

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Кафедра патологічної фізіології



**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ДИСЦИПЛІНИ**

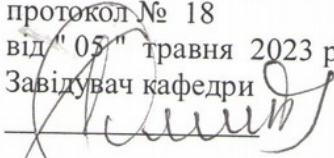
**«ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ»  
(ОК 17)**

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

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

**спеціальності 222 «Медицина»**

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-біологічної  
протокол №  
від "25" 25.05.2023 р.  
Голова профільного

  
професор Олександр

2023

Робоча навчальна програма дисципліни «Патофізіологія»  
для студентів ІІІ курсу медичного факультету (україномовних), які навчаються за  
спеціальністю 222 «Медицина»

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

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

на підставі примірної програми навчальної дисципліни «Патофізіологія» та навчальної  
програми, затвердженої профільною методичною комісією (протокол № 3 від 25.06.23 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.	Внесено в програму вивчення механізмів пошкодження клітини на практичні заняття.	№18 від 05 травня 2023 року	

Завідувач кафедри  
патофізіології

проф. Регеда М.С.

**РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ :**

**д.мед.н, проф.** \_\_\_\_\_ **Регеда М.С.**

**к.мед.н, доцент** ----- **Семенців Н.Г.**

**РЕЦЕНЗЕНТ :**

**к.мед.н, доцент** \_\_\_\_\_ **Вовк В.І.**

## Вступ

### **Програма вивчення навчальної дисципліни «Патофізіологія»**

складена відповідно до Стандарту вищої освіти України

другого (магістерського) рівня медицини

галузі знань 22 «Охорона здоров'я»

спеціальності 222 «Медицина»

### **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 «Патофізіологія»**  
**другого (магістерського) рівня медицинигалузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності**  
**222 «Медицина»**

Структура навчальної дисципліни	Кількість кредитів, годин, з них			СРС	Рік навчання семестр	Вид контролю
	Всього	Аудиторних				
		Лекцій	Практичні х занять			
<b>Модуль: Патофізіологія Змістових модулів 7</b>	<b>7,0 кредитів ECTS/210 год.</b>	<b>34</b>	<b>70</b>	<b>106</b>	<b>3 курс (V, VI семестри)</b>	<b>залік, іспит</b>
<b>за семестрами</b>						
<i>Змістові модулі 1-3</i>	<b>3,2 кредити ECTS/ 96 год.</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>V семестр</b>	<b>залік</b>
<i>Змістові модулі 4-7</i>	<b>3,8 кредити ECTS/ 114 год.</b>	<b>18</b>	<b>40</b>	<b>56</b>	<b>VI семестр</b>	<b>іспит</b>

Аудиторне навантаження – 49,5%, СРСР – 50,5%

**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. По завершенні курсу патофізіології студенти повинні

- Розуміти значення патофізіології для медицини та системи охорони здоров'я, її місце в системі медичних знань, мати уявлення про її становлення, основні етапи розвитку;

- Бути здатними поєднати досягнення клінічних досліджень та сучасних експериментальних підходів при вирішенні актуальних проблем етіології та патогенезу захворювань, мати уявлення про клінічну патофізіологію як сучасний напрямок розвитку патофізіологічної науки;
- Розуміти роль експериментального методу в вивченні патологічних процесів і хвороб, його можливості, обмеження і перспективи.
- Використовувати знання з патофізіології для аналізу і оцінки стану організму, порушень діяльності його органів і систем з метою подальшого планування діагностичних досліджень, лікувальних та профілактичних заходів;
- Застосовувати знання про «суто патологічне» і «компенсаторно-захисне» в патогенезі, його провідні та побічні ланки при діагностиці та лікуванні захворювань, вміти відрізнити саногенетичні механізми від патологічних;
- Аналізувати причинно-наслідкові зв'язки в патогенезі, в тому числі шляхом формування порочних кіл (circulus vitiosus);

**1.2. Основні завдання вивчення дисципліни «Патологічна фізіологія»:** Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**ЗНАТИ:**

1. основні поняття загальної нозології: здоров'я, хвороба, патологічний процес, типовий патологічний процес, патологічна реакція, патологічний стан, етіологія, патогенез;
2. роль причин, умов і реактивності і резистентності організму в виникненні, розвитку і наслідках хвороб;
3. роль етіологічних факторів, факторів ризику та умов у виникненні і розвитку хвороб;
4. причинно-наслідкові зв'язків в патогенезі проявів дії факторів зовнішнього середовища (виділяти зміни місцеві і загальні, патологічні і пристосувально-компенсаторні, специфічні і неспецифічні; визначати провідну ланку
5. типові патологічні процеси (пошкодження клітини, місцеві порушення кровообігу та мікроциркуляції, запалення, пухлини, гарячка, гіпоксія) за принципами їх класифікації, стадіями патогенезу, загальними проявами і варіантами завершення;
6. причини і механізми розвитку типових патологічних процесів, їх прояви і значення для організму людини, зокрема у виникненні та розвитку відповідних груп захворювань
7. причинно-наслідкові зв'язки в патогенезі типових патологічних процесів (змін місцевих та загальних, патологічних і пристосувально-компенсаторних, специфічних і неспецифічних; провідної та допоміжних ланок);
8. типові порушення обміну речовин (енергетичного, вуглеводного, білкового, жирового, водно-електролітного, кислотно-основного) з визначенням їх понять, критеріїв, принципів класифікації та наслідків, голодування;
9. етіологію, патогенез, клінічні прояви основних типів (1-й, 2-й) цукрового діабету та його ускладнення;
10. причини, механізми розвитку та принципи терапії екстремальних станів: шок, колапс, кома;
11. закономірності порушень клітинного складу периферичної крові при анеміях, еритроцитозах, лейкоцитозах, лейкопеніях, лейкозах; порушеннях гемостазу;
12. патологічні стани і порушення в системі кровообігу: недостатність кровообігу; недостатність серця, аритмії серця; артеріальна гіпертензія, артеріальна гіпотензія; артеріосклероз, атеросклероз;
13. 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);
14. причини і механізми розвитку вінцевої недостатності, пояснювати її можливі наслідки;

15. причини виникнення недостатності зовнішнього дихання, роль порушень вентиляції альвеол, дифузії газів через альвеоло-капілярну мембрану, перфузії у малому колі кровообігу в розвитку недостатності дихання; причини і механізми виникнення задишки;
16. типові патологічні стани в системі травлення: недостатність травлення (на прикладі мальдигестії) та порушення всмоктування (на прикладі мальабсорбції), виразкову хворобу шлунка та/або дванадцятипалої кишки як мультифакторіальну хворобу;
17. етіологію, патогенез, клінічні прояви печінкової недостатності, печінкової коми, жовтяниці, портальної гіпертензії. Принципи профілактики та лікування;
18. причини та механізми порушень процесів клубочкової фільтрації, каналцевої реабсорбції і секреції при гострій та хронічній нирковій недостатності, гломерулонефриті, нефротичному синдромі, сечовому синдромі, уремичній комі;
19. причини та загальні механізми розвитку порушень функцій ендокринних залоз, первинних і вторинних ендокринопатій, наслідки порушень секреції гормонів аденогіпофіза, нейрогіпофіза, надниркових залоз, щитоподібної залози, статевих залоз;
20. загальні принципи діагностики та лікування порушень діяльності ендокринної системи;
21. загальнобіологічну роль стресу, його причини та механізми розвитку, мати уявлення про загальний адаптаційний синдром та “хвороби адаптації”;
22. типові порушення діяльності нервової системи: сенсорних функцій, рухової функції, вегетативної функції, трофічної функції та інтегративної функції;
23. роль гострих та хронічних розладів мозкового кровообігу в порушеннях діяльності головного мозку та організму в цілому.

#### **ВМІТИ:**

1. вирішувати ситуаційні задачі із визначенням причинних факторів, факторів ризику, головної ланки патогенезу, стадій розвитку, механізмів розвитку клінічних проявів, варіантів завершення, принципів надання медичної допомоги при типових патологічних процесах та найпоширеніших захворюваннях;
2. схематично відображати механізми патогенезу та клінічні прояви при захворюваннях;
3. аналізувати та інтерпретувати результати дослідження крові, сечі, ліпідограми, електрокардіограми, спірограми, імунограми, гормонального фону;
4. ідентифікувати регенеративні, дегенеративні, і форми патологічної регенерації клітин «червоної» і «білої» крові в мазках периферичної крові; інтерпретувати їх наявність чи відсутність в крові;
5. на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень оцінювати стан функціонування органів та систем організму при захворюваннях;
6. аналізувати різні варіанти розвитку причинно-наслідкових взаємовідносин в патогенезі хвороб;
7. вміти виділити та зафіксувати провідний типовий патологічний процес, його головну ланку та клінічні ознаки;
8. прийняти обґрунтоване рішення для призначення лабораторного та/або інструментального обстеження;
9. визначати принципи лікування захворювань.

#### **МАТИ КОМПЕТЕНЦІЇ**

- про застосування знання з патофізіології для пропаганди здорового способу життя, а також для профілактики виникнення і розвитку хвороб;
- про основні перспективні напрями розвитку патофізіології і загальної патології.

**1.3. Компетентності та результати навчання**, формуванню яких сприяє дисципліна «Патологічна фізіологія»

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

**інтегральна:**

Здатність розв'язувати складні задачі, у тому числі дослідницького та інноваційного характеру у сфері медицини. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.

**загальні:**

- ЗК1** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК2** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК3** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК4** Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності.
- ЗК5** Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- ЗК6** Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК7** Здатність працювати в команді.
- ЗК8** Здатність до міжособистісної взаємодії.
- ЗК9** Здатність спілкуватись іноземною мовою.
- ЗК10** Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.
- ЗК11** Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК12** Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

**спеціальні (фахові)**

- ФК1** Здатність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані.
- ФК2** Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів.
- ФК3** Здатність до встановлення попереднього та клінічного діагнозу захворювання.
- ФК6** Здатність до визначення принципів та характеру лікування та профілактики захворювання.
- ФК7** Здатність до діагностування невідкладних станів.
- ФК8** Здатність до визначення тактики та надання екстреної медичної допомоги.
- ФК11** Здатність розв'язувати медичні проблеми у нових або незнайомих середовищах наявності неповної, або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.
- ФК17** Здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума, сім'ї, популяції.
- ФК21** Зрозуміло і неоднозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців зокрема до осіб, які навчаються.
- ФК24** Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами.
- ФК25** Дотримання професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.

**Матриця компетентностей**

	<b>Класифікація компетентностей за НРК</b>	<b>Знання</b>	<b>Уміння</b>	<b>Комунікація</b>	<b>Відповідальність</b>
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.



ЗК2.	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Знати стандартні методи, включаючи сучасні комп'ютерні інформаційні технології, обробки державної, соціальної та медичної інформації	Вміння визначати джерело знаходження потрібної інформації в залежності від її типу; уміння проводити статистичну обробку матеріалу та аналіз отриманої інформації	Формувати висновки на підставі аналізу та статистичної обробки отриманої інформації	Нести відповідальність за якісне та своєчасне виконання статистичної обробки та аналізу отриманої інформації
ЗК3.	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	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
ЗК4	Знання та розуміння предметної галузі 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.
ЗК5	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	Знати способи саморегуляції, ведення навчання та виконання професійних обов'язків.	Вміти застосувати засоби саморегуляції, вміти пристосовувати ся до нових ситуацій (обставин) життя та діяльності.	Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення результату.	Нести відповідальність за спосіб життя та своєчасне використання методів саморегуляції.
ЗК6	Здатність приймати обґрунтовані рішення.	Знати методи оцінювання показників якості діяльності.	Вміти забезпечувати якісне виконання робіт.	Встановлювати зв'язки для забезпечення якісного виконання	Нести відповідальність за якісне виконання робіт.

				робіт.	
ЗК7.	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
ЗК8.	Здатність до міжособистісної взаємодії.	Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки для ведення плідної міжособистісної взаємодії	Вміти обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної міжособистісної взаємодії	Використовувати стратегії спілкування та навички міжособистісної взаємодії	Нести відповідальність за вибір та тактику способу комунікації
ЗК9.	Здатність спілкуватись іноземною 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.
ЗК10	Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.	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.
ЗК11	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	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності	Нести відповідальність за розвиток професійних знань та умінь.

			оновлення та інтеграції знань.		
ЗК12.	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.	Знати обов'язки та шляхи виконання поставлених завдань	Вміти визначити мету та завдання бути наполегливим та сумлінним при виконання обов'язків	Встановлювати міжособистісні зв'язки для ефективного виконання завдань та обов'язків	Відповідати за якісне виконання поставлених завдань
ФК1	Здатність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані.	Знати основні методи і моменти необхідні для повного збору анамнезу в пацієнта, уміти комунікувати	Вміти забезпечувати якісне виконання робіт.	Вміти швидко комунікувати із різними пацієнтами незалежно від віку, статі і т.д.	Нести відповідальність за якісне виконання робіт.
ФК2	Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів.	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
ФК3	Здатність до встановлення попереднього та клінічного діагнозу захворювання.	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.
ФК6	Здатність до визначення принципів та характеру лікування та профілактики захворювання.	Знати основні методи оцінювання тактики та надання медичної допомоги пацієнту, володіти базовими	Вміти забезпечувати якісне виконання робіт.	Встановлювати зв'язки для забезпечення якісного виконання робіт.	Нести відповідальність за якісне виконання робіт.

		знаннями про методи профілактики.			
ФК7	Здатність до діагностування невідкладних станів.	Знати методи оцінювання показників якості діяльності. При невідкладних станах	Вміти забезпечувати якісне виконання робіт.	Встановлювати зв'язки для забезпечення якісного виконання робіт.	Нести відповідальність за якісне виконання робіт.
ФК8	Здатність до визначення тактики та надання екстреної медичної допомоги	Знати основні методи оцінювання тактики та надання екстреної медичної допомоги.	Вміти забезпечувати якісне виконання робіт.	Встановлювати зв'язки для забезпечення якісного надання екстреної медичної допомоги	Нести відповідальність за якісне виконання робіт.
ФК11	Здатність розв'язувати медичні проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Знати стандартні методи, діагностики та лікування включаючи сучасні комп'ютерні інформаційні технології, обробки державної, соціальної та медичної інформації	Вміння визначати джерело знаходження потрібної інформації в залежності від її типу; уміння проводити статистичну обробку матеріалу та аналіз отриманої інформації	Формувати висновки на підставі аналізу та статистичної обробки отриманої інформації	Нести відповідальність за якісне та своєчасне виконання статистичної обробки та аналізу отриманої інформації
ФК17	Здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума, сім'ї, популяції.	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 охороні навколишнього середовища	Нести відповідальність щодо виконання заходів збереження навколишнього середовища в рамках своєї компетенції.
ФК21	Зрозуміло і неоднозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	Знати стандартні методи, включаючи сучасні комп'ютерні інформаційні технології, обробки державної,	Вміння визначати джерело знаходження потрібної інформації в залежності від її типу; уміння проводити	Формувати висновки на підставі аналізу та статистичної обробки отриманої інформації	Нести відповідальність за якісне та своєчасне виконання статистичної обробки та аналізу отриманої

		соціальної та медичної інформації	статистичну обробку матеріалу та аналіз отриманої інформації		інформації
ФК24	Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами.	Дотримування етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами.	Вміти забезпечувати якісне виконання робіт.	Керуватися в роботі з пацієнтами і тваринами основними правилами етичних принципів.	Нести відповідальність за якісне виконання робіт.
ФК25	Дотримання професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових даних.	Дотримуватися професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових даних.	Вміти забезпечувати якісне виконання робіт.	Керуватися в роботі професійною та академічною доброчесністю, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових даних.	Нести відповідальність за якісне виконання робіт.

### Результати навчання:

- створення теоретичних основ для опанування студентами клінічних дисциплін (внутрішні хвороби, хірургія, акушерство та гінекологія, клінічна фармакологія, педіатрія, анестезіологія та ін.), що передбачає як інтеграцію викладання з основними клінічними дисциплінами, так і набуття глибоких знань з патофізіології, вміння використовувати ці знання в процесі подальшого навчання та у професійній діяльності лікаря;

- формування методологічних основ клінічного мислення;

- забезпечення можливості проведення патофізіологічного аналізу клінічних ситуацій з метою подальшої діагностики, лікування, профілактики хвороб.

### Програмні результати навчання

ПРН 4	Виділяти, ідентифікувати і провідні клінічні симптоми і синдроми, за стандартними методиками використовуючи попередні дані анамнезу, дані огляду хворого, знання про людину її органи і системи, встановлювати попередній клінічний діагноз захворювання.	ЗК 1,3,4,6,7; ФК 21, 24, 25
ПРН 5	Збирати скарги, анамнез життя та захворювання, оцінювати психомоторний і психічний розвиток дорослого пацієнта і дитини, стан органів та систем організму на підставі результатів лабораторних та клінічних досліджень, оцінювати інформацію щодо діагнозу враховуючи вік пацієнта.	ЗК 1,2,4,6,9,10,11,12; ФК 11,21, 24,25
ПРН 6	Встановлювати остаточний клінічний діагноз шляхом прийняття обґрунтованого рішення та аналізу отриманих суб'єктивних та об'єктивних даних клінічного та додаткового обстеження, проведення диференційної діагностики, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, під контролем лікаря керівника в закладах охорони здоров'я.	ЗК 1,3,5,6,7,11-12 ФК 2,3,8,11,17, 21, 24, 25
ПРН 7	Призначати та аналізувати додаткові методи обстеження пацієнтів із захворюванням органів та систем організму для проведення диференційної діагностики.	ЗК 1,3,6, 7, 12; ФК 2,3,8,11,17, 21, 24, 25
ПРН 8	Визначати головний клінічний симптоми та синдроми, або чим обумовлена	ЗК 1,3,5,6,7,12;

	тяжкість стану (за списком 3); потерпілого шляхом прийняття обгрунтованого рішення та оцінки стану людини за будь-яких обставин в т.ч в умовах надзвичайних ситуацій та бойових дій, в польових умовах, в умовах нестачі інформації та обмеженого часу.	ФК 2,3,8,11,17, 21, 24, 25
ПРН 23	Оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я людини для оцінки стану захворюваності населення.	ЗК 3,,6,7;11,12 ФК 2,3,8,11
ПРН 25	Зрозуміло і однозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань для фахівців та нефахівців	ЗК 1-4,6 8,9; ФК 21

## 2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 210 годин/7 кредитів ЄКТС

## 3. 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*

### **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 патофізіологія, патофізіологія органів і систем організму. Місце патофізіології в системі підготовки лікаря.

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

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

Вітчизняна школа патофізіологів (Н.А. Хржонщевський, В.В. Підвисоцький, В.К. Ліндемман, О.О. Богомолець, М.М.Сиротинін, О.В. Репр'юв, Д.О. Альперн, В.В. Воронін, М.Н. Зайко).

Сучасні наукові школи патофізіологів, основні напрями їх діяльності.

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

Основні поняття нозології: здоров'я (ВООЗ), норма, передхвороба, 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: преагонія, агонія, клінічна смерть. Біологічна смерть. Патофізіологічні основи реанімації.

Основні напрями вчення про хворобу: гуморальний (Гіппократ), солідарний (Демокрит), целюлярний (Р. Вірхов). 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. Хвороби цивілізації.

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.**

Закономірності розвитку механічної травми. 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. Природні механізми протирадіаційного захисту. Патолофізіологічні основи радіопротекції.

Патогенна дія променевої енергії інфрачервоного та ультрафіолетового спектрів. Фотосенсибілізація. Небезпека недостатньої інсоляції. Ураження, спричинені 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. Вибухова травма і її наслідки для організму.

Вплив на організм факторів космічного польоту - прискорення, невагомості.

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

Хімічні патогенні чинники як проблема екології і медицини. Місцева та загальна дія хімічних факторів на організм. Поняття про токсичність, канцерогенність, тератогенність і алергогенність хімічних сполук.

Екзо- та ендоінтоксикації. Загальні закономірності дії токсинів, специфічні та неспецифічні механізми інтоксикації. Природні механізми захисту від дії токсинів. Патолофізіологічні принципи дезінтоксикації.

Патолофізіологічні 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. Туберкульоз. 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. Полігенні (мультифакторіальні) хвороби. Спадкова схильність до хвороб.

Хромосомні хвороби. Механізми виникнення хромосомних аберацій. Поліплоїдія, анеуплоїдія, делеція, дуплікація, транслокація, інверсія. Синдроми, пов'язані із 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, Кречмером, І.П. Павловим, О.О. Богомольцем, М.В. Чорноручьким. 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 видovu, 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 імунологічної 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 системи мононуклеарних фагоцитів в резистентності організму до дії патогенних агентів (роботи О.О.Богомольця). 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 господаря».

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.

Зміни стану імунної системи внаслідок дії COVID.

#### **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 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.

Клітинно-опосередковані реакції: експериментальне відтворення, основні клінічні форми. Особливості імунологічних механізмів. Роль лімфокінів.

Алергічні реакції стимулюючого та гальмівного типу, клінічні форми. Псевдоалергічні реакції.

Автоалергічні (автоімунні) реакції. Причини і механізми їх розвитку. Роль автоалергічного компоненту



в патогенезі хвороб.

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

**Тема 9. Практичні навички** з теми «Загальна нозологія. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх чинників в патології».

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.**

### **ТИПОВІ ПАТОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ**

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

Характеристика поняття «пошкодження клітин». Принципи класифікації пошкодження клітин. Насильницьке та дизрегуляторне 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.

Інформаційні механізми пошкодження клітин. Патологія сигналізації, рецепції сигналів. Феномен молекулярної мімікрії. Розлади механізмів сигнальної трансдукції, порушення вторинних месенджерів. Дефекти клітинних програм як основа розвитку патологічних процесів.

Характеристика універсальних механізмів пошкодження клітин (гіпоксичного, вільнорадикального, кальцій-залежного).

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

Механізми захисту та адаптації клітин до дії шкідливих агентів. Клітинні стрес – білки.

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

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. Стаз: види та механізми розвитку. Порушення тону, механічної цілісності і проникності мікросудин. Позасудинні порушення мікроциркуляції. Капіляротрофічна недостатність.

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

Вплив інфекції COVID на периферичний кровообіг.

#### **Тема 12. Запалення.**

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 крові, фібринолізу, кініни).

Медіатори клітинного походження, специфічні та неспецифічні. Цитокіни – види, характеристика дії. Медіатори з тканинних базофілів. 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. Механізми знешкодження 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

протеїназа в стимуляції клітинного поділу. Механізми склерозування, організація рубця.

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). Системна відповідь на дію флогогенних чинників. Роль цитокінів. Білки гострої фази.

Вплив SARS COVID -19 на ланки патогенезу запалення.

Загострення хронічних запальних процесів за умов впливу на організм факторів стресу викликаних військовим станом.

Принципи протизапальної терапії.

### **Тема 13. 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 пірогенів. Механізми впливу на центр терморегуляції. Стадії гарячки. Зміни процесів теплопродукції та тепловіддачі у різні стадії гарячки. Участь нервової, ендокринної та імунної систем у розвитку гарячки. Зміни обміну речовин та фізіологічних процесів (реакції серцево-судинної, дихальної, травної, видільної систем) при гарячці. Захисне значення та патологічні прояви гарячки. Принципи класифікації, типи гарячки.

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

### **Тема 14. 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), умови виникнення та 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 непрямой 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). Мутаційний та епігеномний механізми пухлинної 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. Війна і стрес, як чинник пухлинної прогресії.

Взаємодія пухлини і організму. Вплив пухлини на організм. Механізми ракової кахексії. Механізми природного протипухлинного захисту (антиканцерогенні, антитрансформаційні та анти целюлярні). Імунні та неімунні механізми протипухлинної резистентності. Механізми ухилення пухлин від імунного нагляду. Патофізіологічні основи профілактики і лікування пухлин.

### **Тема 15. Гіпоксії.**

Визначення поняття, принципи класифікації гіпоксії. Механізми розвитку гіпоксії: зменшення постачання і порушення утилізації кисню клітинами. Етіологія основних типів гіпоксії: гіпоксичної, респіраторної, циркуляторної, гемічної, тканинної, субстратної, переважувальної, змішаної. Зміна газового складу артеріальної та венозної крові при різних типах гіпоксії. Негайні і довготривалі механізми

приспособлення і адаптації до гіпоксії. Стійкість до гіпоксії. Фактори, які її забезпечують. Механізми лікувально-профілактичної дії дозованих гіпоксичних тренувань.

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

#### **Тема 16. Патолофізіологія екстремальних станів.**

Поняття про екстремальні стани.

Шок: види, клінічні прояви, причини і механізми розвитку. Стадії шоку: компенсована, прогресивна та необоротна. Участь нервових та ендокринних механізмів у розвитку шоку. Порушення загальної гемодинаміки та мікроциркуляції в патогенезі шоккових станів. Механізм централізації кровообігу. Роль гормонів та фізіологічно активних речовин і продуктів пошкодження тканин у патогенезі шоккових станів. Поняття про «шокові органи». Патолофізіологічні 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 кислотно – основного гомеостазу в патогенезі коми. Принципи терапії коми.

Екстремальні стани як наслідок причинно-наслідкового зв'язку із війною в країні проживання.

#### **Тема 17. Практичні навички з теми «Типові патологічні процеси».**

### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3.**

#### **ТИПОВІ ПОРУШЕННЯ ОБМІНУ РЕЧОВИН.**

##### **Тема 18. 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.

##### **Тема 19. Порушення вуглеводного обміну.**

Порушення всмоктування вуглеводів, процесів синтезу, депонування і розщеплення глікогену, транспорту вуглеводів у клітини. Порушення нервової та гормональної регуляції 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-електролітного 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. Синдром гіпо- та гіперглікемії: види, причини та механізми розвитку. 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 20. 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 ліпопротеїдів; з високим або низьким ризиком атеросклерозу), критерії гіперхолестеринемії, гіпертригліцеридемії, низького рівня ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ).

Етіологія, патогенез первинних (спадкових, сімейних) і вторинних (при порушенні харчування, ожирінні, цукровому діабеті, хворобах нирок, гіпотиреозі, цирозі печінки, СНІДі, 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 21. 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: фенілкетонурія, тирозином, алкаптонурия, альбінізм, гіпотиреоз, оротатацидурия.

Патологія пуринового обміну. Гіпер- і гіпоурикемія. Подагра: етіологія, патогенез.

### **Тема 22. 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. Набряки зумовлені підвищенням внутрішньосудинного гідродинамічного тиску (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. Поняття про остеодистрофії (остеопенія і остеопороз).

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

Порушення обміну мікроелементів. Етіологія, патогенез.

### **Тема 23. 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 із 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.

### **Тема 24. Голодування.**

Визначення поняття, види голодування: повне, абсолютне, неповне, часткове. Зовнішні та внутрішні причини голодування. Характеристика порушень основного обміну і обміну речовин в окремі періоди повного голодування без обмеження води. Патолофізіологічні особливості неповного голодування. Види, етіологія, патогенез часткового (якісного) голодування.

Білково-калорійна недостатність, її форми: аліментарний маразм, квашіоркор. Аліментарна дистрофія.

Чинники, що впливають на резистентність організму до голодування.

Поняття про лікувальне голодування.

### **Тема 25. Практичні навички з теми: «Типові порушення обміну речовин».**

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4.**

**ПАТОФІЗІОЛОГІЯ СИСТЕМИ КРОВІ.**

**Тема 26. Патолофізіологія системи крові. Анемії, спричинені крововтратою. Еритроцитози**

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

Порушення фізико-хімічних властивостей крові. Швидкість осідання еритроцитів та осмотична резистентність еритроцитів: поняття, причини і механізми їх змін при патології.

Крововтрата: етіологія, патогенез. Екстренні (термінові) та неекстренні (нетермінові) механізми адаптації та компенсації крововтрати. Компенсаторні реакції, спрямовані на збільшення об'єму циркулюючої крові, при крововтраті, усунення гіпопротеїнемії та відновлення складу периферичної крові при крововтраті. Розлади фізіологічних процесів, спричинених крововтратою (порушення системної та регіонарної гемодинаміки, гематологічні розлади, гіпоксичний синдром, негазовий ацидоз, порушення функції внутрішніх органів). Геморагічний шок.

Принципи і методи терапії крововтрати, спрямовані на усунення причин крововтрати (етіотропне лікування), забезпечення адекватного транспорту і споживання кисню (патогенетична терапія), усунення розладів життєдіяльності організму, які є наслідком крововтрати (симптоматична терапія).

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). Дегенеративні, регенеративні форми еритроцитів та клітини патологічної регенерації. Етіологія, патогенез, стадії перебігу, гематологічна характеристика постгеморагічної анемії (гострої і хронічної).

**Тема 27. Гемолітичні анемії та анемії, спричинені порушенням еритропоезу.**

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

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

Класифікація дизеритропоетичних анемії (дефіцитні, дизрегуляторні, гіпопластичні, метапластичні, апластичні), 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 анемії.

**Тема 28. Лейкоцитози, лейкопенії.**

Лейкоцитоз, принципи класифікації. Причини та механізми розвитку реактивного та перерозподільного лейкоцитозу. Нейтрофільний, еозинофільний, базофільний, лімфоцитарний і моноцитарний лейкоцитоз. Поняття про ядерне зрушення нейтрофільних гранулоцитів, його різновиди. Лейкемоїдні реакції.

Лейкопенія, принципи класифікації. Причини, механізми розвитку лейкопенії, агранулоцитозу. Патогенез основних клінічних проявів. Зміни з боку лейкоцитарної формули при розвитку SARS COVID -19.

Набуті та спадкові порушення структури і функції лейкоцитів.

**Тема 29. Лейкози.**

Уявлення про гемобластози, загальна характеристика їх основних груп. Лейкози як пухлини. Принципи класифікації лейкозів (за фенотипом клітин, ступенем диференціювання, загальною кількістю лейкоцитів).

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.

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

### **Тема 30. 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.

Принципи корекції порушень в системі гемостазу. Вплив SARS COVID -19 на стан гемостазу.

### **Тема 31. Практичні навички з теми «патофізіологія системи крові».**

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5.**

### **ПАТОФІЗІОЛОГІЯ СИСТЕМНОГО КРОВООБІГУ І ЗОВНІШНЬОГО ДИХАННЯ.**

#### **Тема 32. Патофізіологія 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; критерії, причини і механізми розвитку.

#### **Тема 33. Патофізіологія серця. Недостатність серця. Вінцева недостатність.**

Визначення поняття недостатності серця, принципи класифікації.

Недостатність серця внаслідок перевантаження. Причини перевантаження серця об'ємом та опором. Патофізіологічна характеристика порушень гемодинаміки при різних вадах серця. 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. Меерсоном). Особливості гіпертрофованого міокарда, причини та механізми його декомпенсації.

Міокардіальна форма серцевої недостатності. Коронарогенні ушкодження міокарда. Недостатність вінцевого кровообігу (відносна та абсолютна; гостра та хронічна), механізми розвитку. Поняття про «критичний стеноз». Наслідки ішемії міокарда: депресія скоротливої активності, електрична нестабільність, пошкодження/некроз кардіоміоцитів, додаткове пошкодження при реперфузії. Ішемічна хвороба серця як прояв вінцевої 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 провідникових 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.

#### **Тема 34. Патофізіологія кровоносних судин.**

Поняття про судинну недостатність. Види, причини та механізми її розвитку.

Артеріосклероз: визначення поняття, класифікація. 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 35. Патолофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність.**

Визначення поняття недостатності зовнішнього дихання, критерії, принципи класифікації. Позалегеневі та легеневі порушення альвеолярної вентиляції: центральні, нервово-м'язові, торакодіафрагмальні, зменшення прохідності повітроносних 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. Патологічне дихання. Типи періодичного та термінального дихання.

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

Порушення функціональної здатності легень при впливі SARS COVID -19 .

### **Тема 36. Практичні навички з теми «патолофізіологія системного кровообігу і зовнішнього дихання».**

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 6.**

### **ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ТРАВЛЕННЯ, ПЕЧІНКИ, НИРОК.**

#### **Тема 37. Патолофізіологія 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 кишок: кишкова автоінтоксикація, колі-сепсис, дисбактеріоз. Порушення порожнинного та пристінкового травлення в кишках. Синдром мальабсорбції: визначення поняття, прояви (діарея, зменшення ваги тіла, білкова недостатність, гіповітамінози), причини та механізми розвитку. Інтестинальні ферментопатії.

#### **Тема 38. Патолофізіологія печінки. Печінкова недостатність.**

Недостатність печінки: визначення поняття, принципи класифікації. Етіологія, патогенез, експериментальні моделі печінкової недостатності. Типові порушення вуглеводного, білкового, ліпідного, водно-електролітного обмінів, 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 асциту, гепатолієнального та гепаторенального синдромів.

### **Тема 39. Патолофізіологія нирок. Ниркова недостатність.**

Поняття про недостатність нирок, принципи класифікації. Преренальні, власне ренальні 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. Патогенез протеїнурії.

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.

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

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

**Тема . Практичні навички з теми «Патолофізіологія травлення, печінки, нирок».**

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 7.**

### **ПАТОФІЗІОЛОГІЯ РЕГУЛЯТОРНИХ СИСТЕМ (ЕНДОКРИННОЇ, НЕРВОВОЇ)**

#### **Тема 40. 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-надниркової, гіпоталамо-гіпофізарно-гонадної систем. Етіологія, патогенез, клінічні прояви пангіпопітуїтаризму. 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).

Патолофізіологія 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 патолофізіологічні 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 41. Патолофізіологія нервової системи.

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, каузальгія, 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 електричної активності нейронів. Порушення діяльності іонних каналів. Причини та механізми порушень нейрохімічних процесів. Порушення обміну нейротрансмітерів, нейро модуляторів, нейрогормонів. Патологічне збудження і патологічне гальмування нервових центрів.

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 ушкоджень нейроглії в розвитку патологічних процесів у ЦНС. Пошкодження гематоенцефалічного бар'єра та аутоімунні ураження головного мозку.

#### Тема 42. Екстремальні стани

Поняття про екстремальні стани організму.

Види шоку, патогенез, клінічні прояви. Порушення гемодинаміки та мікроциркуляції в патогенезі шоків. Види шоків залежно від етіопатогенезу. Патогенез і основні клінічні симптоми шоків.

Колапс. Етіологія та патогенез колаптоїдних станів. Патогенез і основні клінічні симптоми.

Кома: визначення, види ком (печінкова, уремічна, діабетична, церебральна). Причини та механізми розвитку коматозних станів.

Принципи надання невідкладної допомоги та лікування екстремальних станів.

### 3. Структура навчальної дисципліни Патолофізіологія

Тема	Лекції	Практичні заняття	СРС	Індивідуальна робота
<b>Змістовий модуль 1.</b> <i>Загальна нозологія - загальне вчення про хворобу, етіологію і патогенез. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх чинників в патології</i>				
Тема 1. Предмет і задачі патолофізіології. Методи патолофізіологічних досліджень. Основні етапи розвитку патолофізіології.	-	1	1	
Тема 2. Вчення про хворобу, етіологію та патогенез.	-	1	1	
Тема 3. Патогенна дія фізичних факторів	-	4	7	
Тема 4. Патогенна дія хімічних факторів	-	-	4	
Тема 5. Патогенна дія біологічних факторів.	-	-	2	

Тема	Лекції	Практичні заняття	СРС	Індивідуальна робота
Тема 6. Роль спадковості, конституції, вікових змін в патології.	1	2	4	-
Тема 7. Патологія реактивності. Порушення імунологічної реактивності. Вплив SARS COVID 19 на стан імунної системи.	1	2	2	
Тема 8. Алергія.	2	2	2	
Тема 9. Практичні навички з теми “Загальна нозологія. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх чинників у патології”.	-	-	-	
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	
<i>Змістовий модуль 2. Типові патологічні процеси</i>				
Тема 10. Патофізіологія клітини. Клітинне пошкодження.	2	2	2	-
Тема 11. Типові порушення периферичного кровообігу і мікроциркуляції. Зміни при SARS COVID 19 в мікроциркуляторному руслі.	-	2	2	
Тема 12. Запалення.	2	2	2	
Тема 13. Гарячка.	-	2	2	
Тема 14. Пухлини.	2	2	1	
Тема 15. Голодування	-	1	2	
Тема 16. Гіпоксія.	-	-	-	
Тема 17. Практичні навички з теми “Типові патологічні процеси”.	-	1	2	
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>	6	12	13	
<i>Змістовий модуль 3. Типові порушення обміну речовин</i>				
Тема 18. Порушення енергетичного обміну	-	-	2	-
Тема 19. Порушення вуглеводного обміну.	2	2	2	
Тема 20. Порушення жирового обміну.	-	-	2	
Тема 21. Порушення білкового обміну. Порушення обміну пуринових і піримідинових основ.	-	-	2	
Тема 22. Порушення обміну вітамінів.	-	-	2	
Тема 23. Порушення водно-сольового обміну і обміну мікроелементів.	2	2	2	
Тема 24. Порушення кислотно-основного стану	2	1	2	
Тема 25. Практичні навички з теми “Типові порушення обміну речовин”.	-	1	-	
<i>Разом за змістовим модулем 3</i>	6	6	14	
Підсумковий контроль				<b>залік</b>
<i>Змістовий модуль 4. Патофізіологія системи крові</i>				
Тема 26. Патофізіологія системи крові. Анемії, спричинені крововтратою.	1	2,5	3	-
Тема 27. Гемолітичні анемії та анемії, спричинені порушенням еритропоезу	1	2,5	3	
Теми 28,29. Лейкоцитози, лейкопенії. Лейкози. Зміни в формулі крові при SARS COVID 19.	2	2,5	4	

Тема	Лекції	Практичні заняття	СРС	Індивідуальна робота
Тема 30. Порушення системи гемостазу. Змінив системі гемостазу при SARS COVID 19	-	2,5	3	
Тема 31. Практичні навички з теми “Патологія крові”.	-	2,5	4	
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>4</b>	<b>12,5</b>	<b>17</b>	
<b>Змістовий модуль 5. Патолофізіологія системного кровообігу і зовнішнього дихання</b>				
Теми 32,33. Патолофізіологія системного кровообігу. Недостатність кровообігу. Патолофізіологія серця. Недостатність серця.	1	2,5	4	
Тема 34. Патолофізіологія кровоносних судин.	1	2,5	3	
Теми 16, 35. Патолофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність. Гіпоксія. Зміни в органах дихання при SARS COVID 19.	2	2,5	4	-
<b>Разом за змістовим модулем 5</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>	<b>11</b>	
<b>Змістовий модуль 6. Патолофізіологія травлення, печінки, нирок</b>				
Тема 36. Патолофізіологія системи травлення. Недостатність травлення.	1	2,5	4	
Тема 37. Патолофізіологія печінки. Печінкова недостатність.	1	2,5	4	
Тема 38. Патолофізіологія нирок. Ниркова недостатність.	2	2,5	4	-
Тема 39. Практичні навички з теми “Патолофізіологія травлення, печінки, нирок”.	-	2,5	3	
<b>Разом за змістовим модулем 6</b>	<b>4</b>	<b>10,0</b>	<b>16</b>	
<b>Змістовий модуль 7. Патолофізіологія регуляторних систем (ендокринної, нервової) та екстремальних станів</b>				
Тема 40. Патолофізіологія ендокринної системи.	2	2,5	4	
Тема 41. Патолофізіологія нервової системи.	2	2,5	4	-
Тема 42. Патолофізіологія екстремальних станів.	2	3,0	4	
<b>Разом за змістовим модулем 7</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	
<b>Усього годин 210/7,0 кредитів ECTS</b>	<b>34</b>	<b>70</b>	<b>106</b>	
<b>Підсумковий контроль</b>				<b>Іспит</b>

Аудиторна робота -49,5%, СРС – 50,5%

#### 4. Тематичний план лекцій з дисципліни Патологічна фізіологія

№ з.п.	ТЕМА	Кількість годин
	<b>Змістовий модуль 1.</b> <b>Загальна нозологія - загальне вчення про хворобу, етіологію і патогенез. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх чинників в патології</b>	
1.	Роль спадковості, конституції, вікових змін в патології. Патологія реактивності.	2
2.	Порушення імунологічної реактивності. Недостатність імунітету. Вплив SARS COVID 19 на стан імунної системи. Алергія: етіологія, патогенез, клінічні прояви. Аутоімунні захворювання.	2
	<b>РАЗОМ</b>	<b>4</b>

<b>Змістовий модуль 2. Типові патологічні процеси</b>		
3.	Патофізіологія клітини. Загальні механізми клітинного пошкодження і смерті. Некробіоз і апоптоз.	2
4.	Запалення: види, прояви. Етіологія, патогенез гострого та хронічного запалення.	2
5.	Пухлини. Особливості пухлинного росту. Етіологія і патогенез пухлинного росту.	2
<b>РАЗОМ</b>		<b>6</b>
<b>Змістовий модуль 3. Типові порушення обміну речовин</b>		
6.	Порушення вуглеводного обміну. Цукровий діабет: визначення, класифікація, клінічні прояви і ускладнення. Етіологія, патогенез основних форм цукрового діабету (1-го і 2-го типів).	2
7.	Патологія водно - сольового обміну. Стани гіпер- і гіпогідрії. набряки: види, етіологія, патогенез.	2
8.	Порушення кислотно-основного стану. Ацидоз, алкалози: класифікація, етіологія, патогенез. Механізми компенсації та корекції.	2
<b>РАЗОМ</b>		<b>6</b>
<b>Змістовий модуль 4. Патофізіологія системи крові</b>		
9.	Патофізіологія системи крові. Анемії: принципи класифікації, види, етіологія, патогенез; клінічні і гематологічні прояви анемії.	2
10.	Лейкоцитози, лейкопенії. Лейкози. Етіологія, патогенез лейкоцитозів і лейкопеній. Зміни в формулі крові при SARS COVID 19. Лейкози: принципи класифікації, основні види, типові прояви. Етіологія лейкозів. Особливості патогенезу гострих і хронічних лейкозів.	2
<b>РАЗОМ</b>		<b>4</b>
<b>Змістовий модуль 5. Патофізіологія системного кровообігу і зовнішнього дихання</b>		
11.	Патофізіологія системи кровообігу. Недостатність кровообігу. Недостатність серця. Вінцева недостатність: етіологія, патогенез, наслідки, клінічні прояви, інфаркт міокарда. Патофізіологія судин. Артеріальна гіпертензія: види, етіологія, патогенез. Атеросклероз: етіологія, патогенез.	2
12.	Патофізіологія 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
<b>РАЗОМ</b>		<b>4</b>
<b>Змістовий модуль 6. Патофізіологія травлення, печінки, нирок</b>		
13.	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
14.	Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність. Причини і механізми порушень клубочкової фільтрації, канальцевої реабсорбції та секреції. Гостра та хронічна ниркова недостатність: критерії, причини, механізми, загальні прояви. Гломерулонефрит. Нефротичний синдром.	2
<b>РАЗОМ</b>		<b>4</b>
<b>Змістовий модуль 7. Патофізіологія регуляторних систем (ендокринної, нервової) та екстремальних станів</b>		
15.	Патофізіологія ендокринної системи. Загальні механізми порушень діяльності ендокринної системи. Нейроендокринні порушення. Синдроми надлишку або нестачі гормонів гіпофізу. Патологія наднирників. Патологія щитоподібної залози.	2

16.	Патофізіологія нервової системи. Принципи класифікації порушень. Особливості розвитку типових патологічних процесів у нервовій системі. Порушення чутливої, рухової та трофічної функцій нервової системи. Патогенез нейрогенних дистрофій.	2
17.	Патофізіологія екстремальних станів.	2
	<b>РАЗОМ</b>	<b>6</b>
	<b>Кількість лекційних годин з дисципліни</b>	<b>34</b>

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

№ з.п.	ТЕМА	Кількість годин
	<b>Змістовий модуль 1. Загальна нозологія - загальне вчення про хворобу, етіологію і патогенез. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх чинників в патології</b>	
1.	Предмет і задачі патофізіології. Методи патофізіологічних досліджень. Вчення про хворобу.	2
2.	Пошкодження клітини	2
3.	Патогенна дія зміненого атмосферного тиску на організм. Вибухова травма	2
4.	Патогенна дія іонізуючого випромінювання на організм.	2
5.	Роль спадковості, конституції, вікових змін в патології.	2
6.	Патологія реактивності. Порушення імунологічної реактивності. Вплив SARS COVID 19 на стан імунної системи.	2
7.	Алергія.	2
	<b>РАЗОМ</b>	<b>14</b>
	<b>Змістовий модуль 2. Типові патологічні процеси</b>	
8.	Порушення периферичного кровообігу і мікроциркуляції.	2
9.	Запалення. Вплив SARS COVID 19 на рівень цитокінів.	2
10.	Гарячка.	2
11.	Пухлини.	2
12.	Голодування.	1
13.	Гіпоксія.	-
14.	Практичні навички з теми "Типові патологічні процеси".	1
	<b>РАЗОМ</b>	<b>10</b>
	<b>Змістовий модуль 3. Типові порушення обміну речовин</b>	
15.	Порушення вуглеводного обміну. Цукровий діабет.	2
16.	Порушення водно-сольового обміну і обміну мікроелементів.	2
17.	Порушення кислотно-основного стану.	2
18.	Практичні навички з теми "Типові порушення обміну речовин".	-
	<b>РАЗОМ</b>	<b>6</b>

<b>Змістовий модуль 4. Патолофізіологія системи крові</b>		
19.	Патолофізіологія системи крові. Анемії, спричинені крововтратою.	2,5
20.	Гемолітичні анемії та анемії, спричинені розладами еритропоезу.	2,5
21.	Лейкоцитози, лейкопенії. Лейкози. Вплив SARS COVID 19 на формулу крові	2,5
22.	Порушення системи гемостазу. Вплив SARS COVID 19 на зміни в системі гемостазу.	2,5
23.	Практичні навички з теми “Патологія крові”.	2,5
<b>РАЗОМ</b>		<b>12,5</b>
<b>Змістовий модуль 5. Патолофізіологія системного кровообігу і зовнішнього дихання</b>		
24.	Патолофізіологія системного кровообігу. Недостатність кровообігу. Патолофізіологія серця. Недостатність серця.	2,5
25.	Патолофізіологія кровоносних судин.	2,5
26.	Патолофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність. Вплив SARS COVID 19 на зміни в органах дихання.	2,5
27.	Гіпоксії.	2,5
<b>РАЗОМ</b>		<b>10,0</b>
<b>Змістовий модуль 6. Патолофізіологія травлення, печінки, нирок</b>		
28.	Патолофізіологія системи травлення. Недостатність травлення.	2,5
29.	Патолофізіологія печінки. Печінкова недостатність.	2,5
30.	Патолофізіологія нирок. Ниркова недостатність.	2,5
31.	Практичні навички з теми “Патолофізіологія травлення, печінки, нирок”.	2,5
<b>РАЗОМ</b>		<b>10,0</b>
<b>Змістовий модуль 7. Патолофізіологія регуляторних систем (ендокринної, нервової) та екстремальних станів</b>		
32.	Патолофізіологія ендокринної системи.	2,5
33.	Патолофізіологія нервової системи.	2,5
34.	Патолофізіологія екстремальних станів.	2,5
<b>РАЗОМ</b>		<b>7,5</b>
<b>Кількість годин практичних занять з дисципліни</b>		<b>70</b>

#### 6. Тематичний план самостійної роботи студентів

№ з.п.	Тема	К-сть годин	Вид контролю
1.	Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок		
	<b>Змістовий модуль 1. «Загальна нозологія - загальне вчення про хворобу, етіологію і патогенез. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх чинників в патології».</b>		

1. Предмет і задачі патофізіології. Методи патофізіологічних досліджень. Вчення про хворобу.	2	Поточний контроль на практичних
2. Патогенна дія зміненого атмосферного тиску на організм.Вибухова травма	1	
3. Патогенна дія іонізуючого випромінювання на організм.	2	
4. Роль спадковості, конституції, вікових змін в патології.	2	
5. Патологія реактивності. Порушення імунологічної реактивності.	2	
6. Алергія.	2	
<b>Разом:</b>	<b>11</b>	
<b>Змістовий модуль 2. «Типові патологічні процеси»</b>		
1. Порушення периферичного кровообігу і мікроциркуляції.	2	
2. Запалення.	2	
3. Гарячка.	2	
4. Пухлини.	1	
5. Голодування.	2	
6. Практичні навички з теми “Типові патологічні процеси”.	2	
<b>Разом:</b>	<b>11</b>	
<b>Змістовий модуль 3. «Типові порушення обміну речовин»</b>		
1. Порушення вуглеводного обміну. Цукровий діабет.	2	
2. Порушення водно-сольового обміну і обміну мікроелементів.	2	
3. Порушення кислотно-основного стану.	2	
<b>Разом:</b>	<b>6</b>	
<b>Змістовий модуль 4. Патофізіологія системи крові</b>		
24. Патофізіологія системи крові. Анемії, спричинені крововтратою.	3	
25. Гемолітичні анемії та анемії, спричинені розладами еритропоезу.	3	
26. Лейкоцитози, лейкопенії. Лейкози.	4	
27. Порушення системи гемостазу.	3	
28. Практичні навички з теми “Патологія крові”.	4	
<b>Разом:</b>	<b>17</b>	
<b>Змістовий модуль 5. «Патофізіологія системного кровообігу і зовнішнього дихання»</b>		
1. Патофізіологія системного кровообігу. Недостатність кровообігу. Патофізіологія серця. Недостатність серця.	4	
2. Патофізіологія кровоносних судин.	3	
3. Патофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність.	2	
4. Гіпоксії.	2	
<b>Разом:</b>	<b>11</b>	
<b>Змістовий модуль 6. «Патофізіологія травлення, печінки, нирок»</b>		
1. Патофізіологія системи травлення. Недостатність травлення.	4	
2. Патофізіологія печінки. Печінкова недостатність.	4	

	3. Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність.	4	
	4. Практичні навички з теми “Патофізіологія травлення, печінки, нирок”.	4	
	<b>Разом:</b>	<b>16</b>	
	<b>Змістовий модуль 7. «Патофізіологія регуляторних систем (ендокринної, нервової) та екстремальних станів»</b>		

7. -Індивідуальні завдання :Не передбачено програмою.-

**8. Методи навчання:** в ході навчання використовується розбір ситуаційних задач, клінічних випадків по окремих патологіях. В ході вивчення теми студенти вчаться на основі отриманих лабораторних тестах, симптомах ставити попередній діагноз, визначати додаткові необхідні методи дослідження, вчаться наперед передбачати можливі ускладнення.

На практичних заняттях студенти вчаться правильно інтерпретувати лабораторні та клінічні методи дослідження (розгорнений аналіз крові, імунограма, біохімічні дослідження, аналіз сечі, шлункового соку, читання кардіограм, УЗД). Шляхом використання методу мозкового штурму при групових обговореннях патологій органів та систем вчаться швидко приймати рішення і працювати в команді. В ході практичних занять проводиться експериментальне моделювання окремих патологічних станів.

На кожному занятті студенти також проходять тестовий контроль двох рівнів складності.

**9. Методи контролю:** *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 медичного факультету**

Усна відповідь (оцінка)	Ситуацій на задача (оцінка)	Тести	
		% відповід ей	оцінка
5	5	100	зарах
4	4	90-99	
3	3	80-90	
2	2	80 <	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



## 10. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

### 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:  $x = \frac{CA \times 120}{5}$

5

Таблиця 2

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

4-бальна шкала	200-бальна шкала	3,87	93
5	120	3,83	92
4,95	119	3,79	91
4,91	118	3,74	90
4,87	117	3,7	89
4,83	116	3,66	88
4,79	115	3,62	87
4,75	114	3,58	86
4,7	113	3,54	85
4,66	112	3,49	84
4,62	111	3,45	83
4,58	110	3,41	82
4,54	109	4-бальна шкала	200-бальна шкала
4,5	108	3,37	81
4-бальна шкала	200-бальна шкала	3,33	80
4,45	107	3,29	79
4,41	106	3,25	78
4,37	105	3,2	77
4,33	104	3,16	76
4,29	103	3,12	75
4,25	102	3,08	74
4,2	101	3,04	73
4,16	100	3	72
4,12	99	Менше 3	Недостатньо
4,08	98		
4,04	97		
3,99	96		
3,95	95		
4-бальна шкала	200-бальна шкала		
3,91	94		

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

### 11. Регламент проведення іспиту.

Іспит складається із таких етапів:

I етап – письмова відповідь на тестові завдання формату А (бланковий контроль). Студент відповідає на 25 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

III етап – перевірка практичних навичок (ситуаційна задача з лабораторними та інструментальними показниками різних патологій).

Таблиця

Тестовий контроль	Оцінювання іспиту					Демонстрація практичних навичок
	Письмовий контроль					
	питання					
	1	2	3	4	5	
«5» 23-25 балів (91-100% вірних відповідей на тести)	«5» 10 балів	«5» 10 балів	«5» 10 балів	«5» 10 балів	«5» 10 балів	«5» 5 бали
«4» 18-22 балів (71-90% вірних відповідей на тести)	«4» 8 балів	«4» 8 балів	«4» 8 балів	«4» 8 балів	«4» 8 балів	«4» 4-3 бали
«3» 13-17 балів (50-70% вірних відповідей на тести)	«3» 7 балів	«3» 7 балів	«3» 7 балів	«3» 7 балів	«3» 7 балів	«3» 2-1 бал
«2» 0 балів (менше 50% вірних відповідей на тести)	«2» 0 балів	«2» 0 балів	«2» 0 балів	«2» 0 балів	«2» 0 балів	«2» 0 балів

### 12. 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 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

## **Регламент оцінювання іспиту з патологічної фізіології для студентів медичного факультету(онлайн форма):**

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 misa.

### **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%,	68 балів – 85%
79 балів – 98,75%	67 балів – 83,75%
78 балів – 97,50%	66 балів – 82,50 %
77 балів – 96,25%	65 балів – 81,25%
76 балів - 95%	64 балів – 80%
75 балів - 93,75%,	63 балів – 78,75%
74 балів – 92,50%	62 балів – 77,50%
73 балів – 91,25%	61 балів – 76,25%
72 балів – 90%	60 балів – 75%
71 балів – 88,75%	59 балів – 73,75%
70 балів – 87,50 %	58 балів – 72,50%
69 балів – 86,25%	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 вірної відповіді або набрав менше 12,50%

#### **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 (≤61,5%).

### **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. Рєгєда М.С. та інші. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів медичного факультету при підготовці до практичних занять з розділу «Загальна нозологія»
2. Рєгєда М.С. та інші. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів медичного факультету при підготовці до практичних занять з розділу «Типові патологічні процеси»
3. Рєгєда М.С. та інші. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів медичного факультету при підготовці до практичних занять з розділу «Типові порушення обміну речовин»
4. Рєгєда М.С. та інші. Методические указания для самостоятельной работы студентов медицинского факультета при подготовке к практическим занятиям по разделу «Типические нарушения обмена веществ»
5. Рєгєда М.С. та інші. Methodical recommendations for independent work of English-speaking students of medical faculty for preparation to practical classes on the theme “Typical pathological processes”
6. Рєгєда М.С. та інші. Methodical recommendations for independent work of English-speaking students of medical faculty for preparation to practical classes on the theme “General nosology”
7. Рєгєда М.С. та інші. Methodical recommendations for independent work of English-speaking students of medical faculty for preparation to practical classes on the theme “Red blood cell disorders”
8. Рєгєда М.С. та інші. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів при підготовці до практичних занять з розділу «Патофізіологія органів і систем» Ч. I. Для медичного факультету
9. Рєгєда М.С. та інші. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів при підготовці до практичних занять з розділу «Патофізіологія органів і систем» Ч. II. Для медичного факультету
10. Рєгєда М.С. та інші. Methodical recommendations for independent work of English-speaking students of medical faculty for preparation to practical classes on the theme “Typical metabolic processes”
11. Рєгєда М.С. та інші. Methodical recommendations for independent work of English-

speaking students of medical faculty for preparation to practical classes on the theme “Leukoses”

12. Рєгєда М.С. та інші. Methodical recommendations for independent work of English-speaking students of medical faculty for preparation to practical classes on the theme “Leukocytoses. Leukopenias”

13. Рєгєда М.С. та інші. Methodical recommendations for independent work of English-speaking students of medical faculty for preparation to practical classes on the theme “Disorders of the system of hemostasis”

14. Рєгєда М.С. та інші. Methodical recommendations for independent work of English-speaking students of medical faculty for preparation to practical classes on the theme “Hematologic disorders of white blood cells”

15. Рєгєда М.С. та інші. Methodical recommendations for independent work of English-speaking students of medical faculty for preparation to practical classes on the theme “Insufficiency of blood circulation”

16. Рєгєда М.С., Семенців Н.Г., Колішецька М.А., Качмарська М.О., Байда М.Л. Methodical guide for English-speaking students 3rd – year in studying of General medicine in practical training on the theme «Pathophysiology of endocrine system»

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.

18. Рєгєда М.С., Колішецька М.А., Семенців Н.Г., Байда М.Л., Садляк О.В. Methodical guide for English-speaking students 3rd – year in studying of General medicine in practical training on the theme «Pathophysiology of nervous system»

19. Рєгєда М.С., Колішецька М.А., Семенців Н.Г., Байда М.Л. Methodical guide for English-speaking students 3rd – year in studying of General medicine in practical training on the theme «Pathophysiology of the extreme states»

20. Рєгєда М.С., Колішецька М.А., Семенців Н.Г., Байда М.Л., Садляк О.В. Methodical guide for English-speaking students 3rd – year in studying of General medicine in practical training on the theme «Renal pathophysiology. Renal insufficiency»

21. Рєгєда М.С., Семенців Н.Г., Колішецька М.А., Качмарська М.О., Байда М.Л. Methodical guide for English-speaking students 3rd – year in studying of General medicine in practical training on the theme «Pathophysiology of liver. Hepatic insufficiency»

22. Рєгєда М.С., Семенців Н.Г., Колішецька М.А., Качмарська М.О., Байда М.Л. Methodical guide for English-speaking students 3rd – year in studying of General medicine in practical training on the theme «Pathophysiology of the digestive system. Insufficiency of digestion»

23. Рєгєда М.С., Колішецька М.А., Семенців Н.Г., Байда М.Л., Качмарська М.О., Methodical guide for English-speaking students 3rd – year in studying of General medicine in practical training on the theme «Нурохіа»

#### **14. Перелік навчально-методичної літератури :**

##### **ОСНОВНА (БАЗОВА)**

1. Патологія : 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. Кришталю. - 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. 3. 3. 3.Gozhenko ; рец.: N. V. Krishtal, N. K. Kazimirko. – 3rd ed. - Vinnytsya : Nova Knyha Publishers, 2018. - 656 p.

4.Pathophysiology=Патологія : підручник для мед. ВНЗ IV р. а. Затверджено МОН / за

- ред. М.В. Кришталю, В.А. Міхньова. - Київ : Медицина, 2020. - 656 с.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Атаман О. В. Патологічна фізіологія в запитаннях і відповідях : навчальний посібник / О. В. Атаман. - 6-те вид. - Вінниця : Нова книга, 2019. - 512 с.
- ДОПОМІЖНА**
9. Підручник "Функціональна діагностика". О. Жарінов, Ю. Іванів, В. Куць. Київ, "Четверта хвиля", 2018 - 732 с.
10. Kumar V. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. Vol. I / V. Kumar, A. K. Abbas, J. C. Aster. - India : Elsevier, 2018. - 1391 p..
11. 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.
12. ЕКГ у практиці = The ECG in Practice = ЭКГ в практике Джон Р. Хемптон; за участю Девіда Едлема, 2018 – 560с/
13. В. А. Войнов. Патофізіологія Серця і Сосудів, 2017.- 320с.
14. Хвороби органів травлення (діагностика і лікування) - Григор'єв П.Я. та інші (978-966-673-198-5). Підручник
15. Клинические исследования в гастроэнтерологии. Малкольм К., Бейтсон та ін., 2019 – 379с.

### **15. Інформаційні ресурси.**

[www.ExamConsult.co.uk](http://www.ExamConsult.co.uk)  
[www.medicalstudent.com](http://www.medicalstudent.com)  
[www.puthguy.com](http://www.puthguy.com)  
[www.bloodline.net](http://www.bloodline.net)  
[www.tdmu.edu.ua](http://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/>

**Список 1**

**(синдроми та симптоми)**

1. аменорея
2. акромегалія
3. анемічний синдром
4. анурія та олігурія
5. артеріальна гіпертензія
6. артеріальна гіпотензія
7. біль в грудній клітці
8. біль в животі
9. біль в кінцівках та спині
10. біль в промежині
11. біль у горлі
12. блювання
13. бронхообструктивний синдром
14. бульбарний синдром
15. випіт у плевральну порожнину
16. галюцинаторно-параноїдальний синдром
17. гарячка
18. геморагічний синдром
19. гіпоглікемія
20. гіперглікемія
21. гепатомегалія та гепатолієнальний синдром
22. головний біль
23. дизурія
24. дисменорея
25. диспепсія
26. дисфагія
27. діарея
28. жовтяниця
29. задишка
30. асфіксія
31. закреп
32. запаморочення
33. затримка росту дитини
34. кардіомегалія
35. кашель
36. кишкова непрохідність
37. кома
38. кровотеча зовнішня
39. кровотеча внутрішня
40. кровохаркання
41. лакторея
42. лімфаденопатія
43. менінгеальний синдром
44. набряковий синдром
45. ожиріння (+маса тіла)
46. парези, паралічі
47. передчасний статевий розвиток
48. пневмоторакс напружений (закритий)

49. пневмоторакс ненапружений (відкритий)
50. пневмоторакс клапаний
51. поліурія
52. портальна гіпертензія
53. порушення мови (афазія)
54. порушення серцевого ритму та провідності
55. розлади свідомості
56. свербіж шкіри
57. сечовий синдром
58. синдром дегідратації
59. синдром недостатності травлення
60. спрага
61. судоми
62. схуднення
63. ціаноз
64. шлунково-кишкова кровотеча

## **Список 2 (захворювання)**

### **Хвороби крові та кровотворних органів, порушення з залученням імунного механізму**

1. анемії
2. гемолітична хвороба новонароджених
3. гемофілія
4. лейкемії
5. лімфоми
6. природжені (хвороба Брутона, синдром Віскота – Олдріджа)
7. та набуті імунодефіцитні стани
8. сепсис новонароджених
9. сепсис хірургічний
10. ідіопатична тромбоцитопенічна пурпура
11. хронічні променеві ураження

### **Хвороби нервової системи**

1. менінгіти, енцефаліти
2. порушення вегетативної нервової системи
3. порушення мозкового кровообігу
4. інсульти (ішемічний, геморагічний)

### **Хвороби серцево-судинної системи:**

1. атеросклероз
2. вторинна артеріальна гіпертензія
3. гостра оклюзія магістральних і периферичних
4. артерій;
5. ендокардити
6. есенціальна та вторинна артеріальна гіпертензія
7. ішемічна хвороба серця
8. кардити
9. кардіоміопатії
10. легеневе серце
11. набуті вади серця
12. перикардити
13. порушення серцевого ритму та провідності
14. серцева недостатність
15. тромбоемболія легеневої артерії
16. флебіт, тромбофлебіт



**Хвороби органів дихання та середостіння:**

7. асфіксія
8. бронхіальна астма
9. бронхіти
10. гострий респіраторний дистрес-синдром
11. дихальна недостатність
12. легенева недостатність
13. пневмонії
14. пневмоторакс
15. респіраторний дистрес-синдром та пневмонії
16. новонароджених

**Хвороби органів травлення:**

1. виразкова хвороба
2. гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба, езофагіти
3. гастрити, дуоденіти
4. гострі та хронічні гепатити
5. гостра непрохідність кишечника
6. гострий та хронічний апендицит
7. гострий та хронічний панкреатит
8. ентерити, коліти
9. пептичні виразки шлунка та дванадцятипалої
10. кишки
11. перитоніт
12. печінкова недостатність
13. синдром мальабсорбції
14. стеноз пілоруса шлунка
15. холецистити, холангіти, жовчнокам'яна хвороба,
16. холедохолітиаз
17. цирози печінки
18. шлунково–кишкова кровотеча

**Хвороби сечостатевої системи:**

1. гломерулонефрити
2. нефротичний синдром
3. пієлонефрити
4. сечокам'яна хвороба
5. тубулоінтерстиційний нефрит
6. хронічна хвороба нирок

**Хвороби ендокринної системи, розладу**

1. харчування та порушення обміну речовин:
2. акромегалія та гіпофізарний гігантизм
3. гіпотиреоз
4. гіпотрофія, білково-енергетична недостатність
5. гіпопітуїтаризм
6. тиреотоксикоз
7. ендемічний зоб
8. нецукровий діабет
9. вузловий зоб, пухлини щитоподібної залози
10. ожиріння
11. вроджена дисфункція кори наднирникових залоз
12. порушення кальцій-фосфорного обміну, обміну
13. вітаміну D
14. тиреоїдити

15. хвороба та синдром Кушинга
16. хронічна недостатність надниркових залоз
17. цукровий діабет
18. гіпаратиреоз
19. гіперпаратиреоз
20. пухлини надниркових залоз
21. органічний (в т.ч. вроджений) гіперінсулінізм
22. нейро-ендокринні пухлини
23. пухлини гіпофіза
24. передчасний статевий розвиток
25. гіпогонадізм
26. крипторхізм
27. порушення диференціювання статі
28. синдром Клайнфельтера

### **Список 3 (невідкладні стани)**

1. асфіксія
2. гіпертензивний криз
3. гіпоглікемія (кома)
4. гостра дихальна недостатність
5. гостра затримка сечі
6. гостра надниркова недостатність
7. гостре пошкодження нирок
8. гостра печінкова недостатність
9. гостра серцева недостатність
10. гострий коронарний синдром
11. гостра церебральна недостатність
12. діабетична кома, у
13. електротравма
14. гостра кровотеча
15. синдром гострої крововтрати, в т.ч. у польових умовах та при надзвичайних станах
16. колапс
17. . порушення свідомості та коматозні стани
18. гострі анафілактичні реакції
19. гострі порушення серцевого ритму,
20. . холодова травма, в т.ч. у польових умовах
21. теплова травма, в т.ч. у польових умовах
22. тромбоемболії венозні та артеріальні
23. шоки

Завуч кафедри  
доцент

Семенців Н.Г.