

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

Клінічна біохімія та 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

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;
д.мед.н. доцент О.А.Назарчук;
к.мед.н., доцент І.М.Вовк
к.біол.н., доцент А.В.Крижановська

д.мед.н., професор Н.В.Заїчко
д.мед.н., професор А.В.Мельник
к.м.н., доцент С.В.Ладутько

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 ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Тема 1. Мікробіологічні дослідження в діагностиці інфекцій, викликаних умовно-патогенними мікроорганізмами. Діагностичні критерії. Мікробіологічні дослідження для вибору стратегії антимікробної терапії.

Пояснюється значення опортуністичних інфекцій. Умови виникнення, особливості. Ендогенні опортуністичні інфекції, роль представників резидентної мікрофлори організму в їх виникненні. Мікробіологічна діагностика. Опортуністичні ятрогенні інфекції. Етіологічна структура. Лікарняні штами та ековари умовно – патогенних мікробів. Мікробіологічні основи профілактики та лікування опортуністичних інфекцій.

Характеризують біологічні властивості госпітальних штамів. Характеристика видів мікроорганізмів, які найчастіше викликають внутрішньолікарняну інфекцію. Мікробіологічна діагностика. Етіологія, патогенез, клінічні форми госпітальної інфекції, спричиненої патогенними мікробами (нозокоміальний токсикосептичний сальмонельоз, госпітальний колієнтерит, гепатит В, аденовірусний кон'юнктивіт, локальні та генералізовані форми герпетичної та цитомегаловірусної інфекції, хламідійний та мікоплазмовий уретрит, дерматомікоз та ін).

Вивчають етіологію та мікробіологічне дослідження локальних гнійно-запальних процесів. Ранові та опікові інфекції: етіологія, мікробіологічна діагностика, принципи лікування. Етіологічна структура мікробних ускладнень в вогнепальній рані.

Знати: методи діагностики опортуністичних, внутрішньо лікарняних, ранових інфекцій; критерії етіологічної ролі умовно-патогенних мікроорганізмів, виділених з патологічного вогнища; диференційно-діагностичні, спеціальні, накопичувальні поживні середовища для їх виділення.

Вміти: здійснювати забір матеріалу, проводити ідентифікацію збудників за морфологічними, культуральними, ферментативними властивостями; аналізувати якісний та кількісний склад мікроорганізмів у досліджуваному матеріалі.

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 ; заг. 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.

Определитель бактерий Берджи. Т. 1, 2.— М., Мир, 1997.

Допоміжна:

Hart T., Shears P. Color atlas of medical microbiology.— Mosby-Wolf, 1996.

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

Schaechter M. et al. Mechanisms of Microbial Diseases.— Baltimore, W-W, 1993.

Baron S. (ed.). Medical microbiology.-Galveston, Texas,. 1996.

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

Донецкая Э.Г.-А. Клиническая микробиология: Руководство для специалистов клинической лабораторной диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.- 480 с.

Тема 2. Методи визначення чутливості бактерій до антибіотиків, антисептиків.

Подається загальна характеристика методів визначення чутливості бактерій до протимікробних препаратів. Критерії вибору адекватного дослідження. Критерії чутливості бактерій до антибіотиків, антисептиків.

Вивчається природна та набута стійкість до антибіотиків. Генетичні та біохімічні механізми антибіотикорезистентності. Роль плазмід та транспозонів у формуванні лікарської стійкості бактерій. Шляхи запобігання формуванню резистентності бактерій до антимікробних препаратів. Принципи раціональної антибіотикотерапії.

Знати: механізми розвитку стійкості мікроорганізмів до антимікробних препаратів; методи визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків, антисептиків.

Вміти: здійснювати постановку диско-дифузійного методу, методу розведень, автоматичного методу визначення чутливості бактерій до антибіотиків; визначати суббактеріостатичні концентрації протимікробних 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 ; заг. 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.

Допоміжна:

Красильников А.П. Микробиологический словарь-справочник.— Минск, 1986.

Кампф Г. Гигиена рук в здравоохранении: [пер. с немецкого] / Гюнтер Кампф. – Київ : «Здоров'я», 2005. – 304 с.

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

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗАНЯТЬ

Тема 1. Біологічні властивості основних збудників, що викликають захворювання дихальної, травної, уrogenітальної, опорної та ін. систем.

Ознайомитись із біологічними властивостями мікроорганізмів, які викликають захворювання дихальної, травної, уrogenітальної, опорної та інших систем (бактерії, віруси, гриби, найпростіші). Етіологія, патогенез інфекцій, критерії мікробіологічної діагностики захворювань. Принципи профілактики, антимікробної терапії інфекцій.

Знати: Основні збудники захворювань дихальної, травної, уrogenітальної, опорної та інших систем, їх біологічні відмінності; правила забору матеріалу для мікробіологічного дослідження.

Вміти: Обирати методи діагностики інфекційних захворювань дихальної, травної, уrogenітальної, опорної та ін. систем.

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.

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

Допоміжна:

Красильников А.П. Микробиологический словарь-справочник.— Минск, 1986.

Кампф Г. Гигиена рук в здравоохранении: [пер. с немецкого] / Гюнтер Кампф. – Київ : «Здоров'я», 2005. – 304 с.

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

Тема 2. Етіологічна структура госпітальних інфекцій в стаціонарах різного профілю. Наукове обґрунтування протиепідемічних заходів при виникненні госпітальних інфекцій.

Звертається увага на визначення госпітальних інфекцій, умови, що сприяють їх виникненню та широкому розповсюдженню в лікарняних установах.

Вивчити біологічні властивості мікроорганізмів, які найчастіше викликають внутрішньолікарняну інфекцію (стафілококи, стрептококи, протеї, ешеріхії, серації, сальмонели, псевдомонади, ешеріхії, вібріони, цитробактер, бранхамели, мораксели, лістерії, мікобактерії, бактероїди, фузобактерії, пептострептококи, клостридії, мікоплазми, гриби роду *Candida* та ін.). Звернути увагу на найбільш поширені патології – раньові інфекції, гнійно-запальні процеси шкіри, підшкірної жирової клітковини, органів дихальної системи, центральної нервової системи, шлунково-кишкового тракту, сечостатевої системи, очей, вух, сепсис, септикопемія.

Характеризувати клінічні форми госпітальної інфекції, спричиненої обов'язково патогенними мікробами (нозокоміальний токсикосептичний сальмонельоз, госпітальний колієнтерит, гепатит В, аденовірусний кон'юнктивіт, локальні та генералізовані форми герпетичної та цитомегаловірусної інфекції, хламідійний та мікоплазмовий уретрит, дерматомікоз). Умови успішної діагностики внутрішньолікарняних інфекцій. Критерії етіологічної ролі мікроорганізмів, виділених при бактеріологічній діагностиці внутрішньолікарняних інфекцій. Профілактика госпітальних інфекцій.

Знати: Основні збудники госпітальних інфекцій, їх біологічні властивості, закономірності взаємодії з організмом людини і зовнішнім середовищем.

Вміти: Визначати методи мікробіологічної, вірусологічної діагностики, етіотропної терапії та профілактики внутрішньолікарняних інфекцій

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 ; заг. 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.

Допоміжна:

Красильников А.П. Микробиологический словарь-справочник.— Минск, 1986.

Кампф Г. Гигиена рук в здравоохранении: [пер. с немецкого] / Гюнтер Кампф. – Київ : «Здоров'я», 2005. – 304 с.

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

Тема 3. Мікробіологічні основи діагностики опортуністичних інфекцій.

Звернути особливу увагу на умови виникнення, особливості опортуністичних інфекцій: поліорганний тропізм збудників, поліетіологічність, тенденцію до генералізації. Поширення опортуністичних інфекцій. Екзогенні опортуністичні інфекції (легіонельоз, псевдотуберкульоз, лістеріоз, сераціоз). Роль представників резидентної мікрофлори організму виникненні ендогенних опортуністичні інфекції. Мікробіологічна діагностика опортуністичних інфекцій. Критерії етіологічної ролі умовно – патогенних мікробів, виділених з місця ураження.

Ознайомитись із етіологічною структурою ендогенних опортуністичних інфекцій.. Лікарняні штами та ековари умовно – патогенних мікробів. Опортуністичні інфекції, пов'язані з медичним втручанням. Особливості імунітету. Мікробіологічні основи профілактики та лікування опортуністичних інфекцій. Дати наукове обґрунтування протиепідемічних заходів.

Знати: Основні збудники опортуністичних інфекцій, їх біологічні властивості, закономірності взаємодії з організмом людини і зовнішнім середовищем.

Вміти: Визначати методи мікробіологічної, вірусологічної діагностики, етіотропної терапії та профілактики опортуністичних інфекцій.

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 ; заг. 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.

Допоміжна:

Красильников А.П. Микробиологический словарь-справочник.— Минск, 1986.

Кампф Г. Гигиена рук в здравоохранении: [пер. с немецкого] / Гюнтер Кампф. – Київ : «Здоров'я», 2005. – 304 с.

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

Тема 4. Методи діагностики дисбіотичних станів. Екологічні підходи до лікувань порушень нормобіозу в різних біотопах організму людини.

Дати визначення поняттю «нормальна мікрофлора тіла людини (еумікробіоценоз)». Автохтонна і аллохтонна мікрофлора тіла людини. Ознайомитись із основними представниками мікрофлори шкіри, дихальних шляхів, травної та сечостатевої систем, її антиінфекційною, детоксифікуючою, імуностимулюючою, метаболічною роллю. Пояснити динаміку нормальної мікрофлори в онтогенезі людини. Відзначити патогенну роль нормальної мікрофлори та механізми набуття ними патогенних властивостей.

Звернути увагу на методи визначення дисбіозу. Дати характеристику препаратів для відновлення нормальної мікрофлори тіла людини (пробіотики, пребіотики), їх механізмам дії.

Знати: основні представники нормальної мікрофлори шкіри, слизових дихальної, травної, сечостатевої систем, їх значення в нормальних та патологічних процесах організму людини; фактори, які сприяють розвитку дисбактеріозу.

Вміти: пояснювати механізм дії препаратів для відновлення нормобіозу.

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 ; заг. 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.

Допоміжна:

Красильников А.П. Микробиологический словарь-справочник.— Минск, 1986.

Кампф Г. Гигиена рук в здравоохранении: [пер. с немецкого] / Гюнтер Кампф. – Київ : «Здоров'я», 2005. – 304 с.

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

Тема 5. Молекулярні механізми дії антибіотиків, антисептиків на бактеріальну клітину. Методи визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків.

Опанувати теоретичний матеріал щодо класифікації антибіотиків, антисептиків за походженням, направленістю дії, спектром антимікробної дії, механізмом дії на мікробні клітини. Звернути увагу на загальні і відмінні властивості препаратів. Знайти інформацію про сучасні антибіотики – інгібітори синтезу пептидоглікану клітинної стінки, синтезу білка, нуклеїнових кислот, а також такі, що порушують функцію цитоплазматичної мембрани бактерій та грибів. Ознайомитись із перевагами та недоліками різних груп сучасних антисептичних засобів.

Вивчити принципи методів дослідження чутливості мікроорганізмів до антибіотиків (диско-дифузійний тест, меод розведень, Е-тест, автоматизовані методи). Мікробостатична та статична дія антибіотиків. Антибіотикограма, її інтерпретація.

Знати: механізми дії антибіотиків, антисептиків на мікробну клітину.

Вміти: пояснювати принцип постановки диско-дифузійного методу, методу розведень, автоматичного методу визначення чутливості бактерій до антибіотиків; трактувати результати антибіотикограми.

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 ; заг. 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.

Допоміжна:

Красильников А.П. Микробиологический словарь-справочник.— Минск, 1986.

Кампф Г. Гигиена рук в здравоохранении: [пер. с немецкого] / Гюнтер Кампф. – Київ : «Здоров'я», 2005. – 304 с.

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

Тема 6. Методи вивчення антибіотикорезистентності бактерій. Принципи раціональної антибіотикотерапії.

Ознайомитись із теоретичним матеріалом про природну та набуту стійкість бактерій до антибіотиків. Вивчити генетичні та біохімічні механізми антибіотикорезистентності. Опанувати інформацію про роль плазмід та транспозонів у формуванні лікарської стійкості бактерій.

Звернути увагу на шляхи запобігання формуванню резистентності бактерій до антибіотиків; принципи раціональної антибіотикотерапії. Підготувати інформаційне повідомлення про міжклітинну комунікацію у бактерій („відчуття кворуму”) та перспективи створення на її основі антимікробних препаратів нового покоління.

Знати: механізми формування стійкості мікроорганізмів до різних груп антибіотиків.

Вміти: пояснювати принципи раціонального використання антибіотиків для їх ефективної дії при лікуванні інфекційних хвороб та запобіганню розвитку резистентності збудників госпітальних, опортуністичних інфекцій.

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 ; заг. 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.

Допоміжна:

Красильников А.П. Микробиологический словарь-справочник.— Минск, 1986.

Кампф Г. Гигиена рук в здравоохранении: [пер. с немецкого] / Гюнтер Кампф. — Київ : «Здоров'я», 2005. — 304 с.

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

Контрольні заходи та питання з клінічної мікробіології до іспиту з дисципліни «Клінічна біохімія та мікробіологія»

1. Принципові риси сучасної медичної мікробіології. Тенденції її розвитку. Задачі медичної мікробіології у вивченні біологічних властивостей патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів, закономірностей їх взаємодії з макроорганізмом, популяцією людей і зовнішнім середовищем. Зв'язок медичної мікробіології з практичною діяльністю лікаря.
2. Організація роботи бактеріологічної лабораторії. Принципи організації мікробіологічної служби, заклади мікробіологічного профілю.
3. Бактеріологічна лабораторія, її структура та призначення. Протиепідемічний режим та техніка біологічної безпеки при роботі з інфекційним матеріалом. Групи патогенності бактерій.
4. Мікроорганізми як основний об'єкт вивчення мікробіології. Доклітинні і клітинні форми мікробів та інфекційних агентів (пріони, віроїди, віруси, бактерії, спірохети, рикетсії, хламідії, мікоплазми, актиноміцети, гриби, найпростіші).
5. Нормальна мікрофлора тіла людини (еумікробіоценоз). Автохтонна і аллохтонна мікрофлора тіла людини. Мікрофлора шкіри, дихальних шляхів, травної та сечостатевої систем, її антиінфекційна, детоксуюча, імунізаторна, метаболічна роль. Методи вивчення ролі нормальної мікрофлори тіла людини.
6. Гнотобіологія, значення гнотобіологічних принципів у клініці. Фактори, які впливають на кількісний і якісний склад мікрофлори тіла людини. Поняття про колонізаційну резистентність та її роль в інфекційній патології.
7. Дисбактеріоз. Умови виникнення. Наслідки розвитку. Класифікація. Методи діагностики і санації (реабілітації). Пробіотики, пребіотики - препарати для відновлення нормальної мікрофлори тіла людини, механізм дії. Динаміка змін нормальної мікрофлори в онтогенезі людини. Патогенна роль нормальної мікрофлори та механізми набуття ними патогенних властивостей.
8. Опортуністичні інфекції. Визначення. Умови виникнення, особливості: поліорганний тропізм збудників, поліетіологічність, мала специфічність клінічних проявів, тенденція до генералізації.
9. Поширення опортуністичних інфекцій. Ендогенні опортуністичні інфекції, роль представників резидентної мікрофлори організму в їх виникненні. Мікробіологічна діагностика. Критерії етіологічної ролі умовно – патогенних мікробів, виділених з патологічного вогнища.
10. Опортуністичні ятрогенні інфекції. Етіологічна структура. Лікарняні штами та ековари умовно – патогенних мікробів. Опортуністичні інфекції, пов'язані з медичним втручанням. Особливості імунітету. Мікробіологічні основи профілактики та лікування опортуністичних інфекцій.
11. Внутрішньолікарняні інфекції (лікарняні, госпітальні, нозокоміальні). Класифікація. Умови, що сприяють їх виникненню та широкому розповсюдженню в лікарняних установах.
12. Мікроорганізми, які найчастіше викликають внутрішньолікарняну інфекцію (стафілококи, стрептококи, протеї, ешеріхії, сальмонели, псевдомонади, ешеріхії, вібріони, цитробактер, мікобактерії, бактероїди, фузобактерії, пептострептококи, клостридії, мікоплазми, гриби роду *Candida* та ін.), їх роль у виникненні найбільш поширених патологій – ранові інфекції, гнійно-запальні процеси шкіри, підшкірної жирової клітковини, органів дихальної системи, центральної нервової системи, шлунково-кишкового тракту, сечостатевої системи, очей, вух, сепсис, септикемія.

13. Етіологія, патогенез, клінічні форми госпітальної інфекції, спричиненої патогенними мікробами (нозокоміальний токсикосептичний сальмонельоз, госпітальний колієнтерит, гепатит В, аденовірусний кон'юнктивіт, локальні та генералізовані форми герпетичної та цитомегаловірусної інфекції, хламідійний та мікоплазмовий уретрит, дерматомікоз та ін). Умови успішної діагностики внутрішньолікарняних інфекцій. Критерії етіологічної ролі мікроорганізмів, виділених при бактеріологічній діагностиці внутрішньолікарняних інфекцій. Профілактика госпітальних інфекцій. Наукове обґрунтування протиепідемічних заходів.

14. Етіологія та мікробіологічне дослідження опортуністичних інфекцій шкіри та слизових оболонок.

15. Етіологія опортуністичних локальних гнійно-запальних процесів. Ранові та опікові інфекції: етіологія, мікробіологічна діагностика, принципи лікування. Етіологічна структура мікробних ускладнень в вогнепальній рані. Мікробіологічна діагностика інфекційних ускладнень, принципи лікування.