутворюючих анаеробних мікроорганізмів.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Янковский Д. С., Широбоков В. П., Дымент Г. С. Интегральная роль симбиотической микрофлоры в физиологии человека / К.: Червона Рута-Туре, 2011. – 171 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 36. Мікоплазми (родина Mycoplasmataceae). Загальна характеристика класу молюкт. Класифікація. Морфологія, культивування. Біологічні властивості. Роль в патології людини. Методи діагностики захворювань Критерії ідентифікації.

Охарактеризувати таксономічне положення мікоплазм, види збудників, їх поширення в природі. Окреслити особливості ультраструктури мікоплазм, підходи до їх культивування. Резистентність, роль у патології людини (захворювання дихальної, сечостатевої систем, розвиток сепсису). Ознайомитись із методами мікробіологічної діагностики мікоплазмених інфекцій (культуральний (критерії ідентифікації), імуноферментний, імунофлюоресценція, полімеразна ланцюгова реакція).

Знати: таксономічне положення, види, біологічні властивості мікоплазм.

Вміти: обирати методи діагностики захворювань, спричинених мікоплазмами, інтерпертувати результати мікробіологічних досліджень.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. — 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дреус., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. — 656 с., Т. 2. — 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. — М.: Мир, 2008. — 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. — М.: Мир, 2012. — 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. — М.: Мир, 2005. — 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. — 1104 p.

Тема 37. Актиноміцети (родина Actinomycetaceae). Загальна характеристика роду актиноміцетів. Збудники актиномікозу. Екологія. Резистентність. Властивості. Імунітет. Мікробіологічна діагностика, критерії ідентифікації.

Звернути увагу на особливості токсономічного положення актиноміцетів; поширення в природі; особливості будови клітинної стінки актиноміцетів, відмінності від грибів; морфологічні, тинкторіальні особливості актиноміцетів, умови культивування. Означити фактори, що сприяють виникненню актиномікозу. Ознайомитись із методами діагностики актиномікозу. Визначити роль актиноміцетів у природі.

Знати: види актиноміцетів, їх біологічні особливості.

Вміти: інтерпретувати результати проведених методів діагностики актиномікозу.

Література:

Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. — Вінниця : Нова Книга, 2011. — 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. — Вінниця : Нова книга, 2018. — 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. — 799 с.

Допоміжна:

Гриник І. В., Петриченко В. Ф. Екологія мікроорганізмів / К.: Основа, 2007. — 192 с.

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Дреус., Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. — 656 с., Т. 2. — 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. — М.: Мир, 2008. — 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. — М.: Мир, 2012. — 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. — М.: Мир, 2005. — 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. — 1104 p.

Тема 38. Патогенні гриби. Збудники глибоких мікозів: бластомікозу, гістоплазмозу, криптококозу. Екологія, морфологічні особливості, культивування. Патогенність для людини. Мікробіологічна діагностика, критерії ідентифікації.

Глибокі мікози (вісцеральні, системні; *Mycosis profunda*) - загальна назва інфекційних захворювань, що викликаються паразитичними грибами (різних таксономічних груп). Захворювання характеризуються ураженням шкіри, підшкірної клітковини, слизових оболонок, внутрішніх органів, нервової системи, опорно-рухового апарату. Деякі збудники (гістоплазмозу, кокцидіодозу та ін.) відносять до особливо небезпечних інфекцій через високу патогенність, значну контагіозність, тяжкість перебігу, іноді з летальним результатом. Описати стійкість збудників до дії фізичних, хімічних факторів. Звернути увагу на невибагливість до поживних середовищ. Відзначити шляхи проникнення збудників в організм людини. Екзогенні та ендогенні глибокі мікози. Відмінною рисою глибоких мікозів є те, що передача інфекції від хворої людини відбувається непрямым шляхом. Хвора людина практично незаразна (неконтагіозна) для оточуючих, проте грибова інфекція може поширюватися опосередковано. Встановлено двухфазність збудників особливо небезпечних мікозів, які можуть перебувати у фазі патогенній (міцеліальній) і фазі «нешкідливій» (тканинній). Слід враховувати, що культури збудників, виділені від хворих (на відміну від тканинних форм гриба і культур, звичайних дерматофітів) володіють високою контагіозністю. Робота з культурами збудників глибоких мікозів прирівнюється до роботи з особливо небезпечними інфекціями. Особливості проведення діагностики глибоких мікозів (одержання культури збудника можливо тільки в спеціальних клініко-лабораторних центрах). Розпізнавання тканинної форми гриба (своєрідної для кожного глибокого мікозу) залишається провідним діагностичним критерієм при підозрі на глибокий мікоз.

Знати: видові назви збудників глибоких мікозів, їх георгафічне поширення, біологічні особливості.

Вміти: пояснити особливості здійснення мікробіологічних методів діагностики глибоких мікозів.

Література:

Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 39. Опортуністичні інфекції, пов'язані з медичним втручанням. Лікарняні штами та ековари умовно-патогенних мікробів, їх властивості. Мікробіологічні основи профілактики, лікування опортуністичних інфекцій.

Визначити мікробний спектр збудників, що викликають опортуністичні захворювання дихальної системи, травної системи, сечовидільної системи, м'яких тканин. Описати їх біологічні особливості, фактори вірулентності, шляхи поширення в медичних закладах, механізми формування резистентності до антибіотиків, антисептиків. Методи виявлення лікарняних штамів бактерій в патологічному матеріалі та об'єктах зовнішнього середовища. Заходи, які попереджують виникнення та поширення госпітальних штамів збудників опортуністичних інфекцій.

Знати: основні збудники опортуністичних інфекцій, пов'язаних із медичним втручанням, їх біологічні властивості.

Вміти: пояснювати умови виникнення опортуністичних інфекцій в медичних закладах; визначати джерело інфекції, обирати методи діагностики, заходи профілактики захворювань.

Література:

Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Современная микробиология. Прокариоты / Ленгеллер Й., Древис, Шлегель Г. / М.: Мир, 2005. Т. 1. – 656 с., Т. 2. – 496 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 40. Умови успішної діагностики внутрішньолікарняних інфекцій. Критерії етіологічної ролі мікроорганізмів, виділених при бактеріологічній діагностиці внутрішньолікарняних інфекцій.

Опанувати принципи проведення, основні критерії діагностики госпітальної інфекції. Звернути увагу на правила взяття матеріалу із організму пацієнтів, медичного персоналу, обладнання для підвищення ймовірності виділення чистої культури збудників госпітальних інфекцій. Підготувати інформаційне повідомлення про необхідні середовища, обладнання для культивування патогенних та умовно-патогенних бактерій, які є провідними патогенами госпітальних інфекцій.

Знати: основні види збудників госпітальних інфекцій, їх морфологічні, культуральні властивості, умови культивування.

Вміти: обирати поживні середовища для отримання чистих культур; аналізувати характер росту мікроорганізмів на спеціальних, диференційно-діагностичних, вибіркових середовищах.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 41. Мета та завдання санітарної мікробіології. Нормативні документи України щодо санітарно-мікробіологічної оцінки ґрунту, води, повітря, продуктів харчування, лікарської сировини, лікарських препаратів.

Ознайомитись із змістом, основними положення Нормативних документів України: «Державні санітарні правила і норми "Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання", «Медико-біологічні вимоги і санітарні норми якості продовольчої сировини і продуктів харчування», Державна Фармакопея України (розділ мікробіологічна чистота лікарських препаратів). Для визначення санітарно-гігієнічного стану різних об'єктів навколишнього середовища, води, повітря, ґрунту, харчових продуктів та ін. проводять санітарно-бактеріологічні дослідження, метою яких є визначення епідемічної безпеки. Мікробна забрудненість визначається за мікробним числом. Мікробне число – це кількість мікроорганізмів, які знаходяться в одиниці об'єму (1 мл води, 1 г ґрунту, 1 м³ повітря). Визначення санітарно-показникових мікроорганізмів проводиться за двома показниками: титру та індексу. Ознайомитись із методами санітарно-мікробіологічного визначення забрудненості об'єктів навколишнього середовища.

Знати: показники забруднення води, ґрунту, повітря, харчових продуктів, лікарських препаратів.

Вміти: аналізувати результати санітарно-мікробіологічної оцінки ґрунту, води, повітря, лікарської сировини, лікарських препаратів.

Література:

Медицина мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П. Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная

микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Тема 42. Мікробна контамінація медичних препаратів. Мікробіота лікарської сировини, джерела її контамінації. Методи виявлення, ідентифікації мікроорганізмів, які контамінують лікарські засоби.

GMP – Good manufacturing practice - належна виробнича практика (НВП) – це частина системи забезпечення якості, яка гарантує, що продукція виробляється та контролюється за стандартами якості, які вимагає торгова ліцензія, і відповідає її призначенню. На даний час в Україні прийнятий до виконання варіант GMP ЄС. Виробництво лікарських засобів у відповідності до принципів і правил GMP з 01.01.2002 стало в Україні обов'язковим. Відповідно до вимог Державної фармакопеї України ознайомитись із критеріями придатності рослинної лікарської сировини за мікробіологічними показниками. Ознайомитись із шляхами мікробної контамінації готових лікарських засобів (первинна, вторинна контамінація); джерелами забруднення (екзогенні, ендогенні); наслідками контамінації. Означити об'єкти мікробіологічного контролю в аптечних установах та на виробництві. Випробовування на стерильність готової лікарської продукції (метод прямого висівання, метод мембранної фільтрації). Методи дослідження нестерильних лікарських форм **визначення** (загальне мікробне число; кількість бактерій групи кишкової палички, дріжджових і пліснявих грибів, умовно - патогенних і патогенних мікроорганізмів).

Знати: критерії мікробіологічної чистоти лікарської сировини, готових лікарських форм.

Вміти: пояснювати алгоритм визначення загального мікробного числа; кількості бактерій групи кишкової палички, дріжджових і пліснявих грибів, умовно - патогенних і патогенних мікроорганізмів в готових лікарських формах.

Література:

Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / За редакцією В.П.Широбокова / Видання 2-е. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 952 с. : іл.

Практична мікробіологія : навчальний посібник / С. І. Климнюк, І. О. Ситник, В. П.

Широбоков ; за аг. Ред.: В. П. Широбокова, С. І. Климнюка. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 576 с.

Вороб'єв А.А., Кривошеїн Ю.С., Широбоков В.П. Руководство по медицинской и санитарной микробиологии.— М., 2002.

Определитель бактерий Берджи. Девятое издание. В 2-х томах // Под ред. Дж. Хоулта / М.: Мир, 1997. – 799 с.

Допоміжна:

Гриник І. В., Петриченко В. Ф. Екологія мікроорганізмів / К.: Основа, 2007. – 192 с.

Лабинская А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология. – М.: Мир, 2008. – 678 с.

Лабинская А. С., Костюкова Н. Н., Иванова С. М. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. – М.: Мир, 2012. – 878 с.

Лабинская А. С., Блинкова Л. П., Ещина А. С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. – М.: Мир, 2005. – 564 с.

Johnson A.G., et al. Microbiology and immunology.— Baltimore, W-W, 1989.

Kaiser K., Payne W. C., Taff T. A. Clinical laboratory microbiology / USA, Pearson, 2011. – 1104 p.

Контрольні заходи та питання до іспиту з дисципліни «Мікробіологія» (біологічні науки)

1. Предмет мікробіології, систематичне положення живих істот, які вивчає загальна і медична мікробіологія. Задачі мікробіології у вивченні біологічних властивостей патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів, закономірностей їх взаємодії з макроорганізмом, популяцією людей і зовнішнім середовищем; розробка та використання методів мікробіологічної діагностики, етіотропної терапії та специфічної профілактики інфекційних хвороб. Використання мікробів для одержання імунобіологічних, хіміотерапевтичних лікарських засобів у біотехнологічних процесах. Значення мікробіології в народному господарстві.

2. Принципи організації мікробіологічної служби, закладів мікробіологічного профілю. Бактеріологічна лабораторія, її структура та призначення. Структурні підрозділи, призначення. Групи патогенності бактерій. Музей живих культур мікроорганізмів: облік, зберігання, відпуск живих культур бактерій. Поняття про референс-культури, клінічні штами мікроорганізмів.

3. Мікроорганізми як основний об'єкт вивчення мікробіології. Положення мікроорганізмів серед інших організмів. Докітинні і клітинні форми мікробів, інфекційних. Сучасні уявлення про еволюцію світу мікробів. Принципові відмінності у структурі, функціях між прокаріотами (бактерії), еукаріотами (гриби, найпростіші), вірусами, віроїдами, пріонами. Архебактерії, еубактерії.

4. Історія розвитку ідей про систематику мікроорганізмів. Філогенетична (природна) систематика та використання геносистематичного підходу. Штучна (ключова, нумерична) систематика. Систематика за Д. Берджі. Класифікація прокаріотів, таксономічні групи. Класи, порядки, найважливіші родини прокаріотів. Вид, його визначення в мікробіології. Внутрішньовидові категорії: підвиди, варіанти. Таксономічне значення 16 S рибосомальної РНК, складу і структури ДНК, клітинної стінки. Поняття про популяцію, культуру, штам, клон мікроорганізмів. Бінарна номенклатура бактерій.

5. Еволюція геному мікроорганізмів. Організація генетичного матеріалу бактеріальної клітини. Гени. Принципи функціонування бактеріального генома. Система репарації. Плазмідні бактерій, їх властивості. Кон'югативні та некон'югативні, інтегративні та автономні плазмідні. Класифікація плазмід за функціональною активністю: F-, R-, Col-, Hly-, Ent- та інші плазмідні. Транспозони, послідовності-вставки. Загальна характеристика та функції мігруючих генетичних елементів.

6. Поняття про генофонд, генотип і фенотип. Види мінливості у бактерій. Модифікаційна мінливість, її механізми та форми прояву у бактерій. Генотипова мінливість. Мутації бактерій, їх різновиди. Мутагени, їх класифікація. Види мутацій: делеції, транслокації, інверсії, дуплікації, інсерції. Селекція мутантів. Практичне застосування мутантів мікроорганізмів.

7. Генетична рекомбінація у еукаріотичних мікроорганізмів. Статевий та парасексуальний процеси. Механізми передачі генетичної інформації у бактерій, їх значення для одержання штамів бактерій з заданими властивостями та для складання генетичних карт. Трансформація, трансдукція, кон'югація. Методи селекції мікроорганізмів з новими ознаками. Перспективи та методи генної інженерії.

8. Генетичні методи в ідентифікації бактерій: сіквенс ДНК, полімеразна ланцюгова реакція, гібридизація нуклеїнових кислот, визначення довжини фрагментів нуклеїнових кислот тощо. Біочіпи, застосування в діагностиці.

9. Порівняльна організація клітин еукаріотичних та прокаріотичних мікроорганізмів. Визначення розмірів мікробної клітини. Поліморфізм бактерій. Будова, хімічний склад, функції окремих компонентів клітин. Слизовий шар, капсули, значення, методи виявлення.

Внутрішньоклітинні включення, їх значення. Спори бактерій, умови їх утворення, значення. Методи виявлення спор.

10. Порівняльна будова клітинних стінок грампозитивних, грамнегативних мікроорганізмів, їх значення; L-форми бактерій, мікоплазми. Умови утворення субклітинних форм бактерій, значення для лабораторної діагностики. Поверхневі структури, рухливість бактерій. Цитоплазматична мембрана, її значення.

11. Методи дослідження морфології мікроорганізмів (мікроскопія). Просте позитивне і негативне забарвлення. Складні методи забарвлення, призначення. Світлова мікроскопія з використанням імерсійних об'єктивів. Темнопольна, фазово-контрастна, люмінесцентна мікроскопія. Електронна мікроскопія (просвічуюча, растрова, скануюча).

12. Особливості обміну речовин та енергії у бактерій (інтенсивність обміну речовин, різноманітність типів метаболізму, метаболічна пластичність, надлишковий синтез метаболітів та енергії). Конструктивний і енергетичний обмін, їх взаємозв'язок.

13. Живлення бактерій. Джерела азоту, вуглецю, мінеральних речовин, факторів росту. Аутотрофи та гетеротрофи. Голофітний спосіб живлення. Механізми переносу поживних речовин у бактеріальну клітину: енергонезалежний (проста, полегшена дифузії), енергозалежний (активний транспорт), значення ферментів периплазми, пермеаз. Класифікація бактерій за типами живлення.

14. Дихання бактерій. Енергетичні потреби бактерій. Джерела та шляхи одержання енергії у фотоаутоτροφів, хемоаутоτροφів. Типи біологічного окислення субстрату і способи одержання енергії у гетерохемоорганотрофів: окислювальний метаболізм; гниття як сукупність анаеробного і аеробного розщеплення білків; бродильний метаболізм, його продукти; нітратне дихання. Аероби, анаероби, факультативні анаероби, мікроаерофіли, капнеїчні бактерії.

15. Ферменти бактерій та їх класифікація. Конститутивні, індуктивні ферменти, їх генетична регуляція. Специфічність дії ферментів. Екзо- та ендферменти. Методи вивчення ферментативної активності бактерій та використання їх для ідентифікації бактерій. Сучасні методи прискореної ідентифікації бактерій за допомогою автоматизованих індикаторів ферментативної активності. Використання мікробів та їх ферментів у біотехнології.

16. Розмноження мікроорганізмів бінарним поділом, брунькуванням, дробленням. Культивування бактерій. Асоціації мікроорганізмів, чисті культури. Накопичувальні культури та принцип елективності. Колонії, біоплівка, періодичне, безперервне культивування. Синхронні культури, способи отримання, значення. Крива росту, фази росту мікроорганізмів. Ріст в хемостатах і турбідостатах. Основні параметри росту культур. Вплив рН, температури, кисню, солей на ріст мікроорганізмів.

17. Методи виділення чистих культур аеробних мікроорганізмів. Ідентифікація мікроорганізмів. Властивості мікроорганізмів, за якими визначається їх видова належність. Значення бактеріологічного (культурального) методу у діагностиці інфекційних захворювань, мікробіологічній експертизі об'єктів харчування, середовища проживання людини, в наукових дослідженнях. Зберігання та підтримання культур мікроорганізмів.

18. Біологічний метод дослідження. Його застосування для виділення чистих культур мікроорганізмів, виявленні факторів вірулентності бактерій, дослідженні ефективності дії антисептичних, хіміотерапевтичних, імунобіологічних препаратів. Лабораторні тварини, чисті генетичні лінії тварин. Експериментальна модель інфекції. Біотика та біобезпека в роботі з лабораторними тваринами.

19. Імунітет. Види, форми імунітету. Характеристика проявів імунної відповіді: синтез антитіл, сенсibilізація лімфоцитів, гіперчутливість негайного і уповільненого типів, імунологічна пам'ять, імунологічна толерантність, ідіотип-антиідіотипові сіткові взаємодії.

20. Антигени бактерій як індуктори імунної відповіді. Антигенна будова мікроорганізмів. Локалізація, хімічний склад і специфічність антигенів бактерій, їх ферментів, токсинів. Роль мікробних антигенів в розвитку імунної відповіді.

21. Серологічні реакції, класифікація, характеристика, специфічність, чутливість, діагностична цінність. Механізм взаємодії антигенів і антитіл в серологічних реакціях. Основні компоненти серологічних реакцій. Практичне використання серологічних реакцій.

22. Серологічна діагностика інфекційних захворювань. Діагностикуми, одержання, використання їх для серологічної діагностики інфекційних захворювань (виявлення антитіл в сироватці пацієнта). Поняття "титр антитіл", "діагностичний титр", "діагностичне зростання титру антитіл", "парні сироватки". Діагностичні, анамнестичні, щеплені серологічні реакції.

23. Лікувально-профілактичні сироватки, імуноглобуліни. Принципи їх одержання, контроль, класифікація, використання. Одиниці виміру активності сироваток. Сучасні імуноглобулінові препарати. Моноклональні антитіла, отримання та використання.

24. Препарати для активної імунопрофілактики. Сучасна класифікація вакцин: живі, інактивовані, хімічні, анатоксини, генноінженерні, синтетичні, антиідіотипові, ДНК–вакцини. Способи виготовлення, оцінка ефективності та контролю. Державний контроль за якістю вакцин. Асоційовані вакцини. Ад'юванти. Аутовакцини, вакцинотерапія.

25. Імунний статус організму людини. Комплексна оцінка імунного статусу організму за показниками неспецифічних факторів захисту, стану Т- і В-систем.

26. Дія хімічних і фізичних екологічних факторів на мікроорганізми. Вплив температури, реакції середовища, висушування, випромінювань, ультразвуку, атмосферного, осмотичного тисків, високих концентрацій солей, цукрів, хімічних речовин різних класів. Механізми ушкоджуючої дії названих факторів.

27. Фізичні та хімічні методи дезінфекції, стерилізації. Фізіологічні, біохімічні, метаболічні механізми стійкості прокаріот до різних екстремальних чинників середовища. Області використання фізичних факторів та антимікробних сполук в медицині, народному господарстві.

28. Розробка наукових принципів антисептики (І.Земмельвейс, Д.Лістер, значення робіт вітчизняних вчених). Антисептичні засоби, механізми дії. Класифікація за хімічною структурою. Механізм дії антисептиків різної хімічної структури на мікроорганізми. Антимікробні, антисептичні матеріали, розробка, перспективи застосування. Набута стійкість мікроорганізмів до антисептиків.

29. Антибіотики, визначення, біологічна роль в природі. Принципи одержання антибіотиків. Характеристика штамів-продуцентів антибіотичних речовин. Класифікація антибіотиків за походженням, хімічним складом, спектром антимікробної дії. Механізм дії антибіотиків на мікробну клітину. Перспективи використання антибіотиків у медицині, народному господарстві.

30. Антибіотикорезистентні, антибіотикозалежні, толерантні до антибіотиків штами бактерій. Природна, набута стійкість до антибіотиків. Генетичні, біохімічні механізми антибіотикорезистентності. Роль плазмід, транспозонів у формуванні лікарської стійкості бактерій. Шляхи запобігання формуванню резистентності бактерій до антимікробних препаратів.

31. Міжклітинна комунікація у бактерій та перспективи створення на її основі антимікробних препаратів нового покоління. Генетичні методи виявлення антибіотикорезистентних штамів. Принципи профілактики та боротьби з широкомасштабним розповсюдженням антибіотикостійкості серед патогенних мікроорганізмів.

32. Класифікація вірусів мікроорганізмів, її критерії. Значення бактеріофагів. Ультраструктура, хімічний склад бактеріофагів, їх різноманіття. Методи виділення, культивування, дослідження вірусів еубактерій і архей. Життєвий цикл бактеріофагів. Явище трансдукції. Лізогенія і фагова конверсія. Стратегія створення нових препаратів бактеріофагів.

33. Принципи створення векторів на основі фагів. Порівняння плазмідних векторів та векторів на основі фагів. Характеристика космід і фагмід. Біопанінг (*biopanning*) – метод селекції бактеріофагів з потрібною зв'язуючою активністю. Застосування методу фагового дисплею. Перспективи використання бактеріофагів у фагодіагностиці, фагоіндикації, фагопрофілактиці, фаготерапії, для оцінки мікробного забруднення об'єктів навколишнього середовища. Методи визначення титру бактеріофагу.

34. Рід *Staphylococcus*. Класифікація. Біологічні властивості. Фактори патогенності, методи їх виявлення. Роль стафілококів у розвитку патології людини. Метицилінрезистентні

штами (MRSA), ванкоміцинрезистентні штами (VRSA). Імунітет та його особливості. Препарати для специфічної профілактики і терапії. Методи мікробіологічної діагностики стафілококових інфекцій.

35. Рід *Streptococcus*. Класифікація, біологічні властивості. Токсини, ферменти патогенності, їх виявлення. Роль в патології людини. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики стрептококових захворювань. Ентерококи. Значення в патології людини. Критерії ідентифікації стрептококів, ентерококів.

36. Класифікація та загальна характеристика представників родини ентеробактерій (*Enterobacteriaceae*). Сучасні погляди на еволюцію кишкових бактерій. Антигенна структура. Фактори вірулентності, їх генетична детермінованість. Патогенні, умовно-патогенні ентеробактерії. Поширення і здатність виживати в навколишньому середовищі.

37. Рід ешерихій (*Escherichia*), їх основні властивості. Фізіологічна роль і санітарно-показове значення. Діарейні ешерихії. Класифікація. Мікробіологічна діагностика ешерихіозів, критерії ідентифікації ешерихій.

38. Рід *Klebsiella*. Характеристика та біологічні властивості клебсієл. Умови прояву вірулентності клебсієл. Мікробіологічна діагностика клебсієльозів. Ідентифікація клебсієл.

39. Роди *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*. Морфологія, культуральні, ферментативні властивості, антигенна структура. Значення окремих видів в патології людини. Фактори вірулентності, їх виявлення. Мікробіологічна діагностика захворювань. Критерії ідентифікації.

40. Умовно-патогенні ентеробактерії. Роди *Hafnia*, *Serratia*, *Enterobacter*, *Edwardsiella*, *Erwinia*, *Citrobacter*. Морфологія, біологічні властивості. Значення в патології людини. Особливості мікробіологічної діагностики захворювань, спричинених умовно-патогенними ентеробактеріями. Сучасні методи ідентифікації.

41. Холерний вібріон (*Vibrio cholerae*). Морфологія, культуральні, ферментативні, властивості, антигенна структура. Біовари (класичний та Ель-Тор), їх диференціація. Методи мікробіологічної діагностики. Прискорена діагностика захворювання та індикація холерного вібріону в навколишньому середовищі. Класичні і сучасні препарати для специфічної профілактики холери.

42. Галофільні вібріони – збудники токсикоінфекцій. Види. Біологічні властивості. Патогенність для людини. Особливості мікробіологічної діагностики, методи ідентифікації. Інші вібріони як причина гастроентериту, ранової інфекції, запальних захворювань внутрішніх органів.

43. Псевдомонади (родина *Pseudomonadaceae*). Синьогнійна паличка (*Pseudomonas aeruginosa*). Морфологія, культуральні властивості. Фактори патогенності, їх виявлення. Роль в патології людини. Умови прояву вірулентності. Мікробіологічна діагностика. Методи ідентифікації.

44. Буххольдерії. Кінгелі. Мораксели. Ацинетобактер. Морфологія. Культуральні, ферментативні властивості. Біологічні властивості. Роль неферментуючих аеробних бактерій у виникненні опортуністичних інфекцій. Мікробіологічна діагностика інфекцій, викликаних *Acinetobacter spp.*, *Stenotrophomonas spp.*, *Moraxella spp.* Методи їх ідентифікації.

45. Збудник дифтерії (*Corynebacterium diphtheriae*). Фактори патогенності. Дифтерійний токсин. Токсигенність як результат фагової конверсії. Молекулярний механізм дії дифтерійного токсину. Мікробіологічна діагностика дифтерії. Диференціація збудника дифтерії з іншими патогенними і непатогенними для людей коринебактеріями, контроль токсигенності, препарати для специфічної профілактики і лікування дифтерії.

46. *Haemophilus influenza*. Екологія, морфологія, культивування. Роль в виникненні опортуністичних інфекцій людини. Мікробіологічна діагностика опортуністичної гемофільної інфекції. Критерії ідентифікації.

47. Патогенні, умовно-патогенні, сапрофітні мікобактерії. Мікобактерії туберкульозу, види. Фактори патогенності, методи їх виявлення. Порівняльна характеристика методів мікробіологічної діагностики туберкульозу. Проблема множинної стійкості мікобактерій туберкульозу до хіміотерапевтичних препаратів. Еп

48. Клостридії – збудники анаеробної інфекції рани. Види. Властивості, Фактори патогенності, токсини, методи їх виявлення. Мікробіологічна діагностика. Препарати для специфічного лікування і профілактики.

49. Бактероїди (*Bacteroides*). Превотели (*Prevotella*). Порфіромонас (*Porphyromonas*). Екологія. Біологічні властивості. Патогенність для людини. Імунітет. Мікробіологічна діагностика.

50. Фузобактерії (*Fusobacterium*). Пропіонібактерії (*Propionibacterium*). Анаеробні коки, властивості. Пептокок (*Peptococcus*). Пептострептокок (*Peptostreptococcus*). Вейлонела (*Veillonella*). Екологія. Біологічні властивості. Роль у патології людини. Особливості мікробіологічної діагностики інфекцій, методи ідентифікації. Полімікробність опортуністичних інфекцій, викликаних неспороутворюючими анаеробними бактеріями.

51. Хламідії (родина *Chlamydiaceae*). Класифікація. Морфологія, культивування. Біологічні властивості. Патогенність для людини. Методи мікробіологічної діагностики. Критерії ідентифікації видів.

52. Мікоплазми (родина *Mycoplasmataceae*). Загальна характеристика класу молікут. Класифікація. Морфологія, культивування. Біологічні властивості. Роль в патології людини. Методи діагностики захворювань.

53. Патогенні та умовно-патогенні гриби. Класифікація. Біологічні властивості. Морфологія, культуральні властивості. Поживні середовища, умови культивування. Дерматофіти – збудники дерматомікозу (епідермофітія, трихофітія, мікроспорія, фавус). Властивості. Патогенність для людини. Правила роботи з досліджуванним матеріалом. Мікробіологічна діагностика, методи ідентифікації.

54. Збудники глибоких мікозів: бластомікозу, гістоплазмозу, криптококозу. Екологія, морфологічні особливості, культивування. Патогенність для людини. Мікробіологічна діагностика, критерії ідентифікації.

55. Гриби роду *Candida*. Морфологія, культивування, резистентність. Патогенність для людини. Фактори, що сприяють виникненню кандидозу. Мікробіологічна діагностика.

56. Актиноміцети (родина *Actinomycetaceae*). Загальна характеристика роду актиноміцетів. Збудники актиномікозу. Екологія. Резистентність. Властивості. Мікробіологічна діагностика.

57. Форми взаємодії мікроорганізмів між собою та з вищими організмами (метабіоз, симбіоз, антагонізм). Нормальна мікрофлора тіла людини (еумікробіоценоз). Історія розвитку досліджень мікробіоти тіла людини. Якісні та кількісні характеристики мікробіоценозів людини. Автохтонна і аллохтонна мікрофлора тіла людини.

58. Характеристика основних представників мікробіоти тіла людини. Закономірності заселення організму людини мікроорганізмами. Динаміка змін нормальної мікрофлори в онтогенезі людини. Функції нормальної мікробіоти організму людини. Механізми набуття представниками мікробіоти патогенних властивостей.

59. Методи вивчення ролі нормальної мікрофлори тіла людини. Гнотобіологія. Вплив екзогенних та ендогенних факторів на склад нормальної мікрофлори тіла людини. Причини, ступені розвитку дисбіозів, принципи її лабораторної діагностики. Пробіотики, пребіотики. Сучасні підходи до отримання, конструювання штамів мікроорганізмів, які входять до складу пробіотиків.

60. Поширення опортуністичних інфекцій. Ендогенні опортуністичні інфекції, роль представників резидентної мікрофлори організму в їх виникненні. Мікробіологічна діагностика, методи ідентифікації збудників. Етіологічна структура. Лікарняні штами та ековари умовно-патогенних мікробів, їх властивості.

61. Умови, що сприяють виникненню та широкому розповсюдженню внутрішньо лікарняних інфекцій. Мікроорганізми, які найчастіше викликають внутрішньолікарняну інфекцію (стафілококи, стрептококи, протей, ешеріхії, сальмонели, псевдомонади, ешеріхії, вібріони, цитробактер, мікобактерії, бактероїди, фузобактерії, пептострептококи, клостридії, мікоплазми, гриби роду *Candida* та ін.). Ранові та опікові інфекції: етіологія, мікробіологічна діагностика. Етіологічна структура мікробних ускладнень в вогнепальній рані..

62. Етіологія госпітальної інфекції, спричиненої патогенними мікробами. Умови успішної діагностики внутрішньолікарняних інфекцій. Критерії етіологічної ролі мікроорганізмів, виділених при бактеріологічній діагностиці внутрішньолікарняних інфекцій.

63. Мета та завдання санітарної мікробіології. Характеристика санітарно-показових мікроорганізмів: морфологія, культуральні, біохімічні, антигенні властивості, фактори патогенності, санітарно-показове значення. Критерії вибору санітарно-показових мікроорганізмів. Групи санітарно-показових мікроорганізмів. Принципи санітарно-мікробіологічних досліджень ґрунту, води, повітря, харчових продуктів, предметів побуту.

64. Мікробна контамінація медичних препаратів. Мікробіота лікарської сировини, джерела мікробної контамінації у фармації. Методи виявлення, ідентифікації мікроорганізмів, які контамінують лікарські засоби. Нормативні документи України щодо санітарно-мікробіологічної оцінки ґрунту, води, повітря, продуктів харчування, лікарської сировини, лікарських препаратів.