

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Данила Галицького
ФАКУЛЬТЕТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
Кафедра клінічної лабораторної діагностики

“Затверджую”

Перший проректор з науково-педагогічної роботи, член-кореспондент
НАМН України
проф. М.Р.Гжегоцький



[Handwritten signature]

_____ 2019 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

циклу спеціалізації зі спеціальності

« ЛАБОРАТОРНА ІМУНОЛОГІЯ »

Обговорено та ухвалено на
методичному засіданні кафедри

“22” 04 2019р. протокол № 289

Завідувач кафедри

проф., д.мед.н. Лаповець Л.Є.



Затверджено
методичною комісією факультету
післядипломної освіти

“24” 05 2019р. протокол № 2

Голова методичної комісії

доц. з.м.н. Єткорізі О.Є.



Навчальний план
циклу спеціалізації зі спеціальності “Лабораторна імунологія”

Тривалість навчання – 2 місяці (312 годин)

Мета: підготувати лікаря-спеціаліста (спеціаліста) за фахом “Лабораторна імунологія”.

Код курсу	Назва курсу	Кількість навчальних годин				
		Л	П	С	СР	Разом
1.	Організація лабораторної служби.	2	-	2	4	8
2.	Контроль якості лабораторних досліджень	2	4	2	6	14
3.	Структура і організація імунної системи	16	12	8	4	40
4.	Методи імунологічних досліджень	2	88	8	26	124
5.	Патологія імунної системи	10	16	8	44	78
6.	Імунологія та проблеми СНІДу.				2	2
7.1	Імунопрофілактика інфекційних захворювань				2	2
7.2	Вплив ліків на лабораторні показники				2	2
	Іспит			6		6
	Всього	32	120	34	90	90
7.	Додаткові програми		36			36
	Всього	32	156	34	90	312

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
лекцій циклу спеціалізації з лабораторної імунології

№	Код	Назва теми	К-сть год
1	1.1.	Основи організації лабораторної служби. Техніка безпеки. Міжнародна система одиниць (СИ) в клінічній лабораторній діагностиці. Питання етики і деонтології в професійній діяльності лікаря-лаборанта. Правові питання служби.	2
2	2.1.	Контроль якості лабораторних досліджень. Методи статистичної обробки результатів лабораторних досліджень.	2
3	3.1.	Структура та функції імунної системи. Центральні органи імунної системи. Периферійні органи імунної системи.	2
4	3.1. 3.1.1.- 3.1.10.	Імунокомпетентні клітини і їх роль в імунній відповіді. Лейкоцити (гранулоцити). Т-, В-лімфоцити, НК-клітини, моноцити, макрофаги, дендритні клітини, стромальні клітини. Загальна характеристика.	3
6	3.3. 3.3.1. 3.3.2.	Клітинні та гуморальні фактори природного імунітету Фагоцитоз.	2
8	3.3.4.	Система комплементу.	2
11	3.4. 3.4.1.	Вчення про антигени та імуногени. Суперантигени. Взаємодія антигенів та антитіл Структура та функції імуноглобулінів.	2
13	3.4.2.2.	Головний комплекс гістосумісності (HLA). Генетика HLA. Процесінг та презентація антигенів Т-клітинам	2
15	3.5. 3.5.1. 3.5.2	Імунна відповідь. Гуморальна імунна та клітинна імунна відповідь. Контроль та регуляція імунної відповіді. Прояви імунного захисту. Протиінфекційний імунітет. Протипухлинний імунітет	2
18	3.6.3.	Імунологічна толерантність. Імунітет при пересадці органів та тканин	2
20	4.1	Методи дослідження в імунології. Імунодифузія в гелі., радіальна імунодифузія, імуноелектрофорез, вестерн блотинг, методи засновані на реакції гемаглютинації та антитілозалежного гемолізу, імуноферментний аналіз, імуногістохімічні методи.	2
22	5.1	Патологія імунної системи. Імунодефіци (первинні, вторинні)	2
25	5.2.	Алергія. Алергени. Класифікація алергічних реакцій. Реакції гіперчутливості (5 типів).	2
26	5.3.	Імунні гемолітичні анемії.	2
27	5.4.	Лімфопроліферативні процеси.	3
		Всього	32

Завідувач кафедри клінічної
лабораторної діагностики,
д.мед.н., професор

Лаповець Л.Є.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
практичних занять циклу спеціалізації «Лабораторна імунологія»

№	Назва теми	К-сть год.
1	Методи фіксації та фарбування препаратів	2
2	Морфологічні дослідження крові, кісткового мозку	3
3	Морфологічні дослідження лімфатичних вузлів	3
4	Методи дослідження неспецифічної резистентності організму. Методи дослідження фагоцитарної активності нейтрофілів.	6
5	Методи дослідження метаболічної активності нейтрофілів	6
6	Методи дослідження неспецифічних гуморальних факторів (лізоциму, С-реактивного протеїну).	6
7	Активність комплементу та його компонентів	6
8	Методи дослідження специфічної клітинної відповіді. Методи виділення клітин.	6
9	Кількісне визначення популяцій та субпопуляцій лімфоцитів за допомогою моноклональних антитіл (CD3+, CD4+, CD8+, CD19+, CD16+) імунофлюоресцентним методом.	10
10	Кількісне визначення популяцій та субпопуляцій лімфоцитів за допомогою моноклональних антитіл (CD3+, CD4+, CD8+, CD19+, CD16+) імунопероксидазним методом.	6
11	Методи дослідження функціональної активності лімфоцитів. Реакція бласттрансформації з мітогенами (ФГА, КоанА та ін.). Реакція бласттрансформації із специфічними антигенами .	6
12	Методи дослідження гуморального імунітету. Кількісне визначення різних класів імуноглобулінів методом радіальної імунодифузії в гелі (Манчіні).	6
13	Виявлення специфічних антитіл.	6
14	Антиглобулінові тести (тести Кумбса).	6
15	Методи імуноелектрофорезу, його переваги та недоліки.	6
16	Методи дослідження антигенів системи крові. Виявлення типів антигенів еритроцитів	6
17	Методи типування тканин (підбір донора, реципієнта).	6
18	Методи лабораторної діагностики алергічних захворювань. Методи виявлення циркулюючих імунних комплексів. Клінічна оцінка. Діагностичне значення.	6
19	Методи лабораторної діагностики реакції гіперчутливості I типу.	6
20	Прямий та непрямий базофільний тест. Методи діагностики алергії до медикаментів. Клініко-діагностичне значення.	6
21	Імуноферментний аналіз (ІФА) для виявлення антитіл і антигенів.	6
	Всього	120

Завідувач кафедри клінічної
лабораторної діагностики,
д.мед.н., професор

Лаповець Л.Є.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

семінарських занять циклу спеціалізації «Лабораторна імунологія»

№	Код	Назва теми	К-сть год.
1	1. 1.1.-1.3. 2.2.1	Організація лабораторної служби та основи роботи імунологічної лабораторії	2
2	3. 3.1.-3.2.	Сучасні уявлення про морфологічну структуру та функції органів та клітин людини	3
3	4.9.1. 4.9.1.1 4.9.1.3.	Одержання біоматеріалу для імунологічних досліджень. Методи фіксації та фарбування препаратів. Гематологічні дослідження	2
4	3.4.1. 3.4.2.	Структура та функції імунної системи. Антигени і імуноглобуліни.	3
5	3.3. 3.3.1.	Неспецифічні фактори імунної реактивності організму	3
6	3.4.2.3. 3.4.3.	Імуногенетика та молекулярні основи імунної відповіді	3
7	3.7.1.	Імунодефіцити. СНІД.	3
8	4. 4.1. 4.9.	Методи дослідження неспецифічної резистентності організму та імунної клітинної відповіді.	3
9	4.1.-4.5.	Методи дослідження гуморального імунітету.	3
10	3.7.2. 3.7.3.	Алергія та atopічні захворювання. Методи лабораторної діагностики алергічних захворювань.	3
		ІСПИТ	6
		Всього:	34

Завідувач кафедри клінічної
лабораторної діагностики,
д.м.н., професор

Лаповець Л.Є.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Самостійної роботи циклу спеціалізації «Лабораторна імунологія»

1	Імунокомпетентні клітини і їх роль в імунній відповіді. Т-, В-лімфоцити, НК-клітини,	2
2	Рециркуляція лімфоцитів. Молекули адгезії.	2
3	Лейкоцити (гранулоцити). Будова та функції	2
4	Гормони та медіатори імунної системи	2
5	Моноцити, макрофаги, дендритні клітини, стромальні клітини. Загальна характеристика.	2
6	Молекулярні основи адаптивного імунітету.	4
7	Молекулярні основи міжклітинних взаємодій в імунній системі. Активація і проліферація лімфоцитів. Диференціювання лімфоцитів.	4
8	Методи дослідження в імунології. Імунодифузія в гелі, радіальна імунодифузія,	4
9	Методи дослідження в імунології. Імуноблотинг.	4
10	Імуноелектрофорез.	4
11	Методи дослідження в імунології. Методи засновані на реакції гемаглютинації та антитілозалежного гемолізу.	4
12	Імуноферментний аналіз	4
13	Імуногістохімічні методи.	4
14	Імунна система при старінні	4
15	Імунна система при захворюванні сполучної тканини	2
16	Вплив ліків на лабораторні показники	2
17	Ізоімунізація. Автоімунізація. Механізми розвитку.	4
18	Ізоантигени системи крові	4
19	Реакція Кумбса	4
20	Методи дослідження антигенів крові.	4
21	Імунофенотипування в імуногематології	4
22	Імунопрофілактика інфекційних захворювань	2
23	Техніка безпеки роботи в лабораторії.	4
24	Міжнародна система одиниць (СІ) в клінічній лабораторній діагностиці.	2
25	Питання етики і деонтології в професійній діяльності лікаря-лаборанта. Правові питання служби.	4
26	Сучасні методи досліджень в лабораторній імунології	4
27	Контроль якості імунологічних досліджень	4
	Всього	90 (41%)

Завідувач кафедри клінічної
лабораторної діагностики,
д.м.н., професор

Лаповець Л.Є.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аллергология и иммунология: национальное руководство / под. ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 656 с.
2. Визначення груп крові за системами АВ0, резус та імунних антитіл / Інструкція Міністерства охорони здоров'я України, Київського НДІ гематології та переливання крові, Львівського НДІ патології крові та трансфузійної медицини. – Київ. – 1999.- С. 1-47.
3. Вибрані лекції з лабораторної медицини. Ч. I. Гематологічні дослідження / Л.Є.Лаповець, Г.Б.Лебедь, О.О.Ястремська та ін. – Львів: “Ліга – Прес”, 2014. - 237 с.
4. Вибрані лекції з лабораторної медицини. Ч. II. Загально-клінічні та цитологічні дослідження / Л.Є.Лаповець, Л.Є.Порохнавець, О.Ю.Андрушевська та ін. – Львів : "Ліга - Прес", 2014. - 278 с.
5. Гаранина Е.Н. Качество лабораторного анализа / Под ред. В.В. Меньшикова. - М.: Лабинформ, 1997. – 192 с.
6. Диагностика лимфомы Ходжкина и неходжкинских лимфом у детей. Семинары по гематопатологии (выпуск 17) / Д.Ф.Глузман, В.А.Надгорная, Л.М. Скляренко та ін. . – К.: Діа, 2009 – 32 с.
7. Долгих В.Т. Основы иммунопатологии. – НГМИ. – 1998.- С.204.
8. Дударь Л.В., Петров А.В. Клиническое значение морфофункциональных изменений иммунных клеток крови с цитотоксическим потенциалом при ревматоидном артрите // Імунологія та алергологія. - 2002.- №2.- С.18-22.
9. Иммунология / Под ред. Е.С. Воронина. – М. : Колос-Пресс, 2002. – 408 с.
10. Иммунология и аллергология. Стандарты диагностики и лечения / Под ред. акад. РАМН проф. Р.М.Хаитова.- М. ГЕОТАР, 2001.- 95 с.
11. Казмирчук В.Е. Клиническая иммунология с аллергологией детского возраста / В.Е.Казмирчук, Г.Н. Дранник, Я.В. Ковальчук. – К.: Здоров'я, 1999.- 163 с.
12. Клінічна імунологія та алергологія : навч. осібник / О.М. Біловол, П.Г. Кравчун, В.Д. Бабаджан. – Х.: Гриф, 2011. – 550 с.
13. Клінічна імунологія та алергологія: Підручник / Г.М.Драннік, О.С.Прилуцький, Ю.І.Бажора та ін.; За ред. проф. Г.М. Дранніка. – К.: Здоров'я, 2006. – 888 с.
14. Клінічна та лабораторна імунологія. Національний підручник / Л.В. Кузнецова, В.М.Фролов, П.Г.Кравчун та ін.. – К.: ООО «Поліграф плюс», 2012. – 922 с.
15. Ковальчук Л.В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник / Л.В. Ковальчук, Л.В. Ганковская, Р.Я. Мешкова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 640 с.
16. Коректне проведення імуноферментного аналізу / Інформація «Вітротест» - Інституту молекулярної біології і генетики НАН України, 2008. - info@vitrotest.com.ua www.vitrotest.com.ua
17. Лебедев К.А., Понякина И.Д. Иммунограмма в клинической практике. Введение в прикладную иммунологию. – М.: Наука, 1990. - 224 с.
18. Мошкин А.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике / А.В. Мошкин, В.В. Долгов. - М.: Медиздат, 2004. - 216 с. Геотар. – 2007. – 375 с.
19. Найда І.В. Фагоцитуючі клітини та їх роль при туберкульозі // Український
20. Никулин Б.А. Оценка и коррекция иммунного статуса / Б.А.Никулин. – М.: пульмонологічний журнал.- 2001.- № 3.- С.24-27.
21. Нестерова И.В. Алгоритмы обследования пациентов со вторичными иммуно-дефицитными состояниями, сопровождающимися ведущим синдромом вирусно-бактериальной инфекции // International Journal on Immunorehabilitation. – 2000.- Vol. 2.- № 1.- S. 81- 86.
22. Лифшиц В.М., Сидельникова В.И. Медицинские лабораторные анализы. Справочник. – М.: «Триада-Х», 2003. – 312 с.
23. Полушкина Н. Диагностический справочник иммунолога. – Астрель, Полиграфиздат, 2010. – 480 с.
24. Посібник з лабораторної імунології / Л.Є. Лаповець, Б.Д. Луцик, Г.Б. Лебедь та ін. – Львів. – 2014. – 290 с.

25. Применение проточной цитометрии для оценки функциональной активности иммунной системы человека (Пособие для врачей-лаборантов) / Составители: Б.В.Пинегин, А.А.Ярилин, А.В.Симонов, С.В.Климова, Д.В.Мазуров, С.В.Дамбаева, Г.О.Бахус. – М. – 2001. – 53 с.
26. Ройт А. Иммунология / Ройт А., Бростофф Дж., Мейл Д. ; пер. с англ. – М. : Мир, 2000. – 592 с.
27. Руководство по гематологии: Т.3. / Под ред. А.И. Воробьева. – М.: „Ньюдиамед”, 2005. – 416 с.
28. Руководство. Иммунология инфекционного процесса / Под ред. В.И.Покровского, С.П.Гордиенко, В.И.Литвинова.- М.: Медицина.- 1994.- 306 с.
29. Сизякина Л.П., Андреева И.И. Справочник по клинической иммунологии / Л.П.Сизякина, И.И. Андреева. – Ростов на Дону: Феникс, 2004 – 445 с.
30. Система внешнего и внутреннего контроля качества в иммуноферментном анализе / Информационные материалы НПО «Диагностические системы». - Н.Новгород, 2003. – 40 с.
31. Чуклін С.Н. Інтерлейкіни / С.Н.Чуклін, А.А.Переяслав. – Львов: Ліга-прес, 2005. - 481с.
32. Цинкернагель Р. Основы иммунологии. Пер с нем – М.: Мир, 2008. – 135 с.
33. Ярилин А.А. Иммунология. – М.: ГЕОТРА-МЕДИА, 2010. – 740 с.