

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра фізіології людини і тварин

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної і
навчальної роботи та рекрутації
проф. Гаврилюк С. В.

Григорук
Протокол №2 від 16.10.2019 р.

ПРОГРАМА

вибіркової навчальної дисципліни

ІМУНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ

підготовки магістра

спеціальності 091 «Біологія»

освітньо-професійної програми «Мікробіологія»

Луцьк – 2019

Програма навчальної дисципліни «Імунологічні методи діагностики інфекційних хвороб» підготовки магістра, галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», за освітньо-професійною програмою «Мікробіологія»

Розробник: Поручинська Т. Ф., кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології людини і тварин

Рецензент: Степанюк Я. В., к.б.н., доцент кафедри зоології

Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри фізіології людини і тварин.

Протокол № 1 від 5 09 2019 р.

Завідувач кафедри: _____ (проф. Моренко А. Г.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією медико-біологічного факультету.

Протокол № 1 від 11 09 2019 р.

Голова науково-методичної

комісії факультету

_____ (доц. Дмитроца О. Р.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

© Поручинська Т. Ф., 2019

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1

Для студентів денної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньо-професійної програми «Мікробіологія»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	09 «Біологія», 091 «Біологія», «Мікробіологія» «Магістр»	Вибіркова
Кількість годин/кредитів 5		Рік навчання 6-й
		Семестр 11-ий
		Лекції 28 год.
		Лабораторні 20 год.
		Самостійна робота 92 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Консультації 10 год.
	Форма контролю: екзамен	

2. АНОТАЦІЯ КУРСУ

Метою викладання навчальної дисципліни «Імунологічні методи діагностики інфекційних хвороб» є формування у студентів уявлення про процеси в організмі, викликані інфекційними агентами; показники імунограми за нормальних умов та у динаміці захворювання; засвоєння навичок використання на практиці найбільш доступних методів оцінки показників імунної системи у нормі та з метою діагностики інфекційних захворювань.

3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях: розуміти механізми розвитку запалення; знати особливості імунної відповіді при інфекційних захворюваннях. Розуміти роль неспецифічних та специфічних факторів захисту організму під час інфекційних захворювань. Знати основні методи діагностики інфекційних захворювань. Вміти аналізувати імунограму людини, знати особливості імунограми під час інфекційних захворювань. Розуміти особливості діагностики бактеріальних, вірусних, грибкових та протозойних інфекцій.

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Програма змістових модулів

Тема 1. Роль неспецифічного та специфічного імунітету у захисті від патогенів

1. Три рівні захисту від патогенів.
2. Роль факторів природженого імунітету у захисті від патогенів.
3. Стратегія і тактика розпізнавання патогенів факторами природженого імунітету.
4. Порівняльна характеристика стратегій розпізнавання антигенів факторами природженого і набутого імунітету.

Тема 2. Запалення

1. Ініціація запалення.
2. Механізми міграції лейкоцитів до осередку перебування патогену.
 - 2.1. Поняття про хемотаксис, хемокінез і хемоатрактанти.
 - 2.2. Механізми міграції лейкоцитів.
3. Формування осередку запалення, імунологічні та біохімічні перетворення в ньому.
4. Генералізовані реакції при запаленні.
5. Антигенна презентація.
6. Залучення імунокомпетентних клітин.
7. Гуморальні реакції.
8. Клітинні реакції.
9. Механізми регуляції імунної відповіді.
 - 9.1. Механізми самопосилення імунної відповіді.
 - 9.2. Механізми самообмеження імунної відповіді.
 - 9.3. Імунні механізми гальмування запального процесу.
10. Ефекторні механізми імунної відповіді.
 - 10.1. Спонтанна клітинно-опосередкована цитотоксичність.
 - 10.2. Антитілозалежна клітинно-опосередкована цитотоксичність.

- 10.3. Цитотоксичний ефект Т-кілерів.
- 10.4. Ефекторні функції Т-хелперів 1 типу.
- 10.5. Антитіла як ефекторні фактори.
- 11. Основні принципи імунної відповіді.

Тема 3. Оцінювання імунного статусу людини

- 1. Імунологічний та алергологічний анамнез.
- 2. Перший рівень (скринінговий).
- 3. Другий рівень рівень кількісної оцінки імунологічних показників.
- 4. Тести третього рівня (функціональні).
- 5. Тести четвертого рівня
- 6. Найпоширеніші лабораторні методи дослідження, які використовують у клінічній імунології й алергології.

Тема 4. Методи діагностики інфекційних захворювань

- 1. Імунна відповідь при інфекційних захворюваннях.
- 2. Загальні принципи імунодіагностики інфекційних захворювань.
- 3. Імунологічні методи, які застосовують для діагностики інфекційних захворювань.
- 4. Шкірні проби, які базуються на алергічних реакціях уповільненого типу, як спосіб оцінки клітинного імунітету.
- 5. Діагностика вірусних інфекцій.
- 6. Діагностика бактеріальних інфекцій.
- 7. Діагностика грибкових інфекцій.

Тема 5. Основи протівірусного імунітету

- 1. Загальні положення.
- 2. Роль факторів природженого імунітету.
- 3. Зв'язок природженого і набутого протівірусного імунітету.
- 4. Чинники набутого протівірусного імунітету.

5. Зараження імунокомпетентних клітин при вірусній інфекції.
6. Роль вірусіндукованого цитокінного дисбалансу у розвитку і прогресуванні вірусної інфекції.
7. Імунопатологія при вірусних інфекціях.
8. Механізми, за допомогою яких віруси уникають специфічної дії імунної системи.
9. Імунологія герпетичної групи вірусів.

Тема 6. Механізми імунного захисту при бактеріальних, грибкових та протозойних інфекціях.

1. Особливості імунітету при «повільних» вірусних інфекціях.
2. Особливості імунітету при бактерійних інфекціях, що мають первинно-хронічний перебіг.
3. Особливості імунітету при грибкових захворюваннях.
4. Особливості імунітету при протозойних захворюваннях.
5. Особливості імунітету при глистових інвазіях.
6. Механізми уникання мікроорганізмів від імунної відповіді.
7. Динаміка лейко- та імунограм при інфекційних захворюваннях.
8. Класифікація імунограм при інфекційному запаленні.
9. Особливості імунограми при деяких запальних хворобах.

4.2. Структура навчальної дисципліни

Таблиця 2

Для студентів денної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньо-професійної програми «Мікробіологія»

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лабор.	Самос. роб.	Конс.
Змістовий модуль 1. Основи клінічної імунології					
Тема 1. Вступ. Роль неспецифічного та специфічного імунітету у захисті від патогенів	21	6	-	15	-
Тема 2. Запалення	22	6	-	16	-
Тема 3. Оцінювання імунного статусу людини	31	2	10	15	4
Разом за змістовим модулем 1	74	14	10	46	4
Змістовий модуль 2. Діагностика інфекційних захворювань					
Тема 4. Методи діагностики інфекційних захворювань	24	4	2	16	2
Тема 5. Основи противірусного імунітету	18	4	2	10	2
Тема 6. Механізми імунного захисту при бактеріальних, грибкових та протозойних інфекціях.	34	6	6	20	2
Разом за змістовим модулем 2	76	14	10	46	6
Усього годин	150	28	20	92	10

5-6. Виконання індивідуальних науково-дослідних завдань (ІНДЗ) не передбачене

7. Розподіл балів та критерії оцінювання

Дисципліна «Імунологічні методи діагностики інфекційних хвороб» складається з двох змістових модулів та її вивчення не передбачає виконання ІНДЗ (табл. 3).

Таблиця 3

Поточний контроль (маx = 40 балів)						Модульний контроль (маx = 60 балів)		Загальна кількість балів
Модуль 1						Модуль 2		
						МКР 1	МКР 2	
Т 1	Т 2	Т 3	Т4	Т5	Т 6	30	30	100
6	6	8	8	6	6			

Шкала оцінювання

Таблиця 4

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	Відмінно	Зараховано
82 – 89	Дуже добре	
75 – 81	Добре	
67 -74	Задовільно	
60 – 66	Достатньо	
1 – 59	Незадовільно	Незараховано (з можливістю повторного складання)

Поточний контроль проводиться у вигляді усного або письмового опитування. Оцінка з відповідних тем включає по 2 бали за виконання кожної лабораторної роботи.

Проміжний контроль (модульна контрольна робота) проводиться письмово. Модульний зріз передбачає розв'язання 3 відкритих запитань, які складаються на основі лекційного курсу, практичних робіт і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за одну модульну контрольну роботу – 30 балів (загалом 60 балів за дві модульні контрольні роботи).

Підсумковий контроль – екзамен.

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Вершигора А. Ю. Імунологія : Підручник / А. Ю. Вершигора, Є. У. Пастер, Д. В. Колибо та ін. / – К. : Вища шк., 2005. – 599 с.
2. Гжегоцький М. Р. Система крові: Фізіологічні та клінічні основи: Навч. посіб. для студ. вищ. мед. закл. освіти III-IV рівнів акредитації / Гжегоцький М. Р., Заячківська О. С. / – Л.: Світ, 2001.
3. Імунологія : підручник / за ред. Л. В. Кузнецова, В. Д. Бабаджан, Н. В. Харченко. - Вінниця : Меркьюрі Поділля, 2013. - 565 с.

4. Казмірчук В. Є. Клінічна імунологія і алергологія / В. Є. Казмірчук, Л. В. Ковальчук. – Вінниця: Новаа Книга, 2006. – 504 с.
5. Каплін М. М. Імунна система: фізіологія і патологія / Каплін М. М. / – Суми : СумДУ, 2002. – 131 с.
6. Клінічна імунологія та алергологія / за ред. Г. М. Дранніка. – К. : Здоров'я, 2006. – 888 с.
7. Кременчуцький Г. М. Практичні заняття з медичної мікробіології, вірусології та імунології / Г. М. Кременчуцький, Т. Ю. Крушинська, Д. О. Степанський та ін. – Дніпропетровськ: ДДМА, 2010. – 288 с.
8. Люта В. А. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень та основами імунології / Люта В. А., Кононов О. В. / – К. : Здоров'я, 2006. – 512 с.
9. Соколенко В. Л. Прикладна імунологія. Навчально-методичний посібник / В. Л. Соколенко, С. В. Соколенко. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2011. – 60 с.
10. Чоп'як В. В. Доказова імунопрофілактика та імуотропна терапія. – Львів: Апріорі, 2013. — 336 с.
11. Чоп'як В. В. Лекції з клінічної імунології для практичних лікарів (частина третя) / Львів: Вид-во ЛНМУ ім. Данила Галицького, 2013. – 350 с.
12. Якобисяк М. Імунологія / Якобисяк М. / Переклад з польської за редакцією проф. В. В. Чоп'як. – Вінниця : НОВА КНИГА, 2004. – 672 с.
13. Lasek W. Immunologia (Repetytorium) — Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2000. - 193 s.
14. Sztefko K. Wykłady monograficzne z diagnostyki laboratoryjnej. – Krakow: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellonskiego, 2002. – 145 s.
15. Weimann E., Horneff G. Endokrynologiczne Immunologiczne problemy w pediatrii: podręcznik diagnostyki i terapii / tłumacz. B. Rabska-Pietrzak. – Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2004. – 246 s.

9. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Роль неспецифічного та специфічного імунітету у захисті від патогенів
2. Захисні фактори шкіри та слизових оболонок.
3. Лізоцим, структура та функції. Визначення вмісту лізоциму.
4. Комплемент, структура та функції. Визначення активності комплементу.
5. Фагоцитоз. Характеристика фагоцитів та механізм фагоцитозу.
6. Методи оцінки фагоцитозу, їх діагностичне значення.
7. Стратегія і тактика розпізнавання патогенів факторами природженого імунітету.
8. Порівняльна характеристика стратегій розпізнавання антигенів факторами природженого і набутого імунітету.
9. Ініціація запалення.
10. Механізми міграції лейкоцитів до осередку перебування патогену.
11. Поняття про хемотаксис, хемокінез і хемоатрактанти.
12. Формування осередку запалення, імунологічні та біохімічні перетворення в ньому.
13. Генералізовані реакції при запаленні.
14. Антигенна презентація при запаленні.
15. Залучення імунокомпетентних клітин при запаленні.
16. Гуморальні реакції при запаленні.
17. Клітинні реакції при запаленні.
18. Механізми самопосилення імунної відповіді.
19. Механізми самообмеження імунної відповіді.
20. Імунні механізми гальмування запального процесу.
21. Ефекторні механізми імунної відповіді.
22. Спонтанна клітинно-опосередкована цитотоксичність.
23. Антитілозалежна клітинно-опосередкована цитотоксичність.
24. Цитотоксичний ефект Т-кілерів.
25. Ефекторні функції Т-хелперів 1 типу.
26. Антитіла як ефекторні фактори.

27. Імунний статус людини. Методи оцінювання імунного статусу людини.
28. Оцінювання імунологічного та алергологічного анамнезу.
29. Скринінговий рівень оцінки імунного статусу людини.
30. Кількісна оцінка імунологічних показників.
31. Функціональні тести третього рівня для оцінки імунного статусу людини.
32. Тести четвертого рівня для оцінки імунного статусу людини.
33. Найпоширеніші лабораторні методи дослідження, які використовують у клінічній імунології й алергології.
34. Методи діагностики інфекційних захворювань.
35. Імунна відповідь при інфекційних захворюваннях.
36. Імунологічні методи, які застосовують для діагностики інфекційних захворювань.
37. Шкірні проби, які базуються на алергічних реакціях уповільненого типу, як спосіб оцінки клітинного імунітету.
38. Діагностика вірусних інфекцій.
39. Діагностика бактеріальних інфекцій.
40. Діагностика грибкових інфекцій.
41. Роль факторів природженого імунітету у противірусному імунітеті.
42. Зв'язок природженого і набутого противірусного імунітету.
43. Чинники набутого противірусного імунітету.
44. Зараження імунокомпетентних клітин при вірусній інфекції.
45. Роль вірусіндукованого цитокінного дисбалансу у розвитку і прогресуванні вірусної інфекції.
46. Імунопатологія при вірусних інфекціях.
47. Механізми, за допомогою яких віруси уникають специфічної дії імунної системи.
48. Імунологія герпетичної групи вірусів.
49. Особливості імунітету при «повільних» вірусних інфекціях.
50. Особливості імунітету при бактерійних інфекціях, що мають первинно-хронічний перебіг.

- 51. Особливості імунітету при грибкових захворюваннях.
- 52. Особливості імунітету при протозойних захворюваннях.
- 53. Особливості імунітету при глистових інвазіях.
- 54. Механізми уникання мікроорганізмів від імунної відповіді.
- 55. Динаміка лейко- та імунограм при інфекційних захворюваннях.
- 56. Класифікація імунограм при інфекційному запаленні.
- 57. Особливості імунограми при деяких запальних хворобах.