

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ТРАВМАТОЛОГІЇ
ТА ОРТОПЕДІЇ НАМН УКРАЇНИ»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Державної установи
«Інститут травматології та ортопедії НАМН України»

доктор медичних наук, професор

Ю.В. Поляченко

«25» травня 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«Роль мікробіологічних досліджень в діагностиці та лікуванні хворих з
ортопедо – травматологічною патологією»**

Шифр ВД 2.1.25

Підготовка докторів філософії
в аспірантурі Державної установи «Інститут
травматології та ортопедії НАМН України»
з галузі знань 22 Охорона здоров'я
за спеціальністю 222 «Медицина»
(спеціалізація «Травматологія та ортопедія»)

Київ – 2021 р.

ВСТУП

Робочу програму навчальної дисципліни ВД 2.1.25 «Роль мікробіологічних досліджень в діагностиці та лікуванні хворих ортопедо–травматологічної патології» для підготовки докторів філософії за освітньо-науковою програмою підготовки докторів філософії в аспірантурі Державної установи «Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України» з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина» (спеціалізація «Травматологія та ортопедія») розглянуто та затверджено на засіданні вченої ради 25 травня 2021 року, протокол № 7.

Розробники:

О.Б. Лютко - к.м.н., завідувача лабораторії
мікробіології та хіміотерапії

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальний обсяг кредитів – 3.

Загальний обсяг годин – 90: 30 години лекцій, 21 годин практичних занять, 15 години консультацій та 24 години самостійної роботи.

Рік підготовки – II-III -й.

Види навчальних занять – лекція, практичне заняття, консультація.

Вид оцінювання – іспит.

Програма включає 4 змістових модулів, поєднаних у логічну структурну схему:

Змістовий модуль 1. Загальні положення мікробіологічної діагностики інфекційних ускладнень в травматолого-ортопедичному стаціонарі.

Змістовий модуль 2. Особливості інфекційного процесу в сучасній травматології та ортопедії.

Змістовий модуль 3. Сучасні аспекти методології основних мікробіологічних методів при інфекційних ускладненнях у хворих травматолого-ортопедичної патології.

Змістовий модуль 4. Оптимальний мікробіологічний відбір проб для діагностики кістково-суглобової інфекції.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1 Мета навчальної дисципліни «Ознайомлення з основами стандартизованого підходу до основних мікробіологічних методів діагностики та лікування інфекційних ускладнень в травматології та ортопедії, а також сприяння формуванню свідомого міждисциплінарного співробітництва між клініцистами та мікробіологами»

- підготовка висококваліфікованого, конкурентно спроможного, інтегрованого у європейський та світовий науково-освітній простір фахівця зі знанням та розумінням стану сучасної медичної науки, зокрема травматології та ортопедії, з акцентом на оволодінні лабораторним основам мікробіологічно грамотного підходу при лікуванні хворих ортопед-травматологічного профілю з інфекційними ускладненнями, та умінням застосувати поглиблені науково-професійні знання для вирішення наукових проблем в медицині.

1.2 Завданням навчальної дисципліни є:

- оволодіння основами та об'ємом знань з мікробіологічної лабораторної діагностики у пацієнтів з ортопедично-травматологічною патологією ;
- оволодіти знаннями з визначення етіологічних факторів інфекційних ускладнень у хворих з ортопедично-травматологічною патологією;
- оволодіти основам, що визначають тактику ведення хворих з інфекційними ускладненнями з ортопедично-травматологічною патологією;
- оволодіння основами проведення аналізу динамічних змін мікробіологічних лабораторних показників під час лікування хворих з інфекційними ускладненнями з ортопедично-травматологічною патологією;
- формування інтегральних знань, що визначають необхідність міждисциплінарного співробітництва між клініцистами та клінічними мікробіологами;

1.3 Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна.

У результаті вивчення даної дисципліни слухачі повинні:

знати:

- основи мікробіологічних методів досліджень;
- стандартизовані підходи до основних мікробіологічних методів діагностики та лікування;
- диференційна цінність та раціональність різних мікробіологічних методів;
- основні принципи застосування мікробіологічних методів залежно від різних нозологій та/чи локалізацій інфекційного ускладнення у хворих ортопедо-травматологічного профілю;

сформувати **комунікативні навички:**

- донесення інформації у фаховому середовищі та інших суспільних групах;
- комунікативна компетентність лікаря, зокрема, уміння спілкуватися з колегами – клінічними мікробіологами та хворими з інфекційними післяопераційними ускладненнями;

автономність та відповідальність:

- бути відповідальним за своєчасне володіння науково-професійними знаннями для вирішення проблем діагностики та ефективного хірургічного лікування ортопедичних хворих з інфекційними ускладненнями ортопедо-травматологічної патології;
- бути відповідальним за вибір методу мікробіологічного дослідження і інтерпретацію його результатів для ефективного консервативного антимікробного та хірургічного лікування хворих ортопедо-травматологічної патології у післяопераційному періоді;
- відповідальність щодо дотримання етичних норм;
- вміння працювати автономно і одночасно в команді фахівців.

Дисципліна забезпечує набуття аспірантами таких компетентностей:

- **Інтегральна компетентність (ІК):** Здатність розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності в галузі охорони здоров'я, медицини (травматології та ортопедії), проводити власне наукове дослідження, яке має наукову новизну, теоретичне та практичне значення, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та /або професійної практики в галузі охорони здоров'я.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК1 Здатність до вдосконалення та розвитку власного інтелектуального та загальнокультурного рівня, оволодіння новими знаннями при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та оцінки сучасних наукових досягнень.

ЗК2 Здатність на основі наукового пошуку виявляти, ставити та вирішувати проблеми, генерувати нові ідеї, обґрунтувати власні оригінальні концепції.

ЗК4 Здатність планувати, здійснювати особистий та професійний розвиток як науковця та демонструвати вміння досягати поставлених завдань і взятих обов'язків, здатність проведення самостійних досліджень на сучасному рівні, освітньої діяльності.

ЗК5 Здатність розробляти наукові проекти, уміння формулювати та визначати відповідні задачі, розробляти шляхи їх розв'язання, уміння формувати команду дослідників для

вирішення локальної задачі, складати пропозиції щодо їх рішення.

ЗК7 Вміння працювати автономно з дотриманням норм наукової, дослідницької медичної етики, біоетики, академічної доброчесності щодо здійснення наукової діяльності та проведення власного наукового дослідження.

Спеціальні (фахові) компетентності(СК):

СК1 Здатність формулювати наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/ або професійної практики

СК2 Здатність до опрацювання та критичного осмислення літературних джерел, розуміння природи медичних теорій, гіпотез і тлумачень, перевірки висновків, гіпотез інших дослідників за науковим напрямом дослідження в галузі медицини.

СК3 Здатність до використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, сучасного наукового обладнання та наукових методів дослідження в медицині (травматології та ортопедії).

СК4 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних науково-дослідних робіт.

СК5 Вміння презентувати, обґрунтовано відстоювати результати власних досліджень, формулювати власну думку під час виступів, дискусій, спілкування у фаховому середовищі з проблем травматології та ортопедії.

СК6 Здатність ефективно використовувати отримані результати наукових досліджень в науковій, освітній і практичній діяльності, передбачати результати їх впровадження в галузі охорони здоров'я.

СК7 Здатність розрізняти різні рівні медичного аналізу, формулювати медичні узагальнення на основі діагностичних даних, обирати методики для різних типів діагностичних досліджень.

СК8 Здатність розуміти та пояснювати патологічні процеси, які формуються в нервовій системі, методи їх діагностики та лікування, аналізувати особливості впровадження діагностичних та лікувальних технологій при ортопедо-травматологічній патології у різних вікових та нозологічних групах хворих

СК9 Здатність збирати дані, будувати діагностично - лікувальну концепцію, аналізувати, систематизувати та презентувати отримані дані, використовувати загальнонаукові, медичні методи, пов'язані з ортопедо-травматологічною практикою для провадження ефективної та безпечної наукової і практичної діяльності.

СК10 Здатність вести спеціальну наукову та оформляти професійну документацію в практичній медичній фаховій діяльності травматолога-ортопеда та освітній діяльності.

СК11 Здатність оприлюднення результатів власного наукового дослідження, вести дискусію академічною українською та іноземною мовами відповідно до національних і міжнародних стандартів.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Загальні положення мікробіологічної діагностики інфекційних ускладнень в травматолого-ортопедичному стаціонарі.

Тема 1: Методологічні основи проведення мікробіологічних досліджень в травматолого-ортопедичному стаціонарі.

Тема 2: Інфекційний контроль в закладах охорони здоров'я.

Змістовий модуль 2. Особливості інфекційного процесу в сучасній травматології та ортопедії.

Тема 1: Мікрофлора виділень у хворих з інфекційними ускладненнями ортопедо-травматологічної патології.

Тема 2: Особливості закономірних змін мікрофлори виділень у хворих ортопедо-травматологічної патології в динаміці лікування.

Змістовий модуль 3. Сучасні аспекти методології основних мікробіологічних методів при інфекційних ускладненнях у хворих травматолого-ортопедичної патології.

Тема 1: Відбір проб для проведення мікробіологічного дослідження.

Тема 2: Основи транспортування зразків патологічного матеріалу для мікробіологічного дослідження

Тема 3: Підготовка потенційно інфекційного патологічного матеріалу від хворих для дослідження в мікробіологічній лабораторії.

Тема 4: Звітність в мікробіологічній лабораторії та інтерпретація отриманих результатів міжпрофільною командою з встановленням алгоритму об'єктивної діагностики та лікування.

Змістовий модуль 4. Оптимальний мікробіологічний відбір проб для діагностики кістково-суглобової інфекції.

Тема 1: Суглобова інфекція та інфекція протезованих суглобів

Тема 2: Остеомієліт та інфекція, пов'язана з переломами.

Тема 3: Спинальна інфекція.

Тема 4: Інфекція діабетичної стопи.

Тема 5: Передова мікробіологічна практика діагностики інфекцій перипротезних суглобів та інфекцій, пов'язаних з імплантатами при ортотравмах.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Ознайомлення з основами стандартизованого підходу до основних мікробіологічних методів діагностики та лікування інфекційних ускладнень в травматології та ортопедії, а також сприяння формуванню свідомого міждисциплінарного співробітництва між клініцистами та мікробіологами»

Тема	Кількість годин				Самостійна робота
	Лекції	Практичні	Семінари	Консультації	
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Загальні положення мікробіологічної діагностики інфекційних ускладнень в травматолого-ортопедичному стаціонарі.					
1. Методологічні основи проведення мікробіологічних досліджень в травматолого-ортопедичному стаціонарі.	3	2		1	2
2. Інфекційний контроль в закладах охорони здоров'я.	3	2		1	2
Разом за змістовим модулем	6	4		2	4
Змістовий модуль 2. Особливості інфекційного процесу в сучасній травматології та ортопедії.					
1. Мікрофлора виділень у хворих з інфекційними ускладненнями ортопедо-травматологічної патології.	3	1		2	2
2. Особливості закономірних змін мікрофлори виділень у хворих ортопедо-травматологічної патології в динаміці лікування.	3	1		2	2
Разом за змістовим модулем	6	2		4	4
Змістовий модуль 3. Сучасні аспекти методології основних мікробіологічних методів при інфекційних ускладненнях у хворих травматолого-ортопедичної патології.					
1. Відбір проб для проведення мікробіологічного дослідження.	2	1		1	2
2. Основи транспортування зразків патологічного матеріалу для мікробіологічного дослідження	2	1		1	2

3. Підготовка потенційно інфекційного патологічного матеріалу від хворих для дослідження в мікробіологічній лабораторії	2	1		1	1
4. Звітність в мікробіологічній лабораторії та інтерпретація отриманих результатів міжпрофільною командою з встановленням алгоритму об'єктивної діагностики та лікування.	2	1		1	1
Разом за змістовим модулем	8	4		4	6
Змістовий модуль 4. Оптимальний мікробіологічний відбір проб для діагностики кістково-суглобової інфекції.					
1. Суглобова інфекція та інфекція протезованих суглобів	2	1		1	2
2. Остеомієліт та інфекція, пов'язана з переломами.	2	1		1	2
3. Спинальна інфекція.	2	1		1	2
4. Інфекція діабетичної стопи.	2	1		1	2
5. Передова мікробіологічна практика діагностики інфекцій перипротезних суглобів та інфекцій, пов'язаних з імплантатами при ортотравмах.	2	1		1	2
Разом за змістовим модулем	10	5		1	10
Всього: 90 год. (Зкредити)	30	15		21	24

4. ОЦІНЮВАННЯ рівня теоретичної підготовки за дисципліною
передбачає складання іспиту.

Загальна оцінка з дисципліни: шкала оцінювання національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
90 – 100	Відмінно	A	Відмінно
82-89	Добре	B	добре (дуже добре)
75 – 81		C	добре
64 – 74	Задовільно	D	Задовільно
60-63		E	задовільно (достатньо)
35 – 59	Незадовільно	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34		F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

5. ПИТАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ

теоретичної підготовки з дисципліни

«Роль мікробіологічних досліджень в діагностиці та лікуванні хворих ортопедо – травматологічної патології»

1. Роль клінічної мікробіологічної діагностики при інфекційних ускладненнях ортопедо-травматологічного профілю
2. Основи інфекційного контролю в травматології та ортопедії
3. Значення виявлення назального носійства медичним персоналом Staph. Aureus.
4. Мікроорганізми, що ідентифікують при інфекційних ускладненнях у хворих ортопедо-травматологічного профілю
5. Відбір мікробіологічних проб у хворих що перебувають в стаціонарі ортопедо-травматологічного профілю.
6. Правильний збір зразків для мікробіологічної лабораторії.
7. Транспортування.
8. Діагностичне значення мазків на тампонах, дренажних рідин.
9. Підготовка зразків патологічнозмінених тканин, видалених імплантів та рідин до мікробіологічного дослідження.
10. Методи обробки патологічного матеріалу, виділеного від хворих, для обробки ультразвуком або процедура видалення біоплівки.
11. Роль атипичних та «рідких» мікроорганізмів в інфекційних ускладненнях у хворих ортопедо-травматологічного профілю.
12. Роль сучасних молекулярних методів в клінічній мікробіології.
13. Звітність про мікробіологічні результати.
14. Суглобова інфекція та інфекція протезованого суглоба.
15. Остеомієліт та інфекція, пов'язана з переломами.
16. Спинальна інфекція.
17. Інфекція діабетичної стопи.

6. ТЕМИ РЕФЕРАТІВ

(аналітичне завдання)

до навчальної дисципліни «Роль мікробіологічних досліджень в діагностиці та лікуванні хворих ортопедо – травматологічної патології» шифр ВД 2.1.25

1. Сучасні підходи до діагностики та тактики лікування остеомієліту.
2. Сучасні підходи до діагностики та тактики лікування спінальної інфекції.
3. Сучасні підходи до діагностики та тактики лікування суглобової інфекції.

4. Сучасні підходи до діагностики та тактики лікування інфекції діабетичної стопи.
5. Основи інфекційного контролю в травматології та ортопедії.

7. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Навчальна література відповідно до переліку рекомендованої до вивчення літератури. Мультимедійні презентації відповідно до теоретичного курсу.

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти освіти, навчальні плани, навчальні програми з вибіркової навчальної дисципліни. Практичні заняття у профільному відділі, відділеннях.

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. L. Drago, P. Clerici, I. Morelli, J. Ashok, T. Benzakour, S. Bozhkova, C. Alizadeh, H. del Sel, H. K. Sharma, T. Peel, R. Mattina, C. L. Romanò. The World Association against Infection in Orthopaedics and Trauma (WAIOT) procedures for Microbiological Sampling and Processing for Periprosthetic Joint Infections (PJIs) and other Implant-Related Infections // J. Clin. Med. 2019, 8(7), 933; <https://doi.org/10.3390/jcm8070933>
2. T. P. Monson, C. L. Nelson. Microbiology for orthopaedic surgeons: selected aspects // Clin Orthop Relat Res. 1984 Nov;(190):14-22.
3. D. Scheffer, S. Hofmann, M. Pietsch, C. Wenisch. Infections in orthopedics and traumatology. Pathogenesis and therapy // Review Orthopade [Article in German]. 2008 Jul;37(7):709-18; quiz 719. doi: 10.1007/s00132-008-1301-x.
4. Колов Г.Б., Грицай М.П., Лютко О.Б., Цокало В.М., Ліненко О.М., Сабодош В.І. Інфекційні ускладнення після остеосинтезу довгих кісток кінцівок: предиктори розвитку та хірургічне лікування. Методичні рекомендації. // Київ. – 2018. – 28 с.
5. Гайко Г.В., Лютко О.Б., Калашніков О.В., Сулима О.М., Осадчк Т.І., Заєць В.Б., Нізалов Т.В., Галузинський О.А., Козак Р.А., Черняк П.С. Профілактика гнійних ускладнень при оперативному лікуванні хворих на остеоартроз кульшового суглоба // Травма. – 2017. – Т.18. - № 3. – С.90 – 94.
6. Лютко О.Б., Гордій А.С. Особливості етіологічної діагностики атипичних форм гематогенного остеомієліту – абсцесу Броді та остеомієліту Гарє // Вісник травматології, ортопедії та протезування. – 2018. - № 2. – С.46 – 53.
7. Герасименко С.І., Лютко О.Б., Полулях М.В., Панченко Л.М., Герасименко А.С., Бабко А.М., Автомеєнко Є.М. Вивчення факторів розвитку ускладнень після первинного тотального ендопротезування кульшового суглоба у хворих на

- ревматоїдний артрит // Клінічна хірургія (Scopus). – 2019. – Том 86. - № 9. – С.45 – 49.
8. Лютко О.Б. Сучасні підходи до антибіотикотерапії в травматології та ортопедії // Вісник травматології, ортопедії та протезування. – 2019. - № 1. – С.79 – 86.
 9. Поляченко Ю.В., Грицай М.П., Лютко О.Б., Колов Г.Б. Нові можливості в діагностиці імплант-асоційованої інфекції (використання методу ультразвукової кавітації) // Вісник травматології, ортопедії та протезування. – 2020. – Том 3, № 3. – С.4 – 9.