

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРС  
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Кафедра патологічної фізіології



**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ДИСЦИПЛІН**

**«ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ»  
(ОК 16)**

**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищ**

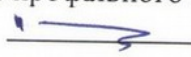
**галузі знань 22 «Охорона здоров'я»**

**спеціальності 221 «Стоматологія»**

Обговорено та ухвалено  
на засіданні кафедри  
патологічної фізіології  
протокол № 18  
від "05" травня 2023 р.  
Завідувач кафедри

  
професор. Михайло РЕГЕДА

"Затверджено  
профільною методикою  
з медико-біологічних  
протокол № 1  
від "25" 25.05.2023  
Голова профільного

  
професор Олександр

2023

Робоча навчальна програма дисципліни «Патологічна фізіологія»  
для студентів II-III курсу стоматологічного факультету (україномовних), які навчаються за  
спеціальністю 221 «Стоматологія»

Складена: проф. Регеда М.С., доц. Семенців Н.Г.

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

на підставі примірної програми навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» та  
навчальної програми, затвердженої профільною методичною комісією (протокол № 3 від 25.  
06.2023 р.)

Зміни та доповнення до програми навчальної дисципліни на 2023-2024 н.р.

№ з/п	Зміни внесених змін (доповнень)	Дата і № протоколу засідання кафедри	Примітки
1.	1. . Внесено зміни в тематичний план занять. До тем підсумкових занять з практичних навичок включено наступні матеріали: - Патологія крові: зміни в ротовій порожнині при патології червоної та білої крові та порушення в системі гемостазу.	№18 від 05 травня 2023 року	

Завідувач кафедри  
патофізіології

проф. Регеда М.С.

**РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:**

Д.мед.н., професор \_\_\_\_\_ Михайло РЕГЕДА

Кмед.н., доцент \_\_\_\_\_ Наталія СЕМЕНЦІВ

**РЕЦЕНЗЕНТИ:**

Д.мед.н., доцент \_\_\_\_\_ Ілона ЧЕЛПАНОВА

## Програма вивчення навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія»

складена відповідно до Стандарту вищої освіти України  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
галузі знань 22 «Охорона здоров'я»  
спеціальності 221 «Стоматологія»  
освітньої програми магістра стоматології

### Опис навчальної дисципліни (анотація)

Патофізіологія є однією з фундаментальних дисциплін у системі вищої фармацевтичної освіти.

Патофізіологія вивчає етіологію і патогенетичні основи діагностики, лікування та профілактики хвороб, що говорить про її прикладне значення. Це теоретична основа практичної медицини. Ця наука сприяє формуванню у студентів патогенетичного мислення.

Курс патофізіології складається з трьох частин: загальна нозологія, типові патологічні процеси, патофізіологія органів і систем. Перша частина містить основні положення вчення про хворобу, етіологію та патогенез, розкриває суть хвороботворного впливу факторів зовнішнього середовища. Друга частина передбачає вивчення основних закономірностей функціональних і структурних порушень та змін, які виникають під впливом патогенних чинників. Третя частина знайомить студентів з загальними закономірностями розвитку захворювань окремих органів і систем, які зустрічаються в клінічній практиці.

В процесі вивчення патофізіології студенти набувають знань про хворобу, етіологію, патогенез, симптоми типових патологічних процесів, порушення функцій окремих органів і систем при найпоширеніших захворюваннях, а також про етіологічні і патогенетичні основи лікування і профілактики хвороб.

Видами навчальної діяльності студентів є лекції, практичні заняття та самостійна робота студентів (СРС).

Лекційний курс об'єднує найважливішу тематику дисципліни. Практичні заняття передбачають роботу студентів під безпосереднім керівництвом викладача і включають проведення дослідів, розв'язування ситуаційних задач і т.п. Результати роботи піддаються аналізу і оформляються у вигляді протоколу. На самостійне вивчення в позааудиторний час плануються теми, що не охоплені навчальним процесом, але передбачаються програмою і мають істотне значення для підготовки фахівця.

Обсяг навчального навантаження студентів описаний у кредитах ECTS, які зараховуються студентам при успішному засвоєнні ними відповідного модулю (залікового кредиту).

Структура навчальної дисципліни	Кількість годин			Рік Навчання	Вид контролю	
	Всього	Аудиторних				СРС
		Лекцій	Практичних занять			
Назва дисципліни: Патофізіологія Змістових модулів 7	6,0 кредитів ECTS/ 180 год.	22	67	91	2 курс (IV семестр) 3 курс (V семестр)	залік, іспит
<b>за семестрами</b>						
Змістовий модуль 1-3	3,0 кредитів ECTS/90 год.	12	32	46	2 курс (IV семестр)	залік
Змістовий модуль 4-7	3,0 кредити ECTS/90 год.	10	35	45	3 курс (V семестр)	іспит

Аудиторне навантаження – 53%, СРС – 47%

**Предметом вивчення** патологічної фізіології є загальні закономірності функціонування організму хворої людини, котрі виникають на рівні клітин, органів, систем і організму хворого в цілому та визначають механізми виникнення, розвитку хвороби, її завершення та наслідків.

### Міждисциплінарні зв'язки:

Патологічна фізіологія як навчальна дисципліна ґрунтується на вивченні студентами біології

з основами генетики, біологічної фізики, біологічної хімії, неорганічної хімії, фізіології, гістології, анатомії, біохімії, патоморфології, фармакології та інтегрується з цими дисциплінами. Формує уявлення про загальні закономірності виникнення, розвитку і завершення різноманітних порушень життєдіяльності організму. Закладає основи для вивчення студентами клінічних дисциплін та фармакотерапії, що передбачає формування умінь застосування знання з патологічної фізіології в процесі подальшого навчання.

## 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

**1.1. Метою викладання дисципліни «Патологічна фізіологія»** є формування глибоких теоретичних знань і практичних навичок для розуміння основних понять загальної нозології, ролі деструктивних (руйнівних) та захисно-компенсаторних явищ у розвитку хвороби, аналізу типових патологічних процесів та їх загальних закономірностей розвитку, оцінювання шкідливого впливу факторів зовнішнього середовища, трактування основних засад етіологічної та патогенетичної профілактики і терапії хвороб.

**1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Патологічна фізіологія»** є вивчення проблем як загальної патології (загальне вчення про хворобу, загальна етіологія, загальний патогенез та ін.) так і спеціальної патологічної фізіології (вивчення патофізіологічних закономірностей розвитку хвороб і синдромів), що сприяє вирішенню питань профілактики, діагностики і лікування окремих нозологічних форм.

**1.3 Компетентності та результати навчання,** формуванню яких сприяє дисципліна «Патологічна фізіологія» (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті вищої освіти).

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти дисципліна забезпечує набуття студентами компетентностей:

- загальні: ЗК1 - ЗК14,
- спеціальні (фахові): ФК2, ФК3, ФК5, ФК11, ФК13.

**Інтегральні компетентності:** Здатність розв'язати складні задачі і проблеми у галузів галузі охорони здоров'я за спеціальністю “Стоматологія” у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

### Загальні та спеціальні компетентності за вимогами НРК

	Загальні
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК2	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
ЗК3	Здатність застосовувати знання у практичній діяльності.
ЗК4	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
ЗК5	Здатність спілкуватись англійською мовою.
ЗК6	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
ЗК7	Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК8	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
ЗК9	Вміння виявлять, ставити та вирішувати проблеми.
ЗК10	Здатність бути критичним та самокритичним.
ЗК11	Здатність працювати в команді.
ЗК12	Прагнення до збереження навколишнього середовища
ЗК13	Здатність діяти соціально відповідально і свідомо.
	<b>Спеціальні (фахові):</b>
ФК2	Спроможність інтерпретувати результатів лабораторних та інструментальних досліджень.
ФК3	Спроможність діагностувати : визначати попередній клінічний діагноз, остаточної, супутній, невідкладні стани.
ФК5	Спроможність до проектування процесу надання медичної допомоги : визначати підходи та плани , види та принципи лікування захворювань органів та тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області.
ФК11	Спроможність до визначення тактики , методів та надання екстреної медичної допомоги.
ФК13	Спроможність оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я населення (індивідуальне, сімейне , популяційне)

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі «Матриці компетентностей»

### Матриця компетентностей

№	Компетентність		Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
1.	ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	Знати способи аналізу, синтезу та подальшого сучасного навчання	Вміти проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти придбати сучасні знання	Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей.	Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань.
2.	ЗК2	Знання розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності	Мати глибокі знання із структури професійної діяльності.	Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань.	Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію у професійній діяльності	Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.
3.	ЗК3	Здатність застосовувати знання у практичній діяльності.	Мати спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання.	Вміти розв'язувати складні задачі і проблеми, які виникають у професійній діяльності.	Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, знань та пояснень, що їх обґрунтовують до фахівців та нефахівців.	Відповідати за прийняття рішень у складних умовах
4.	ЗК4	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;	Мати досконалі знання та базові знання державної мови	Вміти застосовувати знання державної мови, як усно так і письмово.	Використовувати при фаховому та діловому спілкуванні та при підготовці документів державну мову. Використовувати іноземну мову у професійній	Нести відповідальність за вільне володіння державною мовою, за розвиток професійних знань.

					діяльності	
5.	ЗК5	Здатність спілкуватись англійською мовою.	Мати досконалі знання та базові знання іноземної мови	Вміти застосовувати знання іноземної мови, як усно так і письмово.	Використовувати при фаховому та діловому спілкуванні та при підготовці документів іноземну мову. Використовувати іноземну мову у професійній діяльності	Нести відповідальність за вільне володіння іноземною мовою, за розвиток професійних знань.
6.	ЗК6	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	Мати глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності	Вміти використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній галузі, що потребує оновлення та інтеграції знань.	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності	Нести відповідальність за розвиток професійних знань та умінь.
7.	ЗК7	Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.	Мати глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності	Вміти використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній галузі, що потребує оновлення та інтеграції знань.	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності	Нести відповідальність за розвиток професійних знань та умінь.
8.	ЗК8	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	Знати способи саморегуляції, ведення навчання та виконання професійни	Вміти застосувати засоби саморегуляції, вміти пристосовуватися до нових	Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення результату.	Нести відповідальність за спосіб життя та своєчасне використання методів

			х обов'язків.	ситуацій (обставин) життя та діяльності.		саморегуляції.
9	ЗК 9	Вміння виявлять, ставити та вирішувати проблеми.	Знати методи оцінювання показників якості діяльності.	Вміти забезпечувати якісне виконання робіт.	Встановлювати зв'язки для забезпечення якісного виконання робіт.	Нести відповідальність за якісне виконання робіт.
10	ЗК10	Здатність бути критичним та сомокритичним.	Знати свої професійні можливості оцінювання показників якості діяльності.	Вміти забезпечувати якісне виконання робіт.	Встановлювати зв'язки для забезпечення якісного виконання робіт.	Нести відповідальність за якісне виконання робіт.
11	ЗК11	Здатність працювати в команді.	Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки	Вміти обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи	Використовувати стратегії спілкування та навички міжособистісної взаємодії	Нести відповідальність за вибір та тактику способу комунікації
12	ЗК12	Прагнення до збереження навколишнього середовища	Знати свої професійні можливості котрі можуть сприяти збереженню навколишнього середовища.	Знати проблеми збереження навколишнього середовища та шляхи його збереження	Вміти формувати вимоги до себе та оточуючих щодо збереження навколишнього середовища	Вносити пропозиції відповідним органам та установам щодо заходів до збереження та охорони навколишнього середовища
13	ЗК13	Здатність діяти соціально відповідально і свідомо.	Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки	Вміти обирати способи та стратегії соціальної діяльності для забезпечення ефективної роботи	Використовувати стратегії спілкування та навички міжособистісної взаємодії	Нести відповідальність за вибір та тактику способу комунікації
14	ЗК14	Здатність реалізувати свої права і обов'язки	Знати тактики та стратегії	Вміти обирати способи та	Використовувати стратегії	Нести відповідальність за вибір та



		як члена суспільства, усвідомлюючи цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.	спілкування, закони та способи комунікативної поведінки	стратегії спілкування для забезпечення ефективної роботи	спілкування та навички міжособистісної взаємодії чітко дотримуватися прав та обов'язків члена суспільства	тактику способу комунікації
15	ФК2	Оцінювання результатів лабораторних та інструментальних досліджень.	Знати основні лабораторні та інструментальні м-ди дослідження для різних патологій	Вміти визначити негайні і найнеобхідніші методи дослідження для хворого з огляду на основні симптоми	Вміти швидко комунікувати із різними лікарями	Нести відповідальність за виставлення попереднього діагнозу і вибір необхідного дослідження для хворого
16	ФК3	Спроможність діагностувати : визначати попередній клінічний діагноз, остаточний, супутній, невідкладні стани.	Знати основні методи для встановлення попереднього та клінічного діагнозу	Вміти забезпечувати якісне виконання робіт.	Встановлювати основні симптоми та синдроми, визначати попередній діагноз за етіологією, патогенезом, клінічними проявами, зв'язки для забезпечення якісного виконання робіт.	Нести відповідальність за якісне виконання робіт.
17	ФК5	Спроможність до проектування процесу надання медичної допомоги : визначати підходи та плани, види та принципи лікування захворювань органів та тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області.	Знати методи оцінювання показників якості діяльності. При захворюваннях органів та тканин ротової порожнини та щелепно-	Вміти забезпечувати якісне виконання робіт.	Встановлювати зв'язки для забезпечення якісного виконання робіт.	Нести відповідальність за якісне виконання робіт.

			лищевої області.			
18	ФК11	Спроможність до визначення тактики , методів та надання екстреної медичної допомоги.	Знати основні методи оцінювання тактики та надання екстреної медичної допомоги. (аггнафілаксія, шок, колапс)	Вміти забезпечувати якісне виконання робіт.	Встановлювати зв'язки для забезпечення якісного надання екстреної медичної допомоги	Нести відповідальність за якісне виконання робіт.
19	ФК13	Спроможність оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я населення (індивідуальне, сімейне , популяційне)	Знати проблеми збереження навколишнього середовища та шляхи його збереження	Вміти формувати вимоги до себе та оточуючих щодо збереження навколишнього середовища	Вносити пропозиції відповідним органам та установам щодо заходів до збереження та охорони навколишнього середовища	Нести відповідальність щодо виконання заходів збереження навколишнього середовища в рамках своєї компетенції.

**Результати навчання:**  
**Програмні результати навчання**

ПРН 1	Виділяти та ідентифікувати провідні клінічні симптоми та синдроми (за списком 1); за стандартними методиками, використовуючи попередні дані анамнезу хворого, дані огляду хворого, знання про людину, її органи та системи, встановлювати вірогідний нозологічний або синдромний попередній клінічний діагноз стоматологічного захворювання (за списком 2).
ПРН 2	Збирати інформацію про загальний стан пацієнта, оцінювати психомоторний та фізичний розвиток пацієнта, стан органів щелепно-лицевої ділянки, на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень оцінювати інформацію щодо діагнозу (за списком 5).
ПРН 5	Встановлювати діагноз невідкладних станів за будь-яких обставин (вдома, на вулиці, в лікувальній установі) в умовах надзвичайної ситуації, воєнного стану, нестачі інформації, та обмеженого часу.
ПРН 13	Визначати тактику надання екстреної медичної допомоги , використовуючи рекомендовані алгоритми за будь-яких обставин на підставі діагнозу невідкладного стану за обмеженого часу.
ПРН 14	Аналізувати та оцінювати державну, соціальну та медичну інформацію з використанням стандартних підходів та комп'ютерних технологій.
ПРН 15	Оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я населення в умовах медичного закладу за стандартними методиками

Результати навчання для дисципліни: після завершення вивчення дисципліни студенти повинні **знати**:

1. основні поняття загальної нозології
2. роль причин і умов, спадковості і конституції, віку, реактивності та резистентності у виникненні хвороб
3. причини і механізми розвитку типових патологічних процесів
4. причини і механізми розвитку типових порушень обміну речовин
5. кількісні та якісні зміни клітин системи крові
6. основні порушення серцево-судинній системі, системі дихання, травлення, печінки, нирок
7. причини і механізми порушень регуляторних систем (ендокринної та нервової)

**вміти**:

- інтерпретувати причини, механізми розвитку та прояви типових патологічних процесів та найбільш поширених захворювань
- аналізувати, робити висновки щодо причин і механізмів функціональних, метаболічних, структурних порушень органів та систем організму при захворюваннях

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 180 годин/6 кредитів ЄКТС

### **Структура дисципліни за змістовими модулями:**

Змістовий модуль 1. Загальна нозологія.

Змістовий модуль 2. Типові патологічні процеси.

Змістовий модуль 3. Типові порушення обміну речовин.

Змістовий модуль 4. Патофізіологія системи крові.

Змістовий модуль 5. Патофізіологія системного кровообігу і зовнішнього дихання

Змістовий модуль 6. Патофізіологія травлення, печінки, нирок.

Змістовий модуль 7. Патофізіологія регуляторних систем (ендокринної, нервової систем) та екстремальних станів.

### **ЗМІСТ ПРОГРАМИ З ПАТОФІЗІОЛОГІЇ**

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНА НОЗОЛОГІЯ - ЗАГАЛЬНЕ ВЧЕННЯ ПРО ХВОРОБУ ЕТІОЛОГІЮ І ПАТОГЕНЕЗ. ПАТОГЕННА ДІЯ ФАКТОРІВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА. РОЛЬ ВНУТРІШНІХ ЧИННИКІВ В ПАТОЛОГІЇ.**

#### **Конкретні цілі:**

1. Пояснювати основні поняття загальної нозології: здоров'я, хвороба,
2. патологічний процес, типовий патологічний процес, патологічна реакція, патологічний стан, етіологія, патогенез;
3. Пояснювати основні поняття етіології: причинні фактори, фактори ризику, умови виникнення та розвитку хвороби;
4. Аналізувати різні варіанти розвитку причинно-наслідкових взаємовідносин в патогенезі;
5. Аналізувати в патогенезі явища патологічні і пристосувально-компенсаторні, місцеві і загальні, специфічні і неспецифічні, виділяти провідну ланку патогенезу;
6. Оцінювати значення сучасних методів досліджень (експериментальних і клінічних) для патофізіології;
7. Аналізувати роль факторів навколишнього середовища у виникненні хвороб;
8. Аналізувати загальні закономірності механізмів патогенної дії факторів зовнішнього середовища на організм;
9. Пояснювати механізми патогенної дії фізичних, хімічних і біологічних факторів

- зовнішнього середовища;
10. Пояснювати причинно-наслідкові взаємозв'язки, при цьому відокремлювати зміни місцеві та загальні, патологічні та пристосувально-компенсаторні в патогенезі проявів дії факторів зовнішнього середовища (перегрівання, охолодження, опіки, відмороження, променева хвороба, хвороби декомпресії та компресії);
  11. Визначати та аналізувати роль аномалій конституції, внутрішньоутробного розвитку та спадковості, значення вікових змін та порушень реактивності в розвитку захворювань;
  12. Характеризувати етіологічні фактори виникнення і розвитку спадкових хвороб і порушень внутрішньоутробного розвитку;
  13. Визначати поняття та аналізувати типові порушення імунологічної реактивності: імунодефіцити і стани, алергія, аутоімунні реакції (хвороби);
  14. Застосовувати різні принципи з метою класифікації порушень діяльності імунної системи;
  15. Характеризувати причинні фактори, фактори ризику та умови виникнення, механізми розвитку типових порушень діяльності імунної системи;
  16. Аналізувати причини, механізми розвитку та прояви СНІДу;
  17. Аналізувати механізми пошкодження клітин в патогенезі алергічних та аутоімунних реакцій;
  18. Бути здатним аналізувати причинно-наслідкові відносини в патогенезі основних порушень діяльності імунної системи.
  19. Пояснювати основні поняття загальної нозології: здоров'я, хвороба,
  20. патологічний процес, типовий патологічний процес, патологічна реакція, патологічний стан, етіологія, патогенез;
  21. Пояснювати основні поняття етіології: причинні фактори, фактори ризику, умови виникнення та розвитку хвороби;
  22. Аналізувати різні варіанти розвитку причинно-наслідкових взаємовідносин в патогенезі;
  23. Аналізувати в патогенезі явища патологічні і пристосувально-компенсаторні, місцеві і загальні, специфічні і неспецифічні, виділяти провідну ланку патогенезу;
  24. Оцінювати значення сучасних методів досліджень (експериментальних і клінічних) для патофізіології;
  25. Аналізувати роль факторів навколишнього середовища у виникненні хвороб;
  26. Аналізувати загальні закономірності механізмів патогенної дії факторів зовнішнього середовища на організм;
  27. Пояснювати механізми патогенної дії фізичних, хімічних і біологічних факторів зовнішнього середовища;
  28. Пояснювати причинно-наслідкові взаємозв'язки, при цьому відокремлювати зміни місцеві та загальні, патологічні та пристосувально-компенсаторні в патогенезі проявів дії факторів зовнішнього середовища (перегрівання, охолодження, опіки, відмороження, променева хвороба, хвороби декомпресії та компресії);
  29. Визначати та аналізувати роль аномалій конституції, внутрішньоутробного розвитку та спадковості, значення вікових змін та порушень реактивності в розвитку захворювань;
  30. Характеризувати етіологічні фактори виникнення і розвитку спадкових хвороб і порушень внутрішньоутробного розвитку;
  31. Визначати поняття та аналізувати типові порушення імунологічної реактивності: імунодефіцити і стани, алергія, аутоімунні реакції (хвороби);
  32. Застосовувати різні принципи з метою класифікації порушень діяльності імунної системи;
  33. Характеризувати причинні фактори, фактори ризику та умови виникнення, механізми розвитку типових порушень діяльності імунної системи;
  34. Аналізувати причини, механізми розвитку та прояви СНІДу;
  35. Аналізувати механізми пошкодження клітин в патогенезі алергічних та аутоімунних реакцій;
  36. Бути здатним аналізувати причинно-наслідкові відносини в патогенезі основних порушень діяльності імунної системи.

## **Тема 1. Предмет і задачі патофізіології. Методи патофізіологічних досліджень. Основні етапи розвитку патофізіології**

Патофізіологія як наука. Місце патофізіології в системі медичних знань. Роль досягнень молекулярної біології, генетики, біохімії, фізіології, імунології та інших наук у розвитку сучасної патофізіології. Значення патофізіології для клінічної і профілактичної медицини. Клінічна патофізіологія.

Патофізіологія як навчальна дисципліна, її складові частини: загальна патологія, патофізіологія органів і систем. Місце патофізіології в системі підготовки лікаря.

Методи патофізіології. Експериментальне моделювання патологічних процесів (захворювань) - основний метод патофізіології - його можливості та обмеження. Сучасні методики проведення експерименту, правила роботи з піддослідними тваринами. Експериментальна терапія. Методи клінічної патофізіології.

Історія розвитку патофізіології. Значення наукових робіт К.Бернара, Р.Вірхова, Ю.Конгейма, І.Мечникова, В.В. Пашутіна, Г.Сельє та інших видатних дослідників.

Вітчизняна школа патофізіологів (Н.А. Хржонцевський, В.В. Підвисоцький, В.К. Ліндеман, О.О. Богомолець, М.М.Сиротинін, О.В. Репрьов, Д.О. Альперн, В.В. Воронін, М.Н. Зайко). Наукові школи патофізіологів, основні напрями їх діяльності.

## **Тема 2. Загальне вчення про хворобу, етіологію та патогенез**

Основні поняття нозології: норма, здоров'я (ВООЗ), хвороба, патологічний процес, типовий патологічний процес, патологічна реакція, патологічний стан.

Хвороба як біологічна, медична і соціальна проблема. Абстрактне і конкретне в понятті „хвороба”.

Принципи класифікації хвороб, класифікація ВООЗ. Основні закономірності та періоди в розвитку хвороби. Варіанти завершення хвороб. Поняття про термінальні стани (агонія, клінічна смерть) та біологічну смерть. Патофізіологічні основи реанімації.

Основні напрями вчення про хворобу: гуморальний (Гіппократ), солідарний (Демокрит), целюлярний (Р. Віхров). Розвиток цих напрямів на сучасному етапі.

Визначення поняття "етіологія". Проблема причинності в патології, сучасний стан її вирішення. Сучасні уявлення про причинні фактори, фактори ризику, умови виникнення і розвитку хвороб.

Основні напрями розвитку вчення про етіологію: монокаузалізм, кондиціоналізм, конституціоналізм, психо-соматична концепція та ін. Сучасні уявлення про причинність у патології.

Класифікація етіологічних факторів. Зовнішні і внутрішні етіологічні чинники. Екологічна, генетична, акумуляційна та онтогенетична концепція виникнення хвороб людини.

Етіотропний принцип лікування і профілактики хвороб.

Визначення поняття "патогенез". Патологічні (руйнівні) і пристосувально-компенсаторні (захисні) явища в патогенезі. Прояви пошкодження на різних рівнях: молекулярному, клітинному, тканинному, органному, на рівні організму в цілому.

Захисні пристосувальні реакції. Адаптація, компенсація. Механізми негайної і довготривалої адаптації. Роль нервових і гуморальних чинників у їх реалізації.

Причинно-наслідкові взаємовідносини, їх варіанти і „circulus vitiosus". Поняття про "головну ланку" патогенезу. Явища місцеві і загальні, специфічні і неспецифічні в патогенезі. Єдність структурних змін і функціональних проявів хвороби.

Патогенетичний принцип класифікації та лікування хвороб.

## **Тема 3. Патогенна дія фізичних факторів**

Патогенна дія механічних факторів. Закономірності розвитку механічної травми, синдрому довготривалого розчавлювання, травматичної хвороби.

Патогенна дія термічних факторів. Захисні, компенсаторні реакції та власне патологічні зміни при гіпертермії. Тепловий та сонячний удар. Опіки, опікова хвороба. Гіпотермія. Захисні, компенсаторні реакції і власне патологічні зміни. Механізми довготривалої адаптації до холоду. Штучна гіпотермія, її використання в медицині. Місцева дія низьких температур: відмороження.

Патогенна дія променевої енергії. Види іонізуючого випромінювання. Радіочутливість тканин. Механізми прямого і непрямого променевого пошкодження біологічних структур. Радіоліз води. Радіотоксини. Прояви радіаційних уражень на молекулярному, клітинному, тканинному, органному і системному рівнях. Патогенез променевої хвороби, її основних форм та синдромів. Найближчі та віддалені наслідки великих і малих доз іонізуючого опромінення. Стохастичні і не стохастичні його ефекти. Природні механізми протирадіаційного захисту. Патофізіологічні основи радіопротекції.

Патогенна дія інфрачервоних та ультрафіолетових променів. Фотосенсибілізація. Небезпека недостатньої інсоляції. Ураження, спричинені електромагнітними радіохвилями діапазону надвисокої частоти.

Патогенна дія електричного струму. Фактори, які визначають характер уражень при цьому.

Дія на організм високого та низького атмосферного тиску. Причинно-наслідкові відношення в патогенезі синдромів компресії та декомпресії. Вибухова декомпресія.

Вплив на організм факторів космічного польоту - прискорення, невагомості.

#### **Тема 4. Патогенна дія хімічних факторів**

Хімічні патогенні чинники як проблема екології і медицини. Поняття про токсичність, канцерогенність і тератогенність хімічних сполук.

Екзо- та ендоінтоксикації. Загальні закономірності дії отрут, специфічні та неспецифічні механізми

інтоксикації. Природні механізми захисту від дії токсинів і отрут.

Патологіологічні аспекти алкоголізму, наркоманії, токсикоманії.

#### **Тема 5. Патогенна дія біологічних факторів**

Інфекційний процес, загальні закономірності розвитку. Класифікація інфекційних агентів. Захисні бар'єри від інфекції, умови їх подолання. Розповсюдження та дисемінація інфекційних агентів в організмі. Сепсис. Роль властивостей збудника і реактивності організму в розвитку інфекційних хвороб.

#### **Тема 6. Роль спадковості, конституції, вікових змін у патології**

Спадковість як причина і умова розвитку хвороб. Співвідношення спадкового та набутого в патогенезі.

Спадкові і вроджені хвороби. Гено- і фенкопії. Класифікація спадкових хвороб.

Мутації. Принципи їх класифікації. Види мутацій. Причини мутацій. Мутагенні фактори фізичного, хімічного і біологічного походження. Системи протимутаційного захисту. Механізми репарації ДНК. Роль порушень репаративних систем та „імунного нагляду" у виникненні спадкової патології.

Моногенні спадкові хвороби. Характеристика моногенних хвороб за типом успадкування патологічного гену: 1) успадковуються класично, за Менделем (аутосомно-домінантні і -рецесивні, кодомінантні, зчеплені зі статтю), 2) успадковуються не класично (спричинені триплет-повторами, мітохондріальні, при порушенні геномного імпринтингу). Прояви шкідливих генних мутацій на молекулярному, клітинному, органному рівнях і на рівні організму в цілому. Молекулярні й біохімічні основи патогенезу класичних моногенних хвороб: дефекти ферментів, рецепторів і транспортних систем; дефекти структури, функції або кількості неферментних (структурних) білків, а також дефекти білків, що регулюють клітинний поділ (сімейний рак). Загальні уявлення про патогенез моногенних хвороб з некласичним успадкуванням (спричинених ампліфікаціями генів - синдром ламкої Х-хромосоми, мутаціями мітохондріальних генів або порушенням геномного імпринтингу).

Полігенні (мультифакторіальні) хвороби. Спадкова схильність до хвороб.

Хромосомні хвороби. Механізми виникнення геномних та хромосомних мутацій. Поліплоїдія, анеуплоїдія, делеція, дуплікація, транслокація, інверсія. Синдрому, зумовлені зміною кількості хромосом. Основні фенотипові прояви хромосомних аберацій.

Методи діагностики, принципи профілактики і лікування спадкових хвороб. Шляхи корекції генетичних дефектів. Перспективи генної інженерії.

Конституція, її роль в патології. Класифікація конституціональних типів за Гіппократом, Сіго, Шелдоном, Кречмером, І.П.Павловим, О.О. Богомольцем. Аномалії конституції як фактор ризику виникнення і розвитку хвороб.

Поняття про антенатальну патологію. Гамето-, бласто-, ембріо- і фетопатії. Тератогенні фактори. Критичні періоди в антенатальному онтогенезі. Внутрішньоутробні гіпо- та гіпертрофія. Внутрішньоутробна інфекція та гіпоксія. Патологія плацентарного кровообігу.

Хвороби і шкідливі звички матері як причинні фактори або фактори ризику виникнення і розвитку патології плода.

Старіння. Фактори, що визначають видову, індивідуальну та середню тривалість життя. Загальні риси і закономірності старіння. Структурні, функціональні та біохімічні прояви старіння на молекулярному, клітинному, тканинному, органному, системному рівнях і на рівні організму в цілому. Теорії старіння. Старіння і хвороби. Прогерія. Теоретичні основи подовження тривалості життя. Методи геропротекції.

#### **Тема 7. Патологія реактивності. Порушення імунної реактивності**

Реактивність як умова розвитку хвороб. Прояви реактивності на молекулярному, клітинному, тканинному, органному, системному рівнях і на рівні організму в цілому. Види реактивності. Залежність реактивності від статі, віку, спадковості, стану імунної, нервової та ендокринної систем. Вплив факторів навколишнього середовища на реактивність організму.

Поняття про резистентність. Пасивна і активна резистентність. Зв'язок резистентності з реактивністю. Механізми неспецифічної резистентності. Біологічні бар'єри, їх класифікація, значення в резистентності організму. Роль фізіологічної системи сполучної тканини в резистентності організму до дії патогенних агентів (О.О.Богомолець). Фагоцитоз. Порушення фагоцитозу: причини, механізми,

наслідки. Гуморальні фактори неспецифічної стійкості організму до інфекційних агентів. Система комплементу та її порушення.

Механізми імунної відповіді гуморального і клітинного типу, механізми імунологічної толерантності, її види та відтворення в експерименті. Загальні закономірності порушень імунної системи, гіпер-, гіпо- і дисфункція імунної системи. Експериментальне моделювання патології імунної системи. Імунна недостатність, визначення поняття, класифікація (ВООЗ). Причини, механізми розвитку, види первинних імунодефіцитів. Роль фізичних, хімічних та біологічних факторів у розвитку вторинних імунодефіцитних (імунодепресивних) станів. Патогенез клінічних проявів імунної недостатності. Етіологія, патогенез синдрому набутого імунодефіциту (СНІД).

Патофізіологічні основи трансплантації органів і тканин. Реакція відторгнення трансплантату, її причини та механізми. Реакція „трансплантат проти хазяїна”.

Імунологічні взаємовідносини в системі "мати—плід”.

Основні принципи імуностимуляції та імуносупресії.

Порушення систем, функціонально пов'язаних з імунною системою: порушення системи комплементу, порушення фагоцитозу та систем біологічно активних речовин.

Порушення бактеріцидних і антиоксидантних властивостей слини.

Визначення поняття і загальна характеристика алергії. Етіологія алергії, види екзо- і ендогенних алергенів. Формування алергічних реакцій в залежності від стану організму. Значення спадкових та набутих факторів у розвитку алергії.

Принципи класифікації алергічних реакцій. Загальна характеристика алергічних реакцій негайного і сповільненого типів. Класифікація алергічних реакцій за Кумбсом і Джеллом. Стадії патогенезу алергічних реакцій.

Анафілактичні реакції: експериментальні моделі, основні клінічні форми. Імунологічні механізми анафілактичних реакцій, роль тканинних базофілів у їх розвитку. Активна і пасивна анафілаксія, патогенез анафілактичного шоку.

Цитотоксичні реакції: експериментальне моделювання, основні клінічні форми. Механізми цитолізу:

комплементозалежний цитоліз, антитілозалежний фагоцитоз, антитілозалежна клітинна цитотоксичність. Роль комплементу і продуктів його активації в розвитку цитотоксичних реакцій.

Імунокомплексні реакції: відтворення в експерименті, основні клінічні форми. Фактори, що визначають патогенність імунних комплексів. Імунокомплексні ушкодження, їх місцеві та загальні прояви.

Клітинні реакції (реакції гіперчутливості сповільненого типу): експериментальне відтворення, основні клінічні форми. Особливості імунологічних механізмів. Роль лімфокінів.

Алергічні реакції стимулюючого та гальмівного типу, клінічні форми.

Псевдоалергічні реакції.

Аутоалергічні (аутоімунні) реакції. Причини і механізми їх розвитку. Роль аутоалергічного компонента в патогенезі хвороб.

Основні принципи запобігання і лікування алергічних реакцій. Гіпосенсибілізація. Співвідношення між алергією, імунітетом і запаленням.

Роль алергії в патогенезі захворювань парадонту, слизової оболонки порожнини рота, слинних залоз.

Значення професійних факторів в розвитку алергічних захворювань у стоматологів.

## **Тема 8 Алергія.**

Визначення поняття і загальна характеристика алергії. Етіологія алергії, види екзо- і ендогенних алергенів. Формування алергічних реакцій в залежності від стану організму. Значення спадкових і набутих факторів у розвитку алергії.

Принципи класифікацій алергічних реакцій. Загальна характеристика алергічних реакцій негайного та сповільненого типу. Класифікація алергічних реакцій за Кумбсом та Джейлом .. Стадії патогенезу алергічних реакцій.

Анафілактичні реакції: експериментальні моделі, основні клінічні форми. Імунологічні механізми анафілактичних реакцій, роль тканинних базофілів у їх розвитку. Активна та пасивна анафілаксія, патогенез анафілактичного шоку.

Цитотоксичні реакції: експериментальне моделювання, основні клінічні форми. Механізми цитолізу: комплементозалежний цитоліз, антитілозалежний фагоцитоз, антитілозалежна цитотоксичність. Роль комплементу і продуктів його активації в розвитку цитотоксичних реакцій.

Імунокомплексні реакції: відтворення в експерименті, основні клінічні форми. Фактори, що визначають патогенність імуних комплексів. Імунокомплексні пошкодження їх місцеві та загальні прояви.

Клітинні реакції. Реакції гіперчутливості сповільненого типу: експериментальне відтворення, основні клінічні форми. Особливості імунологічних механізмів. Роль лімфокінів.

Алергічні реакції стимулюючого та негайного типу, клінічні форми.

Псевдоалергічні реакції.

Аутоалергічні (автоімунні) реакції. Причини і механізми їх розвитку. Роль аутоалергічного компонента в розвитку хвороб.

Основні принципи запобігання та лікування алергічних хвороб. Гіпосенсибілізація. Співвідношення між алергією, імунітетом та запаленням.

Роль алергії в патогенезі захворювань пародонту, слизової оболонки порожнини рота, слинних залоз.

Значення професійних факторів в розвитку алергічних захворювань у стоматологів.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 ТИПОВІ ПАТОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ**

### **Конкретні цілі:**

- Визначати поняття типових патологічних процесів: пошкодження клітини, місцевих порушень кровообігу та мікроциркуляції, запалення, пухлини, гарячка, гіпоксія, голодування тощо;
- Застосовувати існуючі принципи для класифікації типових патологічних процесів;
- Аналізувати порушення структури, функції і метаболізму клітин в патогенезі клітинного пошкодження;
- Аналізувати причинно-наслідкові взаємозв'язки в патогенезі типових патологічних процесів, при цьому вміти відокремлювати зміни місцеві і загальні, патологічні і пристосувально-компенсаторні;
- Аналізувати механізми пошкодження клітин в патогенезі типових патологічних процесів;
- Застосовувати необхідні методи для експериментального моделювання та вивчення типових патологічних процесів;
- Пояснювати загальнобіологічне значення типових патологічних процесів, їх роль в патології, зокрема у виникненні та розвитку відповідних груп захворювань.

### **Тема 10. Патофізіологія клітини. Пошкодження клітини**

Характеристика поняття „пошкодження”. Принципи класифікації пошкодження клітин. Структурні, функціональні, фізико-хімічні, біохімічні та термодинамічні ознаки пошкодження клітини. Екзо- і ендогенні причини пошкодження клітин:

гіпоксія, дія фізичних, хімічних, інфекційних агентів, імунні реакції, генетичні дефекти.

Характеристика універсальних механізмів пошкодження клітин:  $O_2$ -залежні (дія кисню та його похідних - вільних радикалів, що спричинюють пероксидацію молекул, в першу чергу, ліпідів з активацією мембранних фосфоліпаз, детергентною дією лізофосфоліпідів та вільних жирних кислот); кальцій-залежні (збільшення вільного кальцію в клітинах, активація фосфоліпаз, протеаз, ендонуклеаз); зумовлені дефіцитом АТФ або первинними порушеннями мембранної проникності і, як наслідок, електролітно-осмотичний механізм пошкодження; внаслідок розвитку внутрішньоклітинного ацидозу; викликане активацією протеолізу, денатурацією білків; обумовлені порушеннями генетичного апарату клітини.

Механізми і прояви пошкодження субклітинних структур. Наслідки пошкодження клітин. Некроз та апоптоз, їх характерні ознаки. Екзо- та ендогенні індуктори апоптозу. Механізми апоптозу.

Механізми захисту і адаптації клітин до дії шкідливих агентів. Клітинні стрес - білки.

### **Тема 11. Типові порушення периферичного кровообігу і мікроциркуляції. Запалення**

Основні форми порушень периферичного кровообігу: артеріальна та венозна гіперемія, ішемія, стаз. їх види, причини і механізми розвитку, зовнішні прояви. Роль ендотеліальних чинників у патогенезі місцевих порушень кровообігу. Зміни в тканинах, спричинені розладами місцевого кровообігу, їх значення і можливі наслідки. Поняття про реперфузійний синдром, ішемічний токсикоз.

Тромбоз і емболія як причини місцевих розладів кровообігу. Причини та умови тромбоутворення. Види емболів, механізми емболії. Роль рефлекторних механізмів у розвитку загальних порушень, спричинених емболією. Особливості перебігу емболії великого і малого кіл кровообігу, ворітної вени.



Типові порушення мікроциркуляції. Внутрішньосудинні порушення. Сладж - синдром. Синдром дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові. Капілярний (справжній) стаз. Порушення тону, механічної цілісності і проникності мікросудин. Позасудинні порушення мікроциркуляції. Капіляротрофічна недостатність.

Типові порушення лімфообігу. Механічна, динамічна та резорбційна недостатність лімфообігу.

Визначення поняття запалення. Класифікації запалення (імунне, неімунне; інфекційне, неінфекційне; гостре, хронічне; норм-, гіпо-, гіперергічне, та ін.). Етіологія запалення: класифікація і характеристика флогогенних чинників. Загальні та місцеві прояви запалення.

Патогенез гострого запалення. Стадії запалення. Альтерація (первинна і вторинна), причини і механізми вторинної альтерації.

Біохімічні та фізико-хімічні порушення в осередку запалення.

Медіатори запалення, їх класифікація. Плазмові медіатори (білки гострої фази, білки систем комплементу, згортання/проти- згортання, фібринолізу, кініни). Медіатори клітинного походження, специфічні та неспецифічні. Цитокіни: види, характеристика дії. Медіатори з тканинних базифілів. Ейкозаноїди.

Порушення місцевого кровообігу у вогнищі гострого запалення. Дослід Ю. Конгейма. Патогенез ішемії та артеріальної гіперемії. Причини переходу артеріальної гіперемії у венозну. Зміни реологічних властивостей крові в осередку гострого запалення.

Ексудація в місці гострого запалення, причини і механізми. Характеристика ексудатів.

Еміграція лейкоцитів в осередку запалення. Стадії, причини і механізми еміграції лейкоцитів. Адгезивні молекули лейкоцитів та ендотеліоцитів. Причини і механізми хемотаксису лейкоцитів. Механізмизнешкодження мікробів лейкоцитами. Фагоцитоз: стадії, механізми знищення об'єктів фагоцитозу.

Проліферація в місці запалення - регенерація та/або фіброплазія. Причини і механізми проліферації. Мітогенні сигнали (фактори росту, цитокіни, гормони, відсутність контактного гальмування проліферації). Передача мітогенного сигналу внутрішньоклітинними сигнальними шляхами. Роль мітогенактивованих протеїназ в стимуляції клітинного поділу. Механізми склерозування, організація рубця.

Особливості стадії проліферації в тканинах зубо-щелепної системи. Грануломатозне запалення.

Хронічне запалення. Загальна характеристика, особливості системних і місцевих проявів (у співставленні з гострим запаленням). Особливості патогенезу (мононуклеарна інфільтрація, репарація/фіброз, утворення гранульоми).

Роль реактивності організму, патологічної імунної відповіді в розвитку запалення (норм-, гіпо-, гіперергічне запалення).

Особливості запальних процесів у щелепно-лицьовій ділянці.

Принципи протизапальної терапії.

## **Тема 12. Гарячка**

Визначення поняття. Загальна характеристика гарячки, її формування в онто- та філогенезі.

Етіологія гарячки. Характеристика пірогенів. Первинні і вторинні пірогени. Утворення пірогенів при інфекції, асептичному ушкодженні та імунних реакціях. Хімічна природа і походження вторинних ("справжніх") пірогенів. Механізми впливу на центр терморегуляції. Стадії гарячки.

Принципи класифікації, типи гарячки. Участь нервової, ендокринної та імунної систем у розвитку гарячки. Зміни обміну речовин та фізіологічних функцій при гарячці. Захисне значення та патологічні прояви гарячки.

Патофізіологічні принципи жарознижувальної терапії. Поняття про піротерапію. Основні відмінності між гарячкою, екзогенним перегріванням та іншими видами гіпертермії.

Зміни функцій слинних залоз і стан слизової ротової порожнини при гарячці.

## **Тема 13. Пухлини**

Загальна характеристика основних видів порушень тканинного росту (гіпоплазія, гіперплазія).

Визначення понять "пухлина" та "пухлинний процес". Загальні закономірності пухлинного росту. Молекулярно-генетичні основи безмежного росту і потенційного безсмертя пухлинних клітин. Анаплазія: прояви структурної, функціональної, фізико-хімічної, біохімічної, антигенної анаплазії. Характеристика експансивного та інфільтративного (інвазійного) росту пухлин. Принципи класифікації пухлин.

Експериментальне вивчення етіології і патогенезу пухлин: методи індукції, трансплантації, експлантації.

Етіологія пухлин. Фізичні, хімічні і біологічні канцерогенні фактори. Властивості канцерогенних факторів, які визначають їх канцерогенну дію.

Фактори ризику (генетичні/хромосомні дефекти і аномалії конституції) і умови виникнення і розвитку пухлин.

Фізичні канцерогенні фактори. Основні закономірності бластомогенної дії іонізуючої радіації та ультрафіолетових променів.

Хімічні канцерогени, їх класифікація. Екзо- та ендогенні канцерогени. Хімічні канцерогени прямої та непрямої дії. Особливості хімічної будови сполук, що визначають їхню канцерогенність. Коканцерогенез та синканцерогенез.

Біологічні канцерогенні фактори: рослинні (цикадин), грибові (афлатоксин), віруси. Класифікація онкогенних вірусів. Вірусний канцерогенез. Експериментальні докази вірусного походження пухлин.

Патогенез пухлинного росту. Стадії патогенезу: ініціація, промоція та прогресія.

Стадія трансформації (ініціації). Іморталізація і пошкодження клітинних механізмів регуляції поділу як основні події пухлинної трансформації. Мутаційний та епігеномний механізми злоякісної трансформації. Порушення системи генів, які забезпечують клітинний поділ. Поняття про протоонкогени, онкогени (клітинні, вірусні), гени-супресори клітинного поділу. Способи перетворення протоонкогену на онкоген. Види онкобілків. Роль апоптозу в патогенезі пухлинного росту. Поняття про індуктори та супресори апоптозу. Механізми ухилення трансформованих клітин від апоптозу. Стадія промоції. Механізми промоції. Характеристика промоторів пухлинного росту (впливи гормональні, хімічних речовин, хронічне подразнення та ін.).

Стадія прогресії. Механізми пухлинної прогресії.

Взаємодія пухлини і організму. Вплив пухлини на організм. Механізми ракової кахексії. Механізми природного протипухлинного захисту, імунні та неімунні механізми резистентності. Механізми ухилення пухлин від імунного нагляду. Патолофізіологічні основи профілактики і лікування пухлин.

#### **Тема 14. Голодування. Гіпоксія.**

Визначення поняття, види голодування: фізіологічне, патологічне; повне. Абсолютне, неповне, часткове. Зовнішні та внутрішні причини голодування. Характеристика порушень основного обміну і обміну речовин в окремі періоди повного голодування з водою. Патолофізіологічні особливості неповного голодування. Види, етіологія, патогенез часткового (якісного) голодування.

Білково-калорійна недостатність, її форми: аліментарний маразм, квашиоркор, аліментарна дистрофія.

Чинники, що впливають на резистентність організму до голодування.

Поняття про лікувальне голодування.

Визначення, поняття, принципи класифікації гіпоксії. Механізми розвитку гіпоксії: зменшення постачання і порушення утилізації кисню клітинами. Етіологія основних типів гіпоксії: гіпоксичної, дихальної, циркуляторної, кров'яної, тканинної, змішаної. Зміна газового складу артеріальної та венозної крові при різних видах гіпоксії. Негайні і довготривалі механізми пристосування та адаптації до гіпоксії. Стійкість до гіпоксії. Фактори, що її забезпечують. Механізми гіпоксичного пошкодження клітини.

Сучасні принципи кисневої терапії. Ізо-, та гіпербарична оксигенація. Токсична дія кисню. Гіпероксія і вільно радикальні реакції. Гіпероксія, як причина гіпоксії.

Значення місцевої гіпоксії в патогенезі запальних та дистрофічних ушкоджень пародонту, захворювання слизових оболонок, одонтогенних запальних процесів щелепно-лицевої ділянки. Застосування гіпербаричної оксигенації в стоматології.

### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ТИПОВІ ПОРУШЕННЯ ОБМІНУ РЕЧОВИН**

#### **Конкретні цілі:**

- Аналізувати порушення енергетичного обміну в організмі;
- Визначати види і критерії порушень вуглеводного обміну, пояснювати їх взаємозв'язок з порушеннями енергетичного обміну;
- Аналізувати роль розладів регуляції вуглеводного обміну в патогенезі його порушень;
- Наводити сучасну (за ВООЗ) класифікацію цукрового діабету, характеризувати зазначені типи діабету;
- Тракувати етіологію цукрового діабету в контексті загальних уявлень щодо етіології мультифакторіальних хвороб: аналізувати взаємовідношення патології спадковості та факторів зовнішнього середовища в виникненні і розвитку цукрового діабету 1-го і 2-го типів;
- Аналізувати порушення обміну речовин в патогенезі основних типів (тип 1, тип 2) цукрового діабету;
- Визначати характер причинно-наслідкових взаємовідносин і їх роль в патогенезі основних типів (тип I, тип 2) цукрового діабету та його ускладнень;

- Визначати критерії та види порушень білкового, жирового, водно- електrolітного обмінів та кислотно-основного стану;
- Характеризувати причини типових порушень водно-електrolітного, жирового і білкового обмінів та кислотно-основного стану;
- Аналізувати причинно-наслідкові взаємозв'язки в патогенезі типових порушень водно-електrolітного, жирового і білкового обмінів та кислотно-основного стану, при цьому характеризувати зміни патологічні та пристосувально-компенсаторні;
- Аналізувати методи експериментального моделювання типових порушень обміну речовин і енергії для з'ясування причин та механізмів їх виникнення та розвитку.

#### **Тема 16. Порушення енергетичного обміну**

Енергетичні потреби організму. Енергетичний баланс, негативний і позитивний, причини і механізми виникнення і розвитку. Основний обмін як фактор впливу на енергетичний баланс. Патологічні зміни основного обміну: етіологія, патогенез.

Порушення енергозабезпечення клітин. Порушення транспорту поживних речовин через клітинні мембрани, розлади внутрішньоклітинних катаболічних шляхів. Порушення клітинного дихання, ефект роз'єднання окислення і фосфорилування, його механізми. Значення порушень енергетичного обміну в життєдіяльності клітин, органів, організму. Роль розладів енергозабезпечення клітин у розвитку їх пошкодження.

Порушення всмоктування вуглеводів, процесів синтезу, депонування і розщеплення глікогену, транспорту вуглеводів у клітини. Порушення нервової та гормональної регуляції вуглеводного обміну.

Синдром гіпоглікемії: види, причини, механізми. Патогенез гіпоглікемічної коми.

Синдром гіперглікемії: види, причини та механізми розвитку.

#### **Тема 17. Порушення вуглеводного обміну**

Цукровий діабет. Визначення поняття, класифікація (за ВООЗ). Експериментальне моделювання цукрового діабету.

Етіологія, патогенез цукрового діабету 1-го типу. Роль спадкових факторів та факторів середовища в його виникненні та розвитку. Патогенез абсолютної інсулінової недостатності, її прояви та наслідки: порушення енергетичного, білкового, вуглеводного, жирового, водно-електrolітного обмінів, кислотно- основного стану.

Етіологія, патогенез цукрового діабету 2-го типу. Роль спадкових факторів та факторів середовища в його виникненні і розвитку. Варіанти відносної інсулінової недостатності при діабеті 2-го типу (секреторні порушення В-клітин, резистентність тканин - мішеней до інсуліну). Прояви та наслідки відносної інсулінової недостатності. Поняття про метаболічний синдром.

Ускладнення цукрового діабету. Кома: різновиди, причини і механізми розвитку, прояви, принципи терапії. Віддалені ускладнення (макро-, мікроангіопатії, нейропатії, фетопатії та ін.), їх загальна характеристика.

Профілактика виникнення і розвитку цукрового діабету. Принципи терапії цукрового діабету. Профілактика ускладнень.

#### **Тема 18. Порушення жирового обміну**

Порушення травлення і всмоктування ліпідів. Розлади транспорту ліпідів у крові. Гіпер-, гіпо- дисліпопротеїнемії. Залежність розвитку дисліпопротеїнемій від факторів середовища (раціон, режим харчування), спадковості та супутніх захворювань. Сучасні класифікації дисліпопротеїнемій (первинні та вторинні; за фенотипом ЛП; з високим або низьким ризиком атеросклерозу), критерії гіперхолестеринемії, гіпертригліцеридемії, низького рівня ЛПВЩ.

Етіологія, патогенез первинних (спадкових, сімейних) і вторинних (при порушенні харчування, ожирінні, цукровому діабеті, хворобах нирок, гіпотиреозі, цирозі печінки, СШДі, під впливом лікарських препаратів) дисліпопротеїнемій. Наслідки/ускладнення дисліпопротеїнемій. Принципи і цілі відновлення нормального ліпідного складу крові.

Визначення поняття ожиріння. Види ожиріння. Експериментальні моделі. Етіологія та патогенез ожиріння. Механізми жирової дистрофії.

Характеристика медичних проблем, пов'язаних з ожирінням

#### **Тема 19. Порушення білкового обміну. Порушення обміну пуринових і піримідинових основ**

Уявлення про позитивний і негативний азотистий баланс. Порушення основних етапів білкового обміну. Азотемія, продукційна та ретенційна. Порушення білкового складу крові: гіпер-, гіпо-, диспротеїнемія. Порушення транспортної функції білків плазми крові. Конформаційні зміни білкових молекул, порушення деградації білків в лізосомах і протеосомах, їх роль у патології.

Спадкові порушення обміну амінокислот.

Подагра: етіологія, патогенез. Гіпер- і гіпоурикемія.

Спадкова оротатацидурия.

#### **Тема 20. Порушення обміну вітамінів**

Види гіпо- та гіпервітамінозів, їх етіологія та патогенез. Механізми розвитку основних клінічних проявів. Принципи корекції вітамінної недостатності.

#### **Тема 21. Порушення водно - сольового обміну**

Позитивний і негативний водний баланс. Зневоднення: позаклітинне і внутрішньоклітинне; гіпо-, ізо-, гіперосмолярне. Причини та механізми розвитку. Захисні та компенсаторні механізми.

Надмірне накопичення води в організмі. Гіпо-, ізо- та гіперосмолярна гіпергідрія, причини і механізми розвитку, захисні, компенсаторні реакції. Поза- та внутрішньоклітинна гіпергідрія.

Визначення поняття "набряк", види набряків. Причини і механізми розвитку набряків. Теорія патогенезу набряків Старлінга. Набряки, зумовлені зміною онкотичного тиску крові та тканинної рідини. Роль порушень проникності судинної стінки та відтоку лімфи в патогенезі набряків. Набряки, зумовлені затримкою солей натрію та/або води в організмі. Мікседематозний набряк. Принципи лікування набряків.

Гіпер- і гіпонатріємія. Причини і механізми розвитку. Порушення, спричинені змінами концентрації іонів натрію у позаклітинній рідині.

Гіпер- і гіпокаліємія. Причини і механізми розвитку. Основні прояви порушень обміну іонів калію.

Порушення фосфорно-кальцієвого обміну. Порушення гормональної регуляції фосфорно-кальцієвого обміну: гіпер- і гіпаратиреоз, гіпо- і гіпервітаміноз D, порушення секреції кальцитоніну. Гіпокальціємічні стани: причини, механізми розвитку, основні прояви. Рахіт: причини та механізми розвитку, основні клінічні прояви. Принципи профілактики і лікування рахіту. Форми рахіту, резистентні до вітаміну D. Поняття про остеодистрофію.

Гіперкальціємічні стани, причини і механізми розвитку. Обвапнення (кальцифікація) м'яких тканин: метастатичний, дистрофічний і метаболічний механізми. Гіпер- і гіпофосфатемія. Причини та механізми розвитку.

Значення системних порушень фосфорно-кальцієвого обміну в розвитку стоматологічних захворювань.

Порушення обміну мікроелементів. Етіологія, патогенез.

#### **Тема 22. Порушення кислотно - основного стану**

Загальна характеристика порушень кислотно-основного стану (КОС). Ацидоз, визначення поняття, класифікація, основні лабораторні критерії. Газовий ацидоз: причини і механізми розвитку, клінічні прояви. Негазові ацидоз (метаболічний, видільний, екзогенний): причини та механізми розвитку, взаємозв'язок між КОС і порушеннями електролітного обміну. Ацидоз з збільшеною та нормальною аніонною різницею.

Алкалози, визначення поняття, класифікація, основні лабораторні критерії. Газовий алкалоз: причини і механізми розвитку, клінічні прояви. Негазові алкалози (видільний, екзогенний): причини та механізми розвитку. Роль буферних систем крові, іонообміну, системи зовнішнього дихання і нирок у механізмах компенсації та корекції порушень КОС.

Патологічні зміни в організмі при порушеннях кислотно-основного стану. Принципи патогенетичної терапії ацидозів і алкалозів.

Уміння та практичні навички:

Вирішення ситуаційних задач із визначенням виду порушень обміну речовин, їх причин і механізмів розвитку, клінічних проявів, можливих наслідків.

На підставі результатів лабораторних досліджень визначати типові порушення обміну речовин.

Схематично наводити патогенез коми при цукровому діабеті 1-го типу (з кетоацидозом).

### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4 ПАТОФІЗІОЛОГІЯ СИСТЕМИ КРОВІ**

#### **Конкретні цілі:**

- Визначати типові порушення в системі крові: зміни загального об'єму крові, анемія, еритроцитоз, лейкоцитоз, лейкопенія, гемобластоз, лейкоз, типові порушення гемостазу; наводити критерії зазначених порушень;
- Застосовувати існуючі принципи для класифікації типових порушень в системі крові;
- Характеризувати причинні фактори, фактори ризику, умови виникнення і розвитку типових порушень в системі крові; Аналізувати причинно-наслідкові взаємозв'язки, при цьому вміти відокремлювати зміни патологічні і пристосувально-компенсаторні в патогенезі типових порушень в системі крові;
- Застосовувати знання принципів і класифікацій анемії для аналізу їх проявів;
- Застосовувати знання про причини та патогенез анемії для їх профілактики і лікування;

- Аналізувати механізми розвитку і причини виникнення порушень клітинного складу "білої" крові, бути зданим оцінювати їх клінічні наслідки;
- Пояснювати особливості пухлинної трансформації кровотворних клітин кісткового мозку при гострих і хронічних лейкозах;
- Аналізувати загальні закономірності розвитку порушень клітинного складу периферичної крові при гострих і хронічних лейкозах;
- Оцінювати роль генетичних аномалій і аномалій конституції в лейкозогенезі;
- Характеризувати періоди зростання ризику виникнення лейкозів ("піки лейкозів") у дітей; пояснювати принципи діагностики лейкозів;
- Аналізувати особливості етіології, патогенезу і результатів терапії лейкозів у дітей та дорослих;
- Оцінювати переваги трансплантації кісткового мозку як найбільш ефективного методу лікування лейкозів;
- Визначати типові порушення в системі гемостазу;
- Пояснювати причини виникнення та механізми розвитку порушень судинно-тромбоцитарної ланки гемостазу;
- Аналізувати загальні закономірності виникнення, розвитку і завершення станів гіпо- та гіперкоагуляції;
- Пояснювати загальнопатологічне значення ДВЗ крові, аналізувати причини виникнення та механізми його розвитку, характеризувати типові клінічні прояви в залежності від клінічного перебігу.

#### **Тема 24. Патолофізіологія системи крові. Еритроцитози. Анемії, спричинені крововтратою.**

Зміни загального об'єму крові. Характеристика видів гіпо- і гіперводемій, причини і механізми розвитку.

Крововтрата: етіологія, патогенез. Зміни патологічні і пристосувально-компенсаторні в патогенезі крововтрати. Прояви і наслідки крововтрати (гіповолемія, анемія, недостатність кровообігу/шок). Принципи терапії крововтрати. Поняття про постгемотрансфузійні реакції і ускладнення, механізми їх розвитку та засоби профілактики.

Еритроцитози: визначення поняття, види (абсолютний, відносний; первинний, вторинний), етіологія, патогенез.

Анемії: визначення поняття, клінічні та гематологічні прояви, принципи класифікації (за етіологією, патогенезом, характером перебігу, типом еритропоезу, регенераторною здатністю кісткового мозку, колірним показником, змінами розмірів еритроцитів). Патологічні, дегенеративні та регенеративні форми еритроцитів. Етіологія, патогенез, гематологічна характеристика постгеморагічної анемії (гострої і хронічної").

#### **Тема 25. Гемолітичні анемії та анемії, спричинені порушенням еритропоезу**

Етіологічна класифікація (спадкові, набуті) гемолітичних анемій. Характеристика причинних факторів набутих гемолітичних анемій. Шляхи реалізації генетичних дефектів в патогенезі спадкових гемолітичних анемій (мембрано-, ферменто-, гемоглобінопатій).

Гемоліз еритроцитів, внутрішньо судинний і внутрішньоклітинний, як механізми розвитку гемолітичних анемій. Характерні клінічні прояви гемолізу еритроцитів (жовтяниця, гемоглобінурія, ДВЗ крові, дисхолія, холелітіаз, спленомегаля), їх можлива асоціація з типом гемолізу. Патологічні форми еритроцитів, специфічні для спадкових гемолітичних анемій.

Класифікація анемій, пов'язаних з порушеннями еритропоезу (дефіцитні, дисрегуляторні, гіпо-, апластичні та ін.), загальна характеристика причин і механізмів розвитку.

Етіологія, патогенез, типові зміни периферичної крові при залізодефіцитних анеміях. Поняття про залізорефрактерні анемії.

Анемії, спричинені недостатністю вітаміну В<sub>12</sub> та/або фолієвої кислоти. Причини виникнення і механізми розвитку абсолютного та відносного дефіциту вітаміну В<sub>12</sub> і фолієвої кислоти. Злоякісна анемія Аддісона-Бірмера. Характеристика загальних порушень в організмі при дефіциті вітаміну В<sub>12</sub> та/або фолієвої кислоти. Гематологічна характеристика вітамін В<sub>12</sub>-, фолієводефіцитних анемій.

Патогенез змін в тканинах ротової порожнини при хронічних анемічних станах.

#### **Тема 26. Лейкоцитози, лейкопенії**

Лейкоцитоз, принципи класифікації. Причини та механізми розвитку реактивного та перерозподільного лейкоцитозу. Нейтрофільний, еозинофільний, базофільний, лімфоцитарний і моноцитарний лейкоцитоз.

Поняття про ядерне зрушення неїтрофільних гранулоцитів, його різновиди.

Лейкопенія, принципи класифікації. Причини, механізми розвитку лейкопенії, агранулоцитозу (нейтропенії). Патогенез основних клінічних проявів.

Набуті та спадкові порушення структури і функції лейкоцитів. Лейкемоїдні реакції.

Особливості змін системи білої крові при запальних процесах щелепно-лицьової ділянки.

### **Тема 27. Лейкози**

Уявлення про гемобластози, загальна характеристика їх основних груп. Лейкози як пухлини. Принципи класифікації лейкозів (гострі, хронічні; міело-, лімфо-, біфенотипічні; первинні, вторинні).

Етіологія лейкозів: характеристика лейкозогенних факторів фізичної, хімічної, біологічної природи. Механізми їх трансформуючої дії на кровотворні клітини кісткового мозку. Аномалії генотипу і конституції як фактори ризику виникнення і розвитку лейкозів. "Піки" лейкозів у дітей.

Типові закономірності та особливості патогенезу гострих і хронічних лейкозів: порушення клітинного складу кісткового мозку та периферичної крові; морфологічна, цитогенетична, цитохімічна, імунофенотипічна характеристики; системні порушення в організмі. Прогресія лейкозів, поняття про «бластний криз». Метастазування лейкозів.

Принципи діагностики і лікування лейкозів.

Зміни в тканинах порожнини рота при лейкозах.

### **Тема 28. Порушення системи гемостазу**

Загальна характеристика типових порушень в системі гемостазу.

Геморагічні порушення гемостазу. Недостатність судинно-тромбоцитарного гемостазу. Вазопатії: види, причини, механізми розвитку, патогенез основних клінічних проявів. Тромбоцитопенії: етіологія, патогенез, механізми порушень гемостазу. Тромбоцитопатії. Механізми порушень адгезії, агрегації тромбоцитів, вивільнення тромбоцитарних гранул.

Порушення коагуляційного гемостазу. Причини зниження активності системи згортання крові і підвищення активності антикоагуляційної та фібринолітичної систем. Основні прояви порушень окремих стадій згортання крові, їх етіологія та патогенез.

Тромбофілічні стани: тромбоз, дисеміноване внутрішньосудинне згортання крові (ДВЗ-синдром), локалізоване внутрішньосудинне згортання крові. Принципи класифікації ДВЗ-синдрому (за перебігом - гострий, підгострий, хронічний; за пусковим механізмом коагуляції), етіологія, патогенез. Роль в патології.

Особливості порушень гемостазу при стоматологічній патології.

Принципи корекції порушень в системі гемостазу.

### **Тема 29. Практичні навички з теми "Патологія крові"**

1. Здійснювати аналіз:

- Причинно-наслідкових зв'язків (змін місцевих та загальних, патологічних та пристосувально-компенсаторних, специфічних та неспецифічних; провідної та допоміжних ланок) в патогенезі типових порушень в системі крові (анемія, еритроцитоз, лейкоцитоз, лейкопенія, лейкоз; порушення гемостазу);
- Закономірностей порушень клітинного складу периферичної крові при гострих і хронічних лейкозах.

2. Уміння та практичні навички:

- Вирішення ситуаційних задач із визначенням типових порушень в системі крові (еритроцитоз, анемія, лейкоцитоз, лейкопенія, лейкоз; порушення гемостазу), їх основних різновидів (через застосування знань принципів їх класифікацій), причин виникнення та механізмів розвитку.
  - На підставі результатів лабораторного дослідження (аналіз крові) визначати вміст окремих видів лейкоцитів в крові, оцінювати результат.
  - Визначати вміст гемоглобіну в крові (за Салі), переводити в одиниці SI; оцінювати результат.
- Розраховувати колірний показник крові, оцінювати результат.
- Ідентифікувати регенеративні, дегенеративні, патологічні форми клітин «червоної» і «білої» крові в мазках периферичної крові; інтерпретувати їх наявність чи відсутність в крові.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5 ПАТОФІЗІОЛОГІЯ СИСТЕМНОГО КРОВООБІГУ І ЗОВНІШНЬОГО ДИХАННЯ**

### **Конкретні цілі:**

- Визначати типові патологічні стани і порушення в системі кровообігу: недостатність кровообігу; недостатність серця, аритмія серця; артеріальна гіпертензія, артеріальна гіпотензія; артеріосклероз, атеросклероз;
- Аналізувати та застосовувати існуючі класифікації типових порушень в системі кровообігу;
- Аналізувати зміни основних параметрів кардіо- та гемодинаміки при недостатності серця (частота і сила серцевих скорочень, хвилинний та систолічний об'єми крові, систолічний, діастолічний, середній і пульсовий артеріальні тиски крові, венозний

- тиск крові);
- Аналізувати причинно-наслідкові взаємозв'язки, вміти відокремлювати зміни патологічні і пристосувально-компенсаторні, місцеві і системні в патогенезі недостатності кровообігу, недостатності серця, інфаркту міокарда, шоків станів (кардіогенного шоку);
  - Пояснювати механізми розвитку аритмій серця;
  - Застосовувати знання про типові порушення ритму серцевих скорочень (порушення автоматизму, збудливості, провідності, комбіновані) для аналізу електрокардіо-грами;
  - Аналізувати механізми розвитку клінічних проявів хронічної недостатності серця і кровообігу;
  - Аналізувати причини і механізми розвитку вінцевої недостатності, пояснювати її можливі наслідки;
  - Аналізувати порушення основних функцій серця при гострій вінцевій недостатності;
  - Характеризувати особливості різних форм артеріосклерозу, пояснювати сучасні теорії патогенезу атеросклерозу;
  - Застосовувати сучасні критерії для діагностики артеріальної гіпертензії;
  - Аналізувати класифікації артеріальної гіпертензії;
  - Застосовувати знання про експериментальне моделювання вторинних артеріальних гіпертензій (ниркових, ендокринних, нейрогенних) для аналізу їх патогенезу;
  - Тракувати первинну артеріальну гіпертензію як мультифакторіальне захворювання;
  - Диференціювати роль змін об'ємного механізму та периферичного опору кровоплину в розвитку різних гемодинамічних варіантів артеріальної гіпертензії;
  - Аналізувати генетичні дефекти як основу патогенезу первинної артеріальної гіпертензії;
  - Пояснювати роль нирок в патогенезі первинної та вторинної артеріальної гіпертензії;
  - Застосовувати знання про експериментальні моделі типових порушень в системі кровообігу (вінцева недостатність, артеріосклероз, артеріальна гіпертензія) для аналізу їх патогенезу; > Пояснювати причини та механізми розвитку артеріальної гіпотензії;
  - Аналізувати причини виникнення та механізми розвитку первинної та вторинної гіпертензії в системі судин малого кола кровообігу;
  - Визначати недостатність зовнішнього дихання через порушення газового складу крові, знати критерії;
  - Аналізувати класифікації недостатності зовнішнього дихання за причинами та механізмами розвитку;
  - Характеризувати причини виникнення недостатності зовнішнього дихання;
  - Аналізувати роль порушень вентиляції альвеол, дифузії газів через альвеоло-капілярну мембрану, перфузії у малому колі кровообігу в розвитку недостатності дихання;
  - Пояснювати причини та механізми розвитку рестриктивних та
  - обструктивних порушень альвелярної вентиляції;
  - Аналізувати причинно-наслідкові взаємозв'язки, при цьому вміти
  - відокремлювати зміни патологічні і пристосувально-компенсаторні в патогенезі недостатності дихання; > Пояснювати причини виникнення та патогенез асфіксії;
  - Пояснювати причини і механізми виникнення задишки;
  - Аналізувати механізми розвитку різних видів періодичного та термінального дихання;
  - Робити висновки про характер порушень вентиляції легенів (обструктивні або рестриктивні) на підставі аналізу результатів пневмотахометрії.

### **Тема 30. Патолофізіологія системного кровообігу. Недостатність кровообігу**

Визначення поняття недостатності кровообігу, принципи її класифікації, характеристика порушень кардіо- та гемодинаміки. Поняття про гостру та хронічну ("застійну") недостатність кровообігу. Етіологія, патогенез, стадії хронічної недостатності кровообігу. Механізми розвитку основних клінічних проявів хронічної недостатності кровообігу(задишка, ціаноз, набряки).

Гостра недостатність кровообігу: етіологія, патогенез, зміни патологічні та пристосувально-компенсаторні. Колапс, шок як варіанти стану гострої недостатності кровообігу.

### **Тема 31. Патолофізіологія серця. Недостатність серця. Вінцева недостатність. Патолофізіологія кровоносних судин**

Визначення поняття недостатності серця, принципи класифікації.

Недостатність серця внаслідок перевантаження. Причини перевантаження серця об'ємом та опором. Механізми негайної та довготривалої адаптації серця до надмірного навантаження: тахікардія, гіперфункція (гетеро-, гомеометрична), гіпертрофія міокарда. Гіпертрофія серця: види, причини механізми розвитку, стадії (за Ф.З. Меєрсоном). Особливості гіпертрофованого міокарда, причини та механізми його декомпенсації.

Міокардіальна форма серцевої недостатності. Коронарогенні ушкодження міокарда. Недостатність вільного кровообігу (відносна абсолютна; гостра та хронічна), механізми розвитку. Поняття про "критичні стенози". Наслідки ішемії міокарда: депресія скоротливої активності, електрична нестабільність, пошкодження/некроз кардіоміоцитів, додаткове пошкодження при реперфузії. Ішемічна хвороба серця як прояв вільної недостатності, її різновиди. Клініко- лабораторні критерії, прояви та ускладнення інфаркту міокарда. Патогенез кардіогенного шоку. Принципи профілактики і лікування ішемічної хвороби серця.

Етіологія і патогенез некоронарогенних ушкоджень міокарда. Кардіоміопатії.

Класифікація. Характеристика причин та механізмів виникнення, клінічних проявів.

Аритмії серця: класифікація, причини, механізми, типові електрокардіографічні прояви. Роль додаткових провідних шляхів серця в розвитку аритмій. Причини і механізми виникнення ектопічних вогнищ збудження в міокарді, механізми повторного входу і рециркуляції збудження. Фібриляція і дефібриляція серця.

Позаміокардіальна недостатність серця. Ураження перикарда. Гостра тампонада серця. Принципи кардіопротекції та лікування недостатності серця/кровообігу. Поняття про судинну недостатність. Види, причини та механізми її розвитку.

Артеріосклероз: визначення поняття, класифікація. Основні форми артеріосклерозу: атеросклероз (Маршана), медіакальциноз (Менкеберга), артеріолосклероз, їх загальна характеристика (типова локалізація, прояви, ускладнення). Експериментальне моделювання.

Атеросклероз. Фактори ризику атеросклерозу. Експериментальні моделі. Сучасні та історичні теорії атерогенезу. Роль пошкодження ендотелію, запалення, спадкових та набутих порушень рецептор-опосередкованого транспорту ліпопротеїнів (ЛП) (порушення рецепторів ЛП, дефекти молекул ЛП, модифікація ЛП) в атерогенезі.

Артеріальна гіпертензія (АГ), визначення поняття, принципи класифікації. Гемодинамічні варіанти АГ. Роль порушень пресорних і депресорних систем у розвитку АГ.

Первинна та вторинна артеріальна гіпертензія. Етіологія, патогенез. Експериментальні моделі.

Первинна АГ як мультифакторіальне захворювання: роль факторів спадковості та зовнішніх факторів у розвитку первинної АГ. Теорії патогенезу первинної АГ (дисрегуляторна, мембранна та ін.).

Механізми розвитку первинної і вторинної гіпертензії малого кола кровообігу.

Артеріальна гіпотензія: визначення поняття, критерії. Етіологія та патогенез гострих і хронічних артеріальних гіпотензій. Колапс. Причини та механізми розвитку, прояви.

### **Тема 32. Патолофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність**

Визначення поняття недостатності зовнішнього дихання, критерії, принципи класифікації. Позалеженеві та легеневі порушення альвеолярної вентиляції: центральні, нервово-м'язові, торакодіафрагмальні, зменшення прохідності повітряносних шляхів, еластичних властивостей легеневої тканини, кількості функціонуючих альвеол. Механізми порушення альвеолярної вентиляції: дисрегуляторний, рестриктивний, обструктивний.

Причини і механізми порушень дифузії газів у легенях.

Порушення легеневого кровообігу. Порушення загальних і регіональних вентиляційно-перфузійних відношень у легенях.

Зміни показників газового складу крові і кислотно-основного стану при різних видах дихальної недостатності, їх значення для організму.

Патогенез основних клінічних проявів недостатності зовнішнього дихання.

Задишка: види, причини, механізми виникнення та розвитку.

Асфіксія, причини виникнення й механізми розвитку.

Порушення не респіраторних функцій легень, їх вплив на системну гемодинаміку і систему гемостазу.

Патологічне дихання. Типи періодичного та термінального дихання.

Особливості порушень зовнішнього дихання при стоматологічних захворюваннях і втручаннях.

### **Тема 33. Практичні навички з теми "Патолофізіологія системного кровообігу та зовнішнього дихання"**

1. Здійснювати аналіз:

- Причинно-наслідкових зв'язків (змін місцевих та загальних, патологічних та пристосувально-компенсаторних, специфічних та неспецифічних; провідної та допоміжних ланок) в патогенезі типових порушень в системі кровообігу та дихання.

2. Уміння та практичні навички:

- Вирішення ситуаційних задач із визначенням типових порушень в системі кровообігу та дихання, їх основних різновидів (через застосування знань принципів їх класифікацій), причин виникнення та механізмів розвитку.



- На підставі результатів лабораторно-інструментальних досліджень (біохімічні аналізи крові, електрокардіографія, спірографія) визначати ступінь порушень у відповідних системах, оцінювати результат.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 6 ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ТРАВЛЕННЯ, ПЕЧІНКИ, НИРОК**

### *Конкретні цілі:*

#### *Патофізіологія травлення*

1. Визначати типові патологічні стани в системі травлення: недостатність травлення (мальдигестія) та порушення всмоктування (мальабсорбція);
2. Застосовувати різні принципи для класифікації найбільш поширених нозологічних форм патології травного тракту;
3. Аналізувати виразкову хворобу шлунка та/або дванадцятипалої кишки як мультифакторіальну хворобу;
4. Характеризувати фактори ризику виникнення виразкової хвороби шлунка та/або дванадцятипалої кишки;
5. Застосовувати сучасні уявлення про механізми пошкодження та захисні можливості травного тракту для аналізу патогенезу його виразок;
6. Оцінювати значення експериментального моделювання різних форм патології травного каналу для з'ясування причин і механізмів їх виникнення та розвитку;
7. Застосовувати знання про роль нервової та гуморальної регуляції різних відділів травного каналу для аналізу порушень їх моторної, секреторної та всмоктувальної функцій;
8. Визначати показники секреторної функції та застосовувати їх для аналізу її типових порушень;
9. Аналізувати причини виникнення та механізми розвитку панкреатитів;
10. Аналізувати причинно-наслідкові взаємозв'язки, вміти відокремлювати зміни патологічні та пристосувачьно-компенсаторні, місцеві та системні в патогенезі панкреатичного шоку;
11. Аналізувати механізми порушень кишкового травлення, розвитку станів мальдигестії та мап'ябсорбції;
12. Пояснювати патогенез клінічних проявів синдрому мап'ябсорбції;
13. Аналізувати клінічні варіанти, причини і механізми розвитку кишкової непрохідності, пояснювати її можливі наслідки та ускладнення;

#### *Патофізіологія печінки*

14. Характеризувати поняття, оцінювати критерії та застосовувати їх для класифікації печінкової недостатності, печінкової коми, жовтяниці, портальної гіпертензії; Аналізувати різні варіанти печінкової недостатності за причинами та механізмами виникнення, характером протікання, ступенем тяжкості;
15. Характеризувати етіологічні фактори виникнення і розвитку печінкової недостатності, жовтяниці, портальної гіпертензії;
16. Пояснювати метаболічні (обмін білків, жирів, вуглеводів, мінералів, метаболізм ксенобіотиків) і гормональні порушення в організмі при недостатності печінки;
17. Застосовувати сучасні досягнення нейрофізіології для пояснення патогенезу енцефалопатії та коми при печінковій недостатності;
18. Пояснювати механізми розвитку жовтяниць;
19. Аналізувати причини, механізми виникнення та розвитку найбільш важливих клінічних синдромів при різних видах жовтяниць;
20. Аналізувати патогенез портальної гіпертензії, пояснювати механізми розвитку її основних клінічних проявів;

#### *Патофізіологія нирок*

21. Аналізувати типові порушення кількісного та якісного складу сечі;
22. Характеризувати причини та механізми порушень процесів клубочкової фільтрації, канальцевої реабсорбції і секреції;
23. Розуміти про нирковий кліренс, вміти його розраховувати та застосовувати для аналізу порушень різних відділів нефрона;

### **Тема 34. Патофізіологія системи травлення. Недостатність травлення**

Загальні уявлення про недостатність травлення, принципи класифікації. Причини недостатності травлення (мальдигестії). Роль аліментарних та інфекційних агентів, порушень нервової та гуморальної регуляції функціонування системи травлення. Зв'язок порушень травлення з порушеннями обміну речовин і енергії в організмі.

Розлади апетиту. Анорексія.

Причини і механізми порушення травлення в порожнині рота. Етіологія, патогенез, експериментальні моделі карієсу та пародонтозу. Причини, механізми та наслідки порушень

слиновиділення.

Порушення моторної функції стравоходу. Етіологія, патогенез печії.

Порушення травлення в шлунку. Загальна характеристика порушень моторної і секреторної функцій шлунка. Патологічна шлункова секреція, види; причини та механізми розвитку.

Етіологія, патогенез виразкової хвороби шлунка та/або дванадцятипалої кишки. Роль *helicobacter pylori*. Уявлення про етіологію і патогенез симптоматичних виразок шлунка та/або дванадцятипалої кишки.

Порушення травлення в кишках, етіологія, патогенез. Розлади травлення, пов'язані із недостатністю секреції соку підшлункової залози. Етіологія, патогенез, ускладнення гострого та хронічного панкреатитів. Патогенез панкреатичного шоку.

Кишкові дискінезії. Причини, механізми та прояви закрепів та проносу. Кишкова непрохідність: види, етіологія, патогенез.

Порушення бар'єрної функції кишків: кишкова аутоінтоксикація, колісепсис, дисбактеріоз.

Порушення порожнинного та пристінкового травлення в кишках. Синдром мап'ябсорбції: визначення поняття, прояви (діарея, зменшення ваги тіла, білкова недостатність, гіповітамінози), причини та механізми розвитку. Інтестинальні ферментопатії.

### **Тема 35. Патофізіологія печінки. Печінкова недостатність**

Недостатність печінки: визначення поняття, принципи класифікації. Етіологія, патогенез, експериментальні моделі печінкової недостатності. Типові порушення вуглеводного, білкового, ліпідного,

водно-електролітного обміну, обміну мікроелементів, вітамінів і гормонів, порушення діяльності функціональних систем організму при недостатності печінки.

Недостатність антитоксичної функції печінки, механізм основних проявів. Види, причини, патогенез печінкової коми. Роль церебротоксичних речовин.

Недостатність екскреторної функції печінки, основні прояви. Визначення поняття, критерії, види жовтяниць, їх причини та механізми. Порівняльна характеристика порушень пігментного обміну при гемолітичній, печінковій та механічній жовтяницях; синдроми холемії та гіпо-, ахолії: Жовчнокам'яна хвороба.

Синдром портальної гіпертензії: етіологія, патогенез, прояви. Механізми розвитку асцитів, гепатолієнального та гепато-ренального синдромів.

### **Тема 36. Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність**

Поняття про недостатність нирок, принципи класифікації. Преренальні, власне реальні та постренальні механізми порушень ниркових процесів, Причини і механізми розладів кровообігу в нирках. Функціональні та фізико-хімічні основи порушень клубочкової фільтрації. Причини і механізми порушень канальцевої реабсорбції та секреції. Спадкові тубулопатії. Основні показники діяльності нирок. Використання функціональних проб для з'ясування виду порушень ниркових функцій.

Кількісні та якісні зміни складу сечі. Олігурія, анурія та поліурія. Водний осмотичний та гіпертензивний діурез. Гіпо- та ізостенурія. Патологічні компоненти сечі: протеїнурія, циліндрурія, глюкозурія, аміноацидурія гематурія, лейкоцитурія. Поняття про селективну і неселективну протеїнурію та її механізми.

Загальні прояви недостатності ниркових функцій. Причини, прояви та механізми розвитку ретенційної азотемії. Патогенез ниркових набряків. Порушення кислотно-основного стану: нирковий азотемічний ацидоз, проксимальний та дистальний канальцевий ацидоз. Патогенез і прояви ниркової остеодистрофії. Механізми розвитку артеріальної гіпертензії, анемії, порушень гемостазу при ураженнях нирок.

Синдроми гострої і хронічної ниркової недостатності: критерії, причин та механізми розвитку, клінічні прояви. Патогенез уремічної коми. Принцип терапії ниркової недостатності. Поняття про екстракорпоральний і перитонеальний гемодіаліз, лімфодіаліз, лімфосорбцію.

Гломерулонефрити: визначення поняття, принципи класифікації, Експериментальні моделі, сучасні уявлення про етіологію і патогенез дифузного гломерулонефрита. Нефротичний синдром, первинний і вторинний. Причини та механізми утворення ниркових каменів, сечокам'яна хвороба.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 7 ПАТОФІЗІОЛОГІЯ РЕГУЛЯТОРНИХ СИСТЕМ (ЕНДОКРИННОЇ, НЕРВОВОЇ) ТА ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СТАНІВ**

### **Конкретні цілі:**

1. Застосувати загальне уявлення про ендокринну функцію для характеристики типових порушень діяльності ендокринних залоз;
2. Пояснювати причини та загальні механізми розвитку первинних і вторинних ендокринопатій;

3. Характеризувати нейроендокринну патологію за причинами та механізмами її розвитку;
  4. Аналізувати наслідки порушень секреції гормонів аденогіпофізу;
  5. Аналізувати наслідки порушень секреції гормонів нейрогіпофізу;
  6. Пояснювати причини первинних та вторинних гіпер- та гіпофункцій кори надниркових залоз;
  7. Аналізувати патогенез порушень обміну речовин і фізіологічних функцій при гіпер- та гіпофункції надниркових залоз;
- Пояснювати механізми розвитку спадково обумовлених порушень функції надниркових залоз;
8. Пояснювати причини, механізми розвитку та прояви гіпер- та гіпофункції щитоподібної залози;
  9. Визначати поняття "зоб", аналізувати види зобу за етіологією, патогенезом і функціональним станом щитоподібної залози;
  10. Аналізувати причини і типові порушення в організмі при гіпо- і гіперфункції паращитоподібних залоз;
  11. Аналізувати причини і механізми порушень діяльності репродуктивної системи;
  12. Пояснювати типові для стану недостатності статевих залоз порушення у чоловіків та жінок;
  13. Пояснювати загальнобіологічну роль стресу, його причини та механізми розвитку, мати уявлення про "хвороби адаптації";
  14. Аналізувати загальні принципи діагностики та лікування порушень діяльності ендокринних залоз.
  15. Визначати типові порушення діяльності нервової системи;
  16. Застосовувати різні принципи для класифікації/характеристики порушень діяльності нервової системи;
  17. Пояснювати особливості перебігу типових патологічних процесів при їх локалізації в центральній нервовій системі;
  18. Застосовувати знання про причини і механізми порушень сенсорних функцій нервової системи в розвитку соматовісцеральної патології;
  19. Аналізувати види болю, мати уявлення про сучасні теорії патогенезу болю;
  20. Аналізувати прояви, причини, механізми розвитку порушень рухової функції нервової системи;
  21. Знати причини і механізми розвитку порушень діяльності вегетативної нервової системи;
  22. Застосовувати знання про причини і механізми порушень трофічної функції нервової системи для аналізу патогенезу нейрогенних дистрофій;
  23. Застосовувати знання про причини та механізми пошкодження клітин для аналізу структурних та функціональних порушень нейронів та їх наслідків;
  24. Аналізувати роль гострих та хронічних розладів мозкового кровообігу в порушенні діяльності головного мозку та організму в цілому;
  25. Оцінювати значення вікових змін в порушеннях функціонування нервової системи;
  26. Пояснювати характер порушень з боку нервової системи, викликаних генетичними дефектами;
  27. Пояснювати механізми розвитку та основні прояви порушень інтегративних функцій центральної нервової системи на основі знань про загальні закономірності її функціонування;
  28. Визначати поняття „екстремальні стани“, шок/колапс, кома;
  29. Пояснювати принципи класифікації шокових і коматозних станів;
  30. Аналізувати причини і механізми розвитку екстремальних станів;
  31. Пояснювати принципи терапії екстремальних станів.

### **Тема 38. Патолофізіологія ендокринної системи**

Загальна характеристика порушень діяльності ендокринної системи: гіпофункція, гіперфункція, дисфункція залоз; первинні, вторинні ендокринопатії. Причини виникнення і механізми розвитку ендокринопатій. Дисрегуляторні ендокринопатії: порушення нервової, нейроендокринної, ендокринної і метаболічної регуляції діяльності залоз внутрішньої секреції. Порушення прямих та зворотних регуляторних зв'язків.

Залозисті ендокринопатії: причини і механізми порушень синтезу, депонування та секреції гормонів.

Периферичні розлади ендокринної функції. Порушення транспорту і метаболічної інактивації гормонів. Порушення рецепції гормонів, механізми десенситизації та гормональної резистентності (пререцепторні, рецепторні, пострецепторні).

Патологія гіпоталамо-гіпофізарної системи. Причини виникнення та механізми розвитку синдромів надлишку та нестачі гіпофізарних гормонів. Загальна характеристика порушень

діяльності гіпоталамо-гіпофізарно-тиреоїдної, гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникової, гіпоталамо-гіпофізарно-гонадної систем. Етіологія, патогенез, клінічні прояви пангіпопітуитаризму. Причини, механізми, клінічні прояви парціальної недостатності гормонів аденогіпофіза (СТГ, ТТГ, АКТГ, гонадотропінів). Етіологія, патогенез, клінічні прояви станів парціальної гіперфункції аденогіпофіза (СТГ, ТТГ, АКТГ, гонадотропінів, пролактину).

Патофізіологія нейрогіпофізу. Нецукровий діабет: причини і механізми розвитку, клінічні прояви.

Патологія надниркових залоз. Недостатність кори наднирників: види (первинна, вторинна; гостра, хронічна), етіологія, патогенез, клінічні прояви. Гіперфункція кори наднирників: види (первинна, вторинна), етіологія, патогенез, клінічні прояви. Синдроми Іценка-Кушинга, Конна, вродженої гіперплазії кори надниркових залоз (адреногенітальний синдром). Види, причини, механізми розвитку, клінічні прояви порушень діяльності мозкової речовини надниркових залоз.

Патологія щитоподібної залози. Гіпотиреоз: причини і механізми розвитку, патогенез основних порушень в організмі. Гіпертиреоз: причини і механізми розвитку, патогенез основних порушень в організмі. Зоб: види (ендемичний, спорадичний, вузловий і дифузний токсичний), їх етіологія і патогенез; характеристика порушень функціонального стану залози.

Порушення функції паращитоподібних залоз: види, причини, механізми розвитку, клінічні та патофізіологічні прояви.

Порушення функції статевих залоз: первинні та вторинні стани гіпер- і гіпогонадізму. Причини та механізми розвитку, екстрагенітальні прояви порушень функції статевих залоз.

Порушення ендокринної функції підшлункової залози (див. розділ "Патологія вуглеводного обміну").

Патологія епіфіза: гіпо- та гіперфункція, основні прояви.

Принципи діагностики та методи лікування патології ендокринних залоз.

Поняття про стрес як неспецифічну, стереотипну адаптаційну реакцію організму на дію надзвичайних подразників. Стадії розвитку загального адаптаційного синдрому. Механізми довготривалої адаптації. Поняття про стресорні ушкодження та "хвороби адаптації". Принципи запобігання стресорним ушкодженням.

### **Тема 39. Патофізіологія нервової системи. Патофізіологія екстремальних станів**

Загальна характеристика патології нервової системи, принципи класифікації порушень її діяльності. Особливості розвитку типових патологічних процесів у нервовій системі.

Порушення сенсорних функцій нервової системи. Розлади механо-, термо-, пропріо- і ноцицепції. Порушення проведення сенсорної інформації. Синдром Броун-Секара. Прояви ушкодження таламічних центрів і сенсорних структур кори головного мозку.

Біль. Особливості болю як виду чутливості. Принципи класифікації болю. Соматичний біль. Вісцеральний біль. Сучасні уявлення про причини та патогенез болю: теорія розподілу імпульсів ("ворітна теорія"), теорія специфічності. Патологічний біль: невралгія, каузалгія, фантомний, таламічний. Периферичні, периферично - центральні і центральні механізми розвитку патологічного болю. Емоційні, вегетативні, рухові реакції організму на біль. Емоційно-больовий стрес, больовий шок. Природні антиноцицептивні механізми. Принципи та методи протибольової терапії.

Порушення рухової функції нервової системи. Експериментальне моделювання рухових розладів. Периферичні та центральні паралічі та парези: причини, механізми розвитку, основні прояви. Спінальний шок. Рухові порушення підкіркового походження. Порушення, пов'язані з ураженням мозочка. Судоми, їх види. Порушення нервово-м'язової передачі. Міастенія.

Порушення вегетативних функцій нервової системи, методи експериментального моделювання. Синдром вегетосудинної дистонії.

Порушення трофічної функції нервової системи. Нейрогенні дистрофії. Етіологія, патогенез.

Порушення інтегративних функцій центральної нервової системи (ЦНС). Причини і механізми порушень електрофізіологічних процесів в нейронах. Порушення діяльності іонних каналів. Причини та механізми порушень нейрохімічних процесів. Порушення обміну нейротрансмітерів, нейромодуляторів, нейрогормонів. Патологічне збудження і патологічне гальмування нервових центрів. Неврози.

Пошкодження нейронів як одна з причин порушень інтегративних функцій ЦНС.

Гострі і хронічні розлади мозкового кровообігу. Інсульт. Набряк і набухання головного мозку, причини і механізми розвитку. Внутрішньочерепна гіпертензія. Роль ушкодження нейроглії в розвитку патологічних процесів у ЦНС. Пошкодження гематоенцефалічного бар'єра та аутоімунні ураження головного мозку.

Поняття про екстремальні стани.

Шок: види, клінічні прояви, причини і механізми розвитку. Порушення загальної гемодинаміки та мікроциркуляції в патогенезі шоків. Стадії шоку. Роль гормонів та фізіологічно активних речовин і продуктів пошкодження тканин у патогенезі шоків. Поняття про „шокові органи“. Участь нервових механізмів у розвитку шоку. Патологічні основи профілактики і терапії шоку.

Поняття про краш-синдром. Причини, механізми розвитку, прояви.

Колапс. Спільні та відмінні ознаки шоку і колапсу. Причини і механізми розвитку колаптоїдних станів.

Кома. Принципи класифікації. Причини і механізми розвитку коматозних станів. Роль порушень енергозабезпечення головного мозку, осмотичних розладів, іонного та кислотного - основного гомеостазу в патогенезі коми. Принципи терапії коми.

### 3. Структура навчальної дисципліни Патолофізіологія

Тема	Лекції	Практичні заняття	СРС	Індивідуальна робота
<b>Змістовий модуль 1. Загальна нозологія - загальне вчення про хворобу, етіологію і патогенез. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх чинників в патології</b>				
Тема 1. Предмет і задачі патофізіології. Методи патофізіологічних досліджень. Основні етапи розвитку патофізіології.		1,0	1	-
Тема 2. Вчення про хворобу, етіологію та патогенез.		1,0	1	
Тема 3. Патогенна дія фізичних факторів.		2,5	2	
Тема 4. Патогенна дія хімічних факторів.			4	
Тема 5. Патогенна дія біологічних факторів.			2	
Тема 6. Роль спадковості, конституції, вікових змін в патології.		2,5	3	
Тема 7. Патологія реактивності. Порушення імунологічної реактивності. Вплив SARS COVID 19 на стан імунної системи.	2	2,5	2	
Тема 8. Алергія.	2	2,5	2	
Тема 9. Практичні навички з теми «Загальна нозологія. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх чинників в патології».		-	-	
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>4</b>	<b>12,0</b>	<b>18</b>	
<b>Змістовий модуль 2. Типові патологічні процеси</b>				
Тема 10. Патофізіологія клітини. Клітинне пошкодження. Гіпоксія. Зміни в органах дихання при SARS COVID 19 .	2		2	-
Тема 11. Типові порушення периферичного кровообігу і мікроциркуляції. Запалення. Зміни в мікроциркуляторному руслі і системі цитокінів при SARS COVID 19	2	5,0	2	
Тема 12. Гарячка.		2,5	2	
Тема 13 . Пухлини..	2	2,5	2	
Тема 14. Голодування		2,5	2	
Тема 15. Практичні навички з теми "Типові патологічні процеси".				
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>6</b>	<b>12,5</b>	<b>10</b>	
<b>Змістовий модуль 3. Типові порушення обміну речовин.</b>				
Тема 16. Порушення енергетичного обміну.			2	-
Тема 17 Порушення вуглеводного обміну.	2	2,5	2	
Тема 18. Порушення жирового обміну.			2	
Тема 19. Порушення білкового обміну. Порушення обміну пуринових і піримідинових основ.			2	
Тема 20. Порушення обміну вітамінів.			2	
Тема 21. Порушення водно - сольового обміну.		2,5	2	
Тема 22. Порушення кислотно -основного стану.		2,5	2	
Тема 23. Практичні навички з теми: "Типові порушення обміну речовин".				
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>2</b>	<b>7,5</b>	<b>14</b>	
<b>Підсумковий контроль</b>				<b>залік</b>
<b>Змістовий модуль 4. Патофізіологія системи крові.</b>				

Тема 24. Патофізіологія системи крові. Анемії, спричинені крововтратою.	0,5	2,5	3	-
Тема 25. Гемолітичні анемії та анемії, спричинені порушенням еритропоезу.	0,5	2,5	3	
Теми 26, 27. Лейкоцитози, лейкопенії. Лейкози. Вплив SARS COVID 19 на формулу крові.	1	2,5	5	
Тема 28. Порушення системи гемостазу. Вплив SARS COVID 19 на систему гемостазу.		2,5	3	
Тема 29. Зміни в ротовій порожнині при патології червоної та білої крові і порушеннях в системі гемостазу.. Практичні навички з теми "Патологія крові"		2,5	2	
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>2</b>	<b>12,5</b>	<b>16</b>	
<b>Змістовий модуль 5. Патофізіологія системного кровообігу і зовнішнього дихання.</b>				
Тема 30. Патофізіологія системного кровообігу. Недостатність кровообігу.	0,5	2,5	5	-
Тема 31. Патофізіологія серця. Недостатність серця. Вінцева недостатність. Патофізіологія кровоносних судин.	1,5	2,5	5	
Тема 32. Патофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність. Гіпоксія. Зміни в органах дихання при SARS COVID 19 .		2,5	5	
<b>Разом за змістовим модулем 5</b>	<b>2</b>	<b>7,5</b>	<b>15</b>	
<b>Змістовий модуль 6. Патофізіологія травлення, печінки, нирок</b>				
Тема 34. Патофізіологія системи травлення. Недостатність травлення.	1	2,5	3	-
Тема 35. Патофізіологія печінки. Печінкова недостатність.	1	2,5	3	
Тема 36. Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність.	2	2,5	3	
<b>Разом за змістовим модулем 6</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>	<b>9</b>	
<b>Змістовий модуль 7. Патофізіологія регуляторних систем</b>				
Тема 38. Патофізіологія ендокринної системи.	2	2,5	3	-
Тема 39. Патофізіологія нервової системи.		2,5	3	
Тема 40. Патофізіологія екстремальних станів		2,5	3	
<b>Разом за змістовим модулем 7</b>	<b>2</b>	<b>7,5</b>	<b>9</b>	
<b>Усього годин 180/6,0 кредитів ECTS</b>	<b>22</b>	<b>67</b>	<b>91</b>	
<b>Підсумковий контроль</b>				<b>Іспит</b>

#### 4. Тематичний план лекцій з дисципліни Патолофізіологія

№ З.п.	ТЕМА	Кількість годин
<b>Змістовий модуль 1. Загальна нозологія</b>		
1.	Патологія реактивності. Порушення діяльності імунної системи. Вплив SARS COVID 19 на стан імунної системи. Недостатність імунітету.	2
2.	Алергія. Автоімунні захворювання	2
3.	<b>Разом:</b>	<b>4</b>
<b>Змістовий модуль 2. Типові патологічні процеси</b>		
5.	Пошкодження клітини: причини, основні механізми. Гіпоксії. Дихальна недостатність. Причини та механізми порушень альвеолярної вентиляції, дифузії газів через дихальну мембрану, перфузії малого кола кровообігу. Зміни в органах дихання при SARS COVID 19	2
6.	Запалення. Принципи класифікації, види, типові прояви. Етіологія, патогенез гострого та хронічного запалення. Медіатори запалення. Вплив SARS COVID 19 на систему цитокінів.	2
7.	Пухлини. Принципи класифікації, види, типові особливості пухлинного росту. Етіологія і патогенез пухлинного росту.	2
8.	<b>Разом:</b>	<b>6</b>
<b>Змістовий модуль 3. Типові порушення обміну речовин</b>		
10.	Порушення вуглеводного обміну. Цукровий діабет: визначення, класифікація, клінічні прояви і ускладнення. Етіологія, патогенез основних форм цукрового діабету (1-го, 2-го типів).	2
11.	Порушення кислотно-основного стану. Ацидоз, алкалози: класифікація, етіологія, патогенез. Механізми компенсації та корекції. Порушення кислотно-основного стану в ротовій порожнині.	2
12.	<b>Разом:</b>	<b>2</b>
<b>Змістовий модуль 4. Патологія крові:</b>		
14.	Патолофізіологія системи крові. Анемія: принципи класифікації, етіологія, патогенез, гематологічні прояви.	1
15.	Лейкоцитози та лейкопенії: види, причини та механізми розвитку. Лейкози: принципи класифікації, етіологія, патогенез. Зміни в формулі крові при SARS COVID 19 .	1
16.	<b>Разом:</b>	<b>2</b>
<b>Змістовий модуль 5. Патолофізіологія системного кровообігу і зовнішнього дихання.</b>		
18.	Патолофізіологія системи кровообігу. Недостатність кровообігу. Недостатність серця. Патолофізіологія судин. Артеріальна гіпертензія: види, етіологія, патогенез. Артеріосклероз. Атеросклероз: етіологія, патогенез	2
19.	Патолофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність. Причини та механізми порушень альвеолярної вентиляції, дифузії газів через дихальну мембрану, перфузії малого кола кровообігу. Зміни в органах дихання при SARS COVID 19	2
20.	<b>Разом:</b>	<b>2</b>



<b>21.</b>	<b>Змістовий модуль 6. Патофізіологія травлення, печінки, нирок</b>	
<b>22.</b>	Патофізіологія системи травлення і печінки. Порушення секреторної та моторної функції травного каналу. Виразки травного каналу. Розлади травлення, пов'язані із секреторною недостатністю підшлункової залози. Недостатність травлення. Печінкова недостатність.	2
23.	Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність. Причини і механізми порушень клубочкової фільтрації, канальцевої реабсорбції та секреції. Гостра та хронічна ниркова недостатність: критерії, причини, механізми, загальні прояви.	2
24.	<b>Разом:</b>	<b>4</b>
<b>25.</b>		
<b>26.</b>	<b>Змістовий модуль 7. Патофізіологія регуляторних систем</b>	
<b>27.</b>	Патофізіологія ендокринної системи. Загальні механізми порушень діяльності ендокринної системи. Нейроендокринні порушення. Синдроми надлишку або нестачі гормонів. Стрес: механізми розвитку, форми, стадії. Вплив стресу на організм.	2
28.	<b>Разом:</b>	<b>2</b>
	<b>Кількість лекційних годин з дисципліни</b>	<b>22</b>

### 5. Тематичний план практичних занять з дисципліни Патолофізіологія

№ З.п.	ТЕМА	Кількість годин
<b>1.</b>	<b>Змістовий модуль 1. «Загальна нозологія»</b>	
2.	Предмет, задачі та методи патофізіології. Вчення про хворобу.	2,
3.	Патогенний вплив барофакторів на організм. Патогенна дія іонізуючого випромінювання на організм.	2,5
4.	Роль спадковості та конституції в патології.	2,5
5.	Патологія реактивності. Порушення імунної реактивності. Вплив SARS COVID 19 на стан імунної системи.	2,5
6.	Алергія.	2,5
7.	<i><b>РАЗОМ</b></i>	<b>12</b>
8.	<b>Змістовий модуль 2. «Типові патологічні процеси»</b>	
9.	Порушення периферичного кровообігу і мікроциркуляції.	2,5
10.	Запалення. Вплив SARS COVID 19 на стан цитокінів.	2,5
11.	Гарячка.	2,5
12.	Пухлини.	2,5
13.	Голодування	2,5
14.	<i><b>РАЗОМ:</b></i>	<b>12,5</b>
15.	<b>Змістовий модуль 3. «Типові порушення обміну речовин»</b>	
16.	Порушення вуглеводного обміну. Цукровий діабет.	2,5
17.	Порушення водно-сольового обміну.	2,5
18.	Порушення кислотно-основного стану.	2,5
19.	<i><b>РАЗОМ:</b></i>	<b>7,5</b>
20.	<b>Змістовий модуль 4. «Патологія крові»</b>	
21.	Патофізіологія системи крові. Анемії, спричинені крововтратою. Еритроцитози	2,5
22.	Гемолітичні анемії та анемії, спричинені розладами еритропоезу.	2,5
23.	Лейкоцитози, лейкопенії. Лейкози. Вплив SARS COVID 19 на формулу крові.	2,5
24.	Порушення системи гемостазу. Порушення в системі гемостазу при SARS COVID 19.	2,5

25.	Зміни в ротовій порожнині при патології червоної та білої крові і при порушеннях в системі гемостазу. Практичні навички з теми "Патологія крові".	2,5
26.	<b>РАЗОМ:</b>	<b>12,5</b>
27.	<b>Змістовий модуль 5. «Патофізіологія системного кровообігу і зовнішнього дихання»</b>	
28.	Недостатність кровообігу. Недостатність серця.	2,5
29.	Патофізіологія кровеносних судин. Гіпертонічна хвороба. Атеросклероз.	2,5
30.	Патофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність. Вплив SARS COVID 19 на органи дихання. Гіпоксія.	2,5
31.	<b>РАЗОМ:</b>	<b>7,5</b>
32.	<b>Змістовий модуль 6. «Патофізіологія травлення, печінки, нирок»</b>	
33.	Патофізіологія системи травлення. Недостатність травлення.	2,5
a.	Патофізіологія печінки. Печінкова недостатність.	2,5
b.	Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність.	2,5
34.	<b>РАЗОМ:</b>	<b>7,5</b>
35.	<b>Змістовий модуль 7. «Патофізіологія регуляторних систем»</b>	
36.	Патофізіологія залоз внутрішньої секреції.	2,5
37.	Патофізіологія нервової системи.	2,5
38.	Патофізіологія екстремальних станів.	2,5
39.	<b>РАЗОМ:</b>	<b>7,5</b>
40.	<b>Кількість годин практичних занять з дисципліни</b>	<b>67</b>

## 6. Тематичний план самостійної роботи студентів

№ З.п.	Тема	Кількість годин	Вид контролю
1	<b>Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок</b>	<b>71</b>	
	Змістовий модуль 1. «Загальна нозологія»		Поточний контроль на практичних заняттях
	1. Предмет, задачі та методи патофізіології. Вчення про хворобу.	2	
	2. Патогенний вплив барофакторів на організм.	2	
	3. Патогенна дія іонізуючого випромінювання на організм.	2	
	4. Роль спадковості та конституції в патології.	2	
	5. Патологія реактивності. Порушення імунної реактивності.	2	
	6. Алергія.	2	
	<b>РАЗОМ</b>	<b>12</b>	
	Змістовий модуль 2. «Типові патологічні процеси»		
	1. Порушення периферичного кровообігу і мікроциркуляції.	2	
	2. Запалення.	2	
	3. Гарячка.	2	
	4. Пухлини.	2	
	5. Голодування	2	
	6. Практичні навички з теми «Типові патологічні процеси».		
	<b>РАЗОМ:</b>	<b>10</b>	
	Змістовий модуль 3. «Типові порушення обміну речовин»		
	1. Порушення вуглеводного обміну. Цукровий діабет.	2	
	2. Порушення водно-сольового обміну.	1	
	3. Порушення кислотно-основного стану	1	
	<b>РАЗОМ:</b>	<b>4</b>	
	Змістовий модуль 4. «Патологія крові»		
	32. Патофізіологія системи крові. Анемії, спричинені крововтратою. Еритроцитози	3	
	33. Гемолітичні анемії та анемії, спричинені розладами еритропоезу.	3	
	34. Лейкоцитози, лейкопенії. Лейкози.	3	
	35. Порушення системи гемостазу.	3	
	36. Практичні навички з теми "Патологія крові".	3	
	<b>РАЗОМ:</b>	<b>15</b>	
	Змістовий модуль 5. «Патофізіологія системного кровообігу і зовнішнього дихання»		
	1. Недостатність кровообігу. Недостатність серця.	3	
	2. Патофізіологія кровеносних судин. Гіпертонічна хвороба. Атеросклероз.	3	
	3. Патофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність. Гіпоксія.	3	
	<b>РАЗОМ:</b>	<b>9</b>	

	Змістовий модуль 6. «Патофізіологія травлення, печінки, нирок»		
	8. Патофізіологія системи травлення. Недостатність травлення.	3	
	9. Патофізіологія печінки. Печінкова недостатність.	3	
	10. Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність.	3	
	11. Практичні навички з теми " Травлення, печінки, нирок".	3	
	<b>РАЗОМ:</b>	<b>12</b>	
	Змістовий модуль 7. «Патофізіологія регуляторних систем»		
	1. Патофізіологія залоз внутрішньої секреції.	3	
	2. Патофізіологія нервової системи.	3	
	3. Патофізіологія екстремальних станів.	3	
	<b>РАЗОМ:</b>	<b>9</b>	
2	<b>Опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять</b>	<b>20</b>	
	Змістовий модуль 1 «Загальна нозологія»		
	1. Патогенна дія інфрачервоних та ультрафіолетових променів. Ураження, спричинені радіохвилями діапазону надвисокої частоти.	2	Підсумковий контроль
	2. Старіння: структурні, функціональні, біохімічні прояви. Сучасні теорії старіння. Прогерія.	2	
	3. Хімічні патогенні чинники. Інтоксикації. Природні механізми захисту від дії токсинів і отрут.	2	
	4. Патофізіологічні аспекти алкоголізму, наркоманії, токсикоманії.	2	
	5. Загальні закономірності розвитку інфекційного процесу. Роль властивостей збудника і реактивності організму в розвитку інфекційних хвороб.	2	
	<b>РАЗОМ:</b>	<b>10</b>	
	Змістовий модуль «Типові патологічні процеси»		
	37. Патофізіологія клітини. Клітинне пошкодження.	2	
	<b>РАЗОМ:</b>	<b>2</b>	
	Змістовий модуль 3 «Типові порушення обміну речовин»		
	1. Порушення енергетичного обміну. Порушення жирового обміну (дисліпопротеїнемії, ожиріння). Медичні проблеми, пов'язані з ожирінням. Роль порушень енергетичного обміну в життєдіяльності/пошкодженні клітин.	2	
	2. Позитивний, негативний баланс азоту. Зміни білкового складу крові. Спадкові порушення обміну амінокислот. Порушення пуринового та піримідинового обміну. Етіологія, патогенез подагри.	2	
	3. Порушення жирового обміну.	2	
	4. Порушення обміну вітамінів.	2	
	<b>РАЗОМ:</b>	<b>8</b>	
	<b>РАЗОМ СРС з дисципліни</b>	<b>91</b>	

## 7. Індивідуальні завдання ---

### 8. Методи навчання:

Під час вивчення дисципліни використовуються наступні методи навчання: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний та дослідницький методи.

Комплексне методичне забезпечення навчального процесу включає систему навчально-методичної документації і засобів навчання, в які входять навчальні плани, програми, оснащення навчальних аудиторій, підручники та посібники, вказівки для самостійної роботи студентів при підготовці до практичних занять, а також методичні вказівки для самостійного опрацювання позааудиторних тем з дисципліни.

### 9. Методи контролю:

**Метод усного контролю.** Усний контроль здійснюється шляхом індивідуального і фронтального опитування.

**Метод письмового контролю.** Здійснюється за допомогою контрольних робіт, письмових змістових модулів, які можуть бути короткочасними (15-20 хв.) і протягом усього заняття.

**Метод лабораторного контролю** спрямований на перевірку вмінь студентів користуватися обладнанням для проведення практичних робіт, що використовується на занятті. До контрольних практичних робіт включають також розв'язання ситуаційних задач.

**Метод тестового контролю.** В основі такого контролю лежать тести - спеціальні завдання, виконання (чи невиконання) яких свідчить про наявність (або відсутність) у студентів певних знань, умінь.

**Метод самоконтролю.** Передбачає формування у студентів уміння самостійно контролювати ступінь засвоєння навчального матеріалу, знаходити допущені помилки, неточності, визначати способи їх ліквідації.

#### **Види контролю: поточний і підсумковий**

- Форма підсумкового контролю: залік, іспит
- Критерії оцінювання

**10. Поточний контроль** здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку засвоєння студентами навчального матеріалу. Поточний контроль під час навчальних занять передбачає усне опитування, вирішення ситуаційних та тестових завдань.

*Оцінювання поточної навчальної діяльності.* Під час оцінювання засвоєння кожної теми за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінки за 4-ри бальною (традиційною) шкалою з урахуванням затверджених критеріїв оцінювання. При цьому враховуються усі види робіт, передбачені навчальною програмою. Студент має отримати оцінку з кожної теми. Форми оцінювання поточної навчальної діяльності є стандартизованими і включають контроль теоретичної та практичної підготовки. Студент має отримати оцінку з кожної теми для подальшої конвертації оцінок у бали за багатобальною шкалою.

**Критерії оцінювання поточної успішності на практичних заняттях студентів III курсу стоматологічного факультету**

Усна відповідь (оцінка)	Ситуацій на задача (оцінка)	Тести	
		к-ть відповід ей	оцінка
5	5	20	зарах
4	4	17-18	
3	3	15-16	
2	2	15 і <	незарах

**Оцінювання усної відповіді:**

- 5 – відповідь повна, правильна
- 4 – відповідь неповна, правильна
- 3 – відповідь не повна з помилками
- 2 – відповідь відсутня

**Оцінювання ситуаційної задачі:**

- 5 – правильні повні відповіді на всі питання
- 4 – правильні повні відповіді на два питання
- 3 – правильна повна відповідь на одне питання
- 2 – відповідь відсутня

**11. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.**

Підсумковий контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання на певному освітньо-кваліфікаційному рівні та на окремих його завершених етапах за національною шкалою та шкалою ECTS. Підсумковий контроль включає семестровий контроль та атестацію студента.

Семестровий екзамен – це форма підсумкового контролю засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу з навчальної дисципліни.

**12. Схема нарахування та розподіл балів, які отримують студенти:**

Студент вважається допущеним до семестрового екзамену з навчальної дисципліни, якщо він відвідав усі передбачені навчальною програмою з дисципліни аудиторні навчальні заняття, виконав усі види робіт, передбачені робочою програмою цієї навчальної дисципліни та при її вивченні впродовж семестру набрав кількість балів, не меншу за мінімальну (72 бали).

**Розрахунок кількості балів** проводиться на підставі отриманих студентом оцінок за традиційною шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою таким чином:  $x = \frac{CA \times 120}{5}$

**Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу  
для дисциплін, що завершуються екзаменом**

4- бальна шкала	200-бальна шкала
5	120
4,95	119
4,91	118
4,87	117
4,83	116
4,79	115
4,75	114
4,7	113
4,66	112
4,62	111
4,58	110
4,54	109
4,5	108
4- бальна шкала	200-бальна шкала
4,45	107
4,41	106
4,37	105
4,33	104
4,29	103
4,25	102
4,2	101
4,16	100
4,12	99
4,08	98
4,04	97
3,99	96
3,95	95
4- бальна шкала	200-бальна шкала
3,91	94
3,87	93
3,83	92
3,79	91
3,74	90
3,7	89
3,66	88
3,62	87
3,58	86
3,54	85
3,49	84
3,45	83
3,41	82
4-	200-бальна

бальна шкала	шкала
3,37	81
3,33	80
3,29	79
3,25	78
3,2	77
3,16	76
3,12	75
3,08	74
3,04	73
3	72
Менше 3	Недостатньо



*Самостійна робота студентів* оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу контролюється при підсумковому контролі.

### **РЕГЛАМЕНТ ОЦІНЮВАННЯ ІСПИТУ (онлайн):**

Час доступу – 120 хвилин, тривалість екзаменаційного тесту – 90 хвилин. Максимальна кількість балів, яку може набрати студент/ка за результатами іспиту – 80 (40 балів за правильні відповіді на одне завдання у форматі ліцензійного іспиту ЄДКІ – 1 бал за 1 вірно виконаний тест, та 40 балів за правильні відповіді на тестові завдання розширеного змісту, 1 бал за 1 вірно виконаний тест), мінімальна кількість балів – 50 (сума балів за правильні відповіді на запитання у форматі ліцензійного іспиту ЄДКІ та за правильні відповіді на тестові завдання розширеного змісту).

Вважати незадовільною оцінкою 49 і менше балів ( $\leq 61,5\%$ ).

Правильність відповіді на одне завдання розширеного змісту з 8 дестракторами (з яких 4 (50%) є правильними відповідями), якщо студент обрав 1 з 4 правильних — 0.25 балів, якщо студент обрав 2 з 4 правильних — 0.5 балів, коли обере 3 із 4 вірних, то отримає 0,75 бала. Якщо всі 4 відповіді вірні, то студент отримає 1 бал. Валідність у відсотковому розрахунку 1 питання = 0,25%, відовідно 2 патання = 50% , 3 питання = 75% вірних відповідей і 4 питання = 100% правильна відповідь.

**Якщо додатково вибере неправильну відповідь отримує 0 балів.**

Контроль підготовки студента/ки під час іспиту, який триває 120 хвилин за таким регламентом:

1. організаційна робота – 15 хвилин

2. проведення комп'ютерного тестового контролю (протягом 80 хвилин: виконання 80 тестових завдань вибіркового типу: з однією правильною відповіддю з п'яти дестракторів першого рівня складності , та із 4 вірними відповідями із 8 дестракторами у 2 рівні складності).

3. Експорт, візуалізація, аналіз та підсумки результатів (25 хвилин). Перевірка виконання навчальних завдань здійснюється автоматизовано онлайн за допомогою програмного забезпечення їхнього виконання платформи msa.

Орієнтовні критерії оцінювання:

Комплексна кількість балів, яку студент набирає за середнім значенням (за дві складові іспиту) у % переводиться у бали за результатами:

80 балів – якщо правильні відповіді на 100%,

79 балів – 98,75%

78 балів – 97,50%

77 балів – 96,25%

76 балів - 95%

75 балів - 93,75%,

74 балів – 92,50%

73 балів – 91,25%

72 балів – 90%

71 балів – 88,75%

70 балів – 87,50 %

69 балів – 86,25%

68 балів – 85%

67 балів – 83,75%

66 балів – 82,50 %

65 балів – 81,25%

64 балів – 80%

63 балів – 78,75%

62 балів – 77,50%

вірної відповіді або набрав менше 12,50%

61 балів – 76,25%

60 балів – 75%

59 балів – 73,75%

58 балів – 72,50%

57 балів – 71,25%

56 балів – 70%

55 балів – 68,75%

54 балів – 67,50%

53 балів – 66,25%

52 балів – 65%

51 балів – 63,75%

50 балів - 62 % - 62,50%

40 балів – 50%,

30 балів – 37,50%

20 балів – 25%

15 балів – 18,75%;

10 балів – 12,50%

0 балів – якщо студент не виконав ні одної

Оцінювання:

Відмінно «5» - якщо студент правильно вирішив не менше 87,5% навчальних завдань;

Добре «4» - не менше 75% навчальних завдань правильно;

Задовільно «3» - не менше 62% навчальних завдань правильно;

Незадовільна оцінка «2» - менше 49 балів ( $\leq 61,5\%$ ).

### Регламент проведення іспиту (офлайн).

Іспит складається із таких етапів:

I етап – письмова відповідь на тестові завдання формату А (бланковий контроль).

Студент відповідає на 30 тестів формату А з тем кожного змістового модуля, які входять до складу підсумкового модуля.

II етап – письмова відповідь. Студент відповідає на 5 теоретичних питань білету.

Таблиця

Оцінювання іспиту

Тестовий контроль	Письмовий контроль				
	питання				
	1	2	3	4	5
«5» 28-30 балів (91-100% вірних відповідей на тести)	«5» 10 балів	«5» 10 балів	«5» 10 балів	«5» 10 балів	«5» 10 балів
«4» 22-27 балів (71-90% вірних відповідей на тести)	«4» 8 балів	«4» 8 балів	«4» 8 балів	«4» 8 балів	«4» 8 балів
«3» 15-21 бал (50-70% вірних відповідей на тести)	«3» 7 балів	«3» 7 балів	«3» 7 балів	«3» 7 балів	«3» 7 балів
«2» 0 балів (менше 50% вірних відповідей на тести)	«2» 0 балів	«2» 0 балів	«2» 0 балів	«2» 0 балів	«2» 0 балів

Визначення кількості балів, яку студент набрав з дисципліни.

**Максимальна кількість балів**, яку може набрати студент при складанні екзамену становить 80.

**Мінімальна кількість балів** при складанні екзамену - не менше 50.

Оцінка з дисципліни, яка завершується екзаменом визначається, як сума балів за поточну навчальну діяльність (не менше 72) та балів за екзамен (не менше 50).

Бали студентів, які навчаються за однією спеціальністю, з урахуванням кількості балів, набраних з дисципліни ранжуються за шкалою ECTS таким чином:

Оцінка ECTS	Статистичний показник
A	Найкращі 10% студентів
B	Наступні 25% студентів
C	Наступні 30% студентів
D	Наступні 25% студентів
E	Наступні 10% студентів

Ранжування з присвоєння оцінок «А», «В», «С», «D», «Е» проводиться для студентів даного курсу, які навчаються за однією спеціальністю і успішно завершили вивчення дисципліни.

Студенти, які одержали оцінки FX, F («2») не вносяться до списку студентів, що ранжуються.

Студенти з оцінкою FX після перескладання автоматично отримують бал «Е».

Бали з дисципліни для студентів, які успішно виконали програму конвертуються у

традиційну 4-ри бальну шкалу за абсолютними критеріями, які наведено нижче у таблиці:

Бали з дисципліни Оцінка за 4-ри бальною шкалою	Бали з дисципліни Оцінка за 4-ри бальною шкалою
Від 170 до 200 балів	5
Від 140 до 169 балів	4
Від 139 балів до мінімальної	3
Нижче мінімальної кількості балів,	2

### 13. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки для студентів до практичних занять
2. Методичні вказівки для студентів до самостійних занять
3. Методичні вказівки для студентів з лекційним матеріалом
4. Тези лекцій
5. Мультимедійна презентація лекцій з озвученням на ютуб
6. Методичні вказівки до практичних занять для викладачів

#### Для забезпечення вивчення навчальної дисципліни на кафедрі підготовані і видані:

1. Угрин О.М. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичного заняття з теми: «Гарячка»
2. Найда Л.Я. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичного заняття на тему: «Патофізіологія нирок»
3. Матолінець О.М. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичного заняття на тему: «Патофізіологія печінки»
4. Матолінець О.М. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичного заняття на тему: «Патофізіологія зовнішнього дихання»
5. Пороховська Н.В., Качмарська М.О. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичного заняття з тем: «Предмет, задачі та методи патофізіології. Патогенна дія зміненого атмосферного тиску на організм»
6. Угрин О.М. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичного заняття з тем: «Роль спадковості та конституції в патології»
7. Найда Л.Я. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичного заняття на тему: «Порушення вуглеводного обміну»
8. Садляк О.В., Семенців Н.Г., Колішецька М.А., Байда М.Л. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичного заняття на тему: «Порушення периферичного кровообігу та мікроциркуляції»
9. Матолінець О.М. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичного заняття на тему: «Порушення кислотно-основного стану»
10. Лукович І.М., Никитюк Г.П. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичного заняття на тему: «Недостатність кровообігу. Недостатність серця. Вінцева недостатність»
11. Садляк О.В., Семенців Н.Г., Колішецька М.А., Байда М.Л. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичного заняття на тему: «Запалення»
12. Найда Л.Я. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичного заняття на тему: «Патофізіологія нервової системи»
13. Пороховська Н.В., Никитюк Г.П. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів

- стоматологічного факультету при підготовці до практичного заняття з тем: «Патологія тканинного росту. Пухлини» «Голодування»
14. Лукович І.М., Никитюк Г.П., Вервега Б.М. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичних занять з розділу: «Порушення водно-електролітного обміну. набряки»
  15. Пороховська Н.В., Угрин О.М. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичних занять з теми: «Патологія реактивності. Порушення імунної реактивності»
  16. Пороховська Н.В. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів стоматологічного факультету при підготовці до практичних занять з теми: «Патофізіологія екстремальних станів»
  17. Пороховська Н.В., Любінець Л.А., Никитюк Г.П., Вервега Б.М., Лукович І.М., Угрин О.М., Садляк О.В., Найда Л.Я., Качмарська М.О., Колішецька М.О., Матолінець О.М., Семенців Н.Г. Навчально-методичний посібник для підготовки до практичних занять з патологічної фізіології студентів медичного, стоматологічного та фармацевтичного факультетів.

#### **14. Перелік навчально-методичної літератури : ОСНОВНА (БАЗОВА)**

1. Патофізіологія : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. / Ю. В. Биць, Г. М. Бутенко [та ін.] ; за ред.: М. Н. Зайка, Ю. В. Биця, М. В. Кришталя. - 6-е вид., перероб. і допов. - Київ : Медицина, 2018. - 737 с.
2. General and clinical pathophysiology : textbook for students of higher educational institutions, of IV th level of accreditation / A. V. Kubyshkin [et al.] ; ed. by.: A. V. Kubyshkin, A. I. Gozhenko ; рец.: N. V. Krishtal, N. K. Kazimirko. – 3rd ed. - Vinnytsya : Nova Knyha Publishers, 2018. - 656 p.
3. Pathophysiology=Патофізіологія : підручник для мед. ВНЗ IV р. а. Затверджено МОН / за ред. М.В. Кришталя, В.А. Міхньова. - Київ : Медицина, 2020. - 656 с.
4. Simeonova N. K. Pathophysiology=Патофізіологія : textbook for students of higher medical educational institutions of the III-IV accreditation levels / N. K. Simeonova ; ed. by V. A. Mikhnev. – 4th ed. - Kyiv : AUS Medicine Publishing, 2019. - 544 p.
5. Атаман О. В. Патофізіологія : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. У 2-х т. Т. 1 : Загальна патологія / О. В. Атаман. - 3-ге вид. - Вінниця : Нова книга, 2020. - 580 с.
6. Атаман О. В. Патофізіологія : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. У 2-х т. Т. 2 : Патофізіологія органів і систем / О. В. Атаман. - 3-ге вид. - Вінниця : Нова книга, 2020. - 448 с.
7. Атаман О. В. Патологічна фізіологія в запитаннях і відповідях : навчальний посібник / О. В. Атаман. - 6-те вид. - Вінниця : Нова книга, 2019. - 512 с.

#### **ДОПОМІЖНА**

1. Підручник "Функціональна діагностика". О. Жарінов, Ю. Іванів, В. Куць. Київ, "Четверта хвиля", 2018 - 732 с.
2. Kumar V. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. Vol. I / V. Kumar, A. K. Abbas, J. C. Aster. - India : Elsevier, 2018. - 1391 p..
3. Simeonova N. K. Pathophysiology=Патофізіологія : textbook for students of higher medical educational institutions of the III-IV accreditation levels / N. K. Simeonova ; ed. by V. A. Mikhnev. - 2nd ed. - Kyiv : AUS Medicine Publishing, 2018. - 544 p.
4. ЕКГ у практиці = The ECG in Practice = ЭКГ в практике Джон Р. Хемптон; за участю Девіда Едлема, 2018 – 560с/
5. Хвороби органів травлення (діагностика і лікування) - Григор'єв П.Я. та інші (978-966-673-198-5). Підручник

### **15. Інформаційні ресурси.**

www.ExamConsult.co.uk

www. medicalstudent.com

www. puthguy.com

[www.bloodline.net](http://www.bloodline.net).

www.tdmu.edu.ua

<http://libr.krmu.kharkov.ua>

<http://www.librare.gov.ua>

<http://nbuv.gov.ua>

<https://nmapo.edu.ua>

<http://www.medbioworld.com>

<http://roar.eprints.org/>

<http://www.sciencekomm.at/>

<http://testcentr.org.ua/>

Завуч кафедри,  
доцент

Наталія СЕМЕНЦІВ

**Список 1 (синдроми та симптоми)**

1. анемія
2. атрофія
3. біль у ділянці серця
4. біль у животі
5. втрата свідомості
6. геморагічний синдром
7. гіперестезія
8. гіперсалівація
9. головний біль
10. жовтяниця
11. задуха та асфіксія
12. запаморочення
13. зміна кольору шкірних покривів, слизової оболонки порожнини рота
14. елементи ураження на шкірі та слизовій оболонці порожнини рота
15. лихоманка
16. лімфаденопатія
17. мацерація кутів рота
18. менингіальний синдром
19. набряковий синдром
20. парези, паралічі нервів щелепно-лицевої локалізації

**Список 3. Фізіологічні стани та соматичні захворювання, що потребують особливої тактики ведення пацієнта**

Хвороби крові та кровотворних органів:

1. анемії
2. гемофілія
3. лейкемії
4. тромбоцитопенічна пурпура

Серцево-судинні захворювання:

1. артеріальна гіпертензія
2. інфекційний ендокардит
3. вади серця
4. серцева недостатність
5. серцева аритмія
6. наявність кардіостимулятора

Хвороби дихальної системи та середостіння:

1. бронхіальна астма

Хвороби ендокринної системи:

- 1 цукровий діабет
- 2 хвороби щитоподібної залози

**Список 4 (невідкладні стани):**

1. асфіксія (у т.ч. новонароджених)
2. гіпертонічний криз
3. гостра дихальна недостатність

4. гостра серцева недостатність
5. гостре отруєння
6. «гострий» живіт
7. електротравма
8. непритомність
9. зовнішня кровотеча
10. колапс
11. кома
12. набряк Квінке
13. шок

**Список 5 (лабораторні та інструментальні дослідження):**

3. аналіз вмісту глюкози у крові
6. загальний аналіз крові
7. загальний аналіз сечі
8. біохімічний аналіз крові
9. аналіз коагулограми