

**ВНКЗ ЛОР «ЛЬВІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ МЕДСЕСТРИНСТВА  
ТА ЛАБОРАТОРНОЇ МЕДИЦИНИ ІМ. АНДРЕЯ КРУПІНСЬКОГО»**

*Кафедра лабораторної медицини (випускова)*

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ к. м. н., доц. Федечко Й.М.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Клінічна імунологія та алергологія**

Галузь знань 22 Охорона здоров'я

Спеціальність 224 Технології медичної діагностики та лікування

Спеціалізація Лабораторна діагностика

Освітній ступінь магістр

2016/2017 навчальний рік

## **Робоча програма з дисципліни**

### **Клінічна імунологія та алергологія**

для студентів галузі знань **22 Охорона здоров'я**  
спеціальність **224 Технології медичної діагностики та лікування**  
спеціалізація **Лабораторна діагностика**

#### **Розробники:**

М. Шегедин – д. м. н. проф., Заслужений лікар України, ректор;

Й. Федечко – к. м. н., доц., викладач-методист;

І. Смачило – Заслужений працівник освіти України, завідувач навчально-методичного кабінету;

Я. Балко – викладач вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист.

Робочу програму схвалено на засіданні випускової кафедри лабораторної медицини

Протокол від « 30 » серпня 2016 року № 1

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ к. м. н., доц. Й.М. Федечко

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – <b>5</b>	Галузь знань <b><u>22 Охорона здоров'я</u></b>	Нормативна	
Модулів – <b>2</b>		Рік підготовки	
Змістових модулів – <b>4</b>		1-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання <u>відповідно до теми магістерської роботи</u>		Семестр	
Загальна кількість годин – <b>150</b>	Спеціальність <b><u>224 Технології медичної діагностики та лікування</u></b>	1-й	2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – I сем. - <b>2</b> ; II сем. - <b>3</b> ;  самостійної роботи студента – I сем. - <b>2</b> ; II сем. - <b>3</b> .		Спеціалізація <b><u>Лабораторна діагностика</u></b>	<b>Лекції</b>
	Освітній ступінь <b><u>магістр</u></b>	<b>12</b> год.	<b>8</b> год.
		<b>Практичні</b>	
		<b>16</b> год.	<b>40</b> год.
		<b>Самостійна робота</b>	
	<b>28</b> год.	<b>46</b> год.	
<b>Вид контролю:</b>		<b>семестровий екзамен, атестаційний екзамен</b>	

### Примітка

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить для денної форми навчання – **51 %**.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни «Клінічна імунологія та алергологія» – засвоєння особливостей структури і закономірностей механізмів імунної системи для оцінки функціонування при фізіологічних та патологічних станах.

Завданнями дисципліни – вивчення структури органів та характеристики клітин імунної системи; значущість досліджень та оцінки імунної системи при імунних зрушеннях, імунодефіцитних та імунопатологічних станах; методів алергодіагностики та імунокорекції при алергійних станах.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

### **знати:**

- структуру і функції органів, клітин імунної системи, механізми імунної відповіді;
- механізми та фактори неспецифічного захисту організму;
- характеристики інфекційних, неінфекційних антигенів, аутоантигенів, онкоантигенів і механізм їх розпізнавання;
- структуру та функції окремих класів антитіл, механізм регуляції синтезу;
- динаміку показників імунної відповіді при інфекційних процесах і методи серодіагностики;
- механізми імунопатологічних процесів, як основи клінічно виражених порушень органів і систем;
- основи трансплантаційного імунітету; методи визначення гістосумісності;
- імунні зрушення репродуктивної системи, методи їх оцінки;
- механізми алергічних реакцій, методи алергодіагностики.

### **вміти:**

- визначати фагоцитарну активність, кілерну активність, рівень лізоциму, комплементу та його фракцій, інтерлейкінів і цитокінів, оцінювати фізіологічний рівень та відхилення;
- визначати інфекційні та неінфекційні антигени, аутоантигени, онкоантигени;
- виявляти діагностичні зрушення імунної відповіді при інфекційних процесах за допомогою серологічних реакцій та реакцій клітинного імунітету;
- виявляти фактори і критерії імунних порушень при імунопатологічних станах;
- визначати показники гістосумісності;
- виявляти імунологічні зрушення при патології репродуктивної функції;
- визначати тип алергічної реакції та алергени.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

***Модуль 1. Методи дослідження органів та клітин імунної системи. Механізми імунної відповіді.***

**Змістовий модуль 1.** Показники функціонування імунної системи.

#### **Лекції**

***Тема 1.*** Розвиток імунології. Основні завдання та проблеми клінічної імунології.

Загальні (неспецифічні) механізми захисту.

***Тема 2.*** Структура імунної системи. Центральні та периферійні органи. Імунокомпетентні клітини.

***Тема 3.*** Антигени. Механізм розпізнавання антигенів. Антигени головного комплексу гістосумісності, антигени HLA. Трансплантаційний імунітет. Онкоантигени.

***Тема 4.*** Імуноглобуліни. Структура та функції окремих класів імуноглобулінів.

***Тема 5.*** Імунодефіцитні стани. Вроджені та набуті імунодефіцити.

Імунодепресанти. Імуномодулятори.

#### **Практичні заняття**

***Тема 1.*** Імунологічна лабораторія, обладнання, реактиви та діагностичні препарати. Методи оцінки фагоцитарної активності. Визначення рівня лізоциму, комплементу та його фракцій. Інтерлейкіни, методи визначення.

***Тема 2.*** Методи фракціонування лімфоцитів. Кількісна оцінка рівня популяцій та субпопуляцій лімфоцитів.

**Змістовий модуль 2.** Методи дослідження клітинних і гуморальних механізмів імунної відповіді.

#### **Лекція**

***Тема 6.*** Особливості імунної відповіді на інфекційні агенти.

#### **Практичні заняття**

***Тема 3.*** Методи імунодіагностики вроджених та набутих імунодефіцитів. Імунологічні тести для оцінки імунної відповіді при інфекційних захворюваннях.

***Тема 4. Модульний контроль 1.*** Методи дослідження органів та клітин імунної системи. Механізми імунної відповіді.

***Модуль 2. Методи оцінки імунопатологічних станів.***

**Змістовий модуль 3.** Методи імунодіагностики при захворюваннях внутрішніх органів, нервової системи, шкіри.

## **Лекція**

**Тема 7.** Автоімунні реакції. Значення в патології.

## **Практичні заняття**

**Тема 5.** Імунодіагностика при захворюваннях крові.

**Тема 6.** Методи імунодіагностики захворювань сполучної тканини.

**Тема 7.** Імунодіагностика при захворюваннях внутрішніх органів (нирок, печінки, травного каналу).

**Тема 8.** Імунодіагностика при захворюваннях центральної нервової системи та шкіри.

**Змістовий модуль 4.** Імунологічні методи дослідження онкомаркерів, порушень репродуктивної функції. Методи алергодіагностики

## **Лекція**

**Тема 8.** Імунологія репродуктивної функції. Імунологічні дослідження в трансплантології та при онкологічних захворюваннях.

## **Практичні заняття**

**Тема 9.** Імунологічні дослідження порушень репродуктивної функції. Імунологічний супровід вагітності.

**Тема 10.** Методи імунодіагностики онкологічних захворювань.

**Тема 11.** Імунологічні дослідження в трансплантології.

## **Лекції**

**Тема 9.** Алергени, природа, види, механізми сенсibiliзації. Типи алергічних реакцій. Алергічні ураження систем і органів .

**Тема 10.** Алергодіагностика та імунокорекція алергічних станів.

## **Практичні заняття**

**Тема 12.** Методи визначення типів алергічних реакцій на неінфекційні та інфекційні алергени.

**Тема 13.** Алергодіагностика. Методи постановки та оцінки алергопроб.

**Тема 14. Модульний контроль 2.** Методи оцінки імунопатологічних станів.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
		л	п	СРС
1	2	3	4	5
<b>Модуль 1. Методи дослідження органів та клітин імунної системи. Механізми імунної відповіді</b>				
<b>Змістовий модуль 1. Показники функціонування імунної системи</b>				
<b>Тема 1.</b> Основні завдання та проблеми клінічної імунології. Загальні (неспецифічні) механізми захисту. Структура імунної системи. Імунокомпетентні клітини	20	4	4	12
<b>Тема 2.</b> Антигени. Механізм розпізнавання антигенів. Види. Імуноглобуліни. Структура та функції. Імунодефіцитні стани	13	6	4	3
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>33</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>15</b>
<b>Змістовий модуль 2. Методи дослідження клітинних і гуморальних механізмів імунної відповіді</b>				
<b>Тема 1.</b> Особливості імунної відповіді на інфекційні агенти. Методи імунодіагностики вроджених та набутих імунодефіцитів. Імунологічні тести для оцінки імунної відповіді при інфекційних захворюваннях	15	2	4	9
<b>Тема 2. Модульний контроль 1.</b> Методи дослідження органів та клітин імунної системи. Механізми імунної відповіді	8		4	4
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>13</b>
<b>Усього годин</b>	<b>56</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>28</b>
<b>Модуль 2. Методи оцінки імунопатологічних станів</b>				
<b>Змістовий модуль 3. Методи імунодіагностики при захворюваннях внутрішніх органів, нервової системи, шкіри</b>				

<i><b>Тема 1.</b></i> Автоімунні реакції. Значення в патології. Імунодіагностика при захворюваннях крові, сполучної тканини. внутрішніх органів, центральної нервової системи та шкіри	31	2	16	13
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>13</b>
<b>Змістовий модуль 4.</b> Імунологічні методи дослідження онкомаркерів, порушень репродуктивної функції. Методи алергодіагностики				
<i><b>Тема 1.</b></i> Імунологія репродуктивної функції, онкологічних захворювань, трансплантології. Імунологічні дослідження порушень репродуктивної функції. Методи імунодіагностики в трансплантології та при онкологічних захворюваннях	30	2	12	16
<i><b>Тема 2.</b></i> Типи алергічних реакцій. Алергодіагностика та імунокорекція алергічних станів. Методи визначення типів алергічних реакцій. Алергодіагностика	25	4	8	13
<i><b>Тема 3. Модульний контроль 2.</b></i> Методи оцінки імунопатологічних станів	8		4	4
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>63</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>33</b>
<b>Усього годин</b>	<b>94</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>46</b>
<b>Разом</b>	<b>150</b>	<b>20</b>	<b>56</b>	<b>74</b>



## 5. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Розвиток імунології. Основні завдання і проблеми клінічної імунології. Загальні (неспецифічні) механізми захисту	2
2.	Структура імунної системи. Центральні та периферійні органи. Імунокомпетентні клітини	2
3.	Антигени. Механізм розпізнавання антигенів. Антигени головного комплексу гістосумісності, антигени HLA. Трансплантаційний імунітет. Онкоантигени	2
4.	Імуноглобуліни. Структура та функції окремих класів імуноглобулінів	2
5.	Імунодефіцитні стани. Вроджені та набуті імунодефіцити. Імунодепресанти. Імуномодулятори	2
6.	Особливості імунної відповіді на інфекційні агенти	2
7.	Автоімунні реакції. Значення в патології	2
8.	Імунологія репродуктивної функції. Імунологічні дослідження в трансплантології та при онкологічних захворюваннях	2
9.	Алергени, природа, види, механізми сенсibiliзації. Типи алергічних реакцій. Алергічні ураження систем і органів	2
10.	Алергодіагностика та імунокорекція алергічних станів	2
	<b>Разом:</b>	<b>20 год.</b>

## 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Імунологічна лабораторія, обладнання, реактиви та діагностичні препарати. Методи оцінки фагоцитарної активності. Визначення рівня лізоциму, комплементу та його фракцій. Інтерлейкіни, методи визначення	4
2.	Методи фракціонування лімфоцитів. Кількісна оцінка рівня популяцій та субпопуляцій лімфоцитів	4
3.	Методи імунодіагностики вроджених та набутих імунодефіцитів. Імунологічні тести для оцінки імунної відповіді при інфекційних захворюваннях	4
4.	<b>Модульний контроль 1.</b> Методи дослідження органів та клітин імунної системи. Механізми імунної відповіді	4
5.	Імунодіагностика при захворюваннях крові	4
6.	Методи імунодіагностики захворювань сполучної тканини	4
7.	Імунодіагностика при захворюваннях внутрішніх органів (нирок, печінки, травного каналу)	4
8.	Імунодіагностика при захворюваннях центральної нервової системи та шкіри	4
9.	Імунологічні дослідження порушень репродуктивної функції. Імунологічний супровід вагітності	4
10.	Методи імунодіагностики онкологічних захворювань	4
11.	Імунологічні дослідження в трансплантології	4
12.	Методи визначення типів алергічних реакцій на неінфекційні та інфекційні алергени	4
13.	Алергодіагностика. Методи постановки та оцінки алергопроб	4
14.	<b>Модульний контроль 2.</b> Методи оцінки імунопатологічних станів	4
<b>Разом:</b>		<b>56</b>

**7. Темы лабораторних занятъ  
не передбачені**

**8. Самостійна робота**

<b>№ з/п</b>	<b>Назва теми</b>	<b>Кількість годин</b>
1.	Біологічні та клінічні наслідки активації системи комплементу	3
2.	Цитокіни. Фактор некрозу пухлин. Методи визначення	3
3.	Інтерферони. Методи визначення та використання для імунокорекції	3
4.	Мукозосоційована лімфатична тканина - як структура імунної системи	3
5.	Значення мікрофлори травного каналу в регуляції імунної відповіді	3
6.	Роль Toll-like- рецепторів в механізмах імунної відповіді на мікробні антигени	3
7.	Клінічні прояви дефіциту системи комплементу	3
8.	Екологічний імунодефіцит	3
9.	<b>Підготовка до модульного контролю 1</b>	4
10.	Антиядерні антитіла. Методи виявлення і їх значення при автоімунних хворобах.	3
11.	Механізми уникнення імунологічного нагляду при внутрішньоклітинному паразитизмі.	4
12.	Імунодепресивна дія вірусів кору та грипу. Клінічні наслідки	3
13.	Імунні механізми ураження гепатоцитів вірусами гепатитів В і С	3
14.	Препарати супроводу пацієнта при трансплантації органів	3
15.	Імунотерапія пухлин	3
16.	Імунопатологічні наслідки поліклональної стимуляції лімфоцитів вірусом Епштейна- Барр	3
17.	Діагностичні препарати та реактиви, що використовуються в імунологічній лабораторії	3
18.	Генодіагностика для виявлення гістосумісності донора і реципієнта	4
19.	Екологічна алергологія. Алергени зовнішнього середовища	3
20.	Алергени в людських оселях	3
21.	Ризики використання імунних препаратів Попередження анафілактичного шоку та сироваткової хвороби	4
22.	Алергени нормальної мікрофлори людини	3
23.	<b>Підготовка до модульного контролю 2</b>	4
	<b>Разом:</b>	<b>74</b>

**9. Індивідуальні завдання**  
відповідно до теми магістерської роботи.

**10. Методи навчання**  
лекції, практичні заняття, індивідуальні, самостійна робота студента,  
консультації.

**11. Методи контролю**  
самоконтроль, поточний контроль, модульний контроль (тестові завдання  
та контроль практичних навичок), семестровий екзамен, атестаційний екзамен.

**12. Розподіл балів, що отримують студенти**

**Приклад**

Поточне оцінювання, МК та самостійна робота																		СМО	ПМО	ECTS
Модуль 1						Модуль 2														
T1	T2	T3	САП	T4 МК	МО	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	САП	T14 МК	МО			
4	3	5	75	75	77	4	4	3	4	4	5	4	4		80	76	78	77	77	C

T1 – T4 – теми занять модуля 1;  
T5 – T14 – теми занять модуля 2.

**САП** – середнє арифметичне з усіх позитивних поточних оцінок в національній шкалі, яке переводиться у 100 – бальну шкалу (відповідно до «Положення про кредитно-модульно-рейтингову систему організації освітнього процесу» (КМРСООП) у ВНКЗ ЛОР «Львівський інститут медсестринства та лабораторної медицини ім. Андрея Крупинського»);

**МК** (модульний контроль) – середнє арифметичне оцінювання тестових завдань та практичної частини;

**МО** (модульна оцінка) – це середнє арифметичне САП та МК;

**СМО** (семестрова модульна оцінка) – це середньоарифметична МО;

**ПМО** (підсумкова модульна оцінка) – виставляється в кінці вивчення дисципліни за 100– бальною шкалою, національною шкалою та шкалою ЄКТС

## Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

За 100-бальною шкалою ВНКЗ ЛОР «Львівський інститут медсестринства та лабораторної медицини ім. Андрея Крупинського»	За національною шкалою	За шкалою ECTS
<b>90-100</b>	<i>Відмінно</i>	<b>A</b>
<b>80-89</b>	<i>Добре</i>	<b>B</b>
<b>70-79</b>	<i>Добре</i>	<b>C</b>
<b>60-69</b>	<i>Задовільно</i>	<b>D</b>
<b>51-59</b>	<i>Задовільно</i>	<b>E</b>
<b>35-50</b>	<i>незадовільно з можливістю повторного складання</i>	<b>FX</b>
<b>0-34</b>	<i>незадовільно з обов'язковим повторним курсом вивчення дисципліни за зазначений семестр</i>	<b>F</b>

### 13. Методичне забезпечення

Навчально-методичні посібники, підручники, електронні підручники, методичні посібники, методичні рекомендації, конспекти лекцій, тестові збірки, банк тестів, ситуаційні задачі, комп'ютерні технології, клінічні результати обстежень та лабораторних досліджень, виписки з історій хвороб, програмне забезпечення (медична інформаційна система «Доктор Елекс») тощо.

### 14. Рекомендована література

#### Базова:

1. В.П. Ширококов та інші. «Медична мікробіологія, вірусологія, імунологія»: підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад/М42/ видання 2-е.- Вінниця: Нова Книга, 2011. – 952с.:іл.
2. Г.М. Драннік, О.С. Прилуцький, Ю.І. Бажора та інші. «Клінічна імунологія та алергологія»- К.:Здоров'я, 2006.- 888с.
3. Т.В. Андріанова та інші Медична мікробіологія, вірусологія, імунологія.- Вінниця: Нова Книга, 2011.-952с.
4. Лаповець Л.Є., Луцик Б.Д. Посібник з лабораторної імунології.- Львів.-2002.
5. -173 с.
6. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. – М. Медицинское информационное агенство, 2007, 735 с.

#### Допоміжна:

1. Климнюк С.І. та інші. Практична мікробіологія. – Т. Укрмедкнига, 2004, 438 с.
2. Люта В.А., Кононов О.В. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень та основами імунології. – К. Здоров'я, 2006, 510 с.

## 15. Інформаційні ресурси

1. Експертні системи в медицині: навчальний посібник / Продеус А.М. та ін. – Запоріжжя: Видавництво ЗДІА, 2014. – 332 с.: іл. - [Електронний ресурс] – режим доступу: [http://www.zgia.zp.ua/gazeta/ES\\_UchebnoePosobie.pdf](http://www.zgia.zp.ua/gazeta/ES_UchebnoePosobie.pdf).
2. Інформаційні технології та аспекти управління в охороні здоров'я. Методичні рекомендації / Мартинюк-Гресь С.Д., Сердюк В.Г. – МАУП, 2005. - [Електронний ресурс] – режим доступу: [rivneosvita.org.ua/method\\_kabinet/biblioteka.php/Книги %20/.../nw14.pdf](http://rivneosvita.org.ua/method_kabinet/biblioteka.php/Книги%20/.../nw14.pdf).
3. Користуйтеся наочними рубриками MeSh (MeSh Database). Львівський національний медичний університет ім. Д. Галицького. - 2016 - [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.studfiles.ru/preview/5280672/page:8/>.