



**МІЖНАРОДНИЙ ЄВРОПЕЙСЬКИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
«ЄВРОПЕЙСЬКА МЕДИЧНА ШКОЛА»**

**Кафедра фундаментальних та  
медико-профілактичних дисциплін**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою Університету,

протокол від 29.08.23 № 4

Заступник голови НМР Лісничук О.А.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

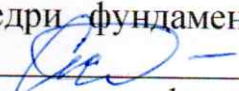


**ПАТОФІЗІОЛОГІЯ**

для підготовки здобувачів вищої освіти **другого (магістерського) рівня**  
(денної форми навчання)

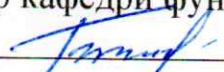
<b>Галузі знань</b>	22 «Охорона здоров'я»
<b>Спеціальності</b>	222 «Медицина»
<b>Освітня програма:</b>	Медицина
<b>Статус дисципліни:</b>	Обов'язкова


Робоча програма навчальної дисципліни «Патофізіологія» складена на основі освітньо-професійної програми «Медицина» для другого (магістерського) рівня 222 спеціальності «Медицина», затвердженої Вченою радою Університету, протокол № 4, від «30» травня 2023 року.

УКЛАДАЧИ ПРОГРАМИ:

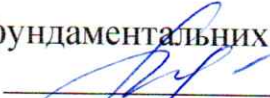
Професор кафедри фундаментальних та медико-профілактичних дисциплін  І. Савицький, д.м.н., професор;  
Старший викладач кафедри фундаментальних та медико-профілактичних дисциплін  В. Свіжак;  
Завідувач кафедри фундаментальних та медико-профілактичних дисциплін  В.Коваленко, к.б.н., доцент.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Професор кафедри фундаментальних та медико-профілактичних дисциплін  Г.Костинський, д.м.н., професор

Гарант ОПП «Медицина», завідувач кафедри педіатрії, імунології, інфекційних та рідкісних захворювань  А. Бондаренко д.м.н., професор

Робочу програму навчальної дисципліни розглянуто та схвалено кафедрою фундаментальних та медико-профілактичних дисципліни, протокол № 1 від «25» серпня 2023 р.

Завідувач кафедри фундаментальних та медико-профілактичних дисципліни к.б.н., доцент  Вікторія КОВАЛЕНКО

Розглянуто і схвалено Вченою радою Навчально-наукового інституту «Європейська медична школа», протокол № 1 від «29» серпня 2023 р.

Голова Вченої ради ННІ  
«Європейська медична школа»  
к.м.н., доцент

 Євгеній СИМОНЕЦЬ

## ВСТУП

Робоча навчальна програма з дисципліни «Патофізіологія» для студентів III курсу медичного факультету за спеціальністю 222 «Медицина». Метою Положення є унормування змісту, обсягів, послідовності та організаційних форм вивчення дисципліни студентами, а також форм і засобів поточного і підсумкового контролю знань.

Робоча навчальна програма дисципліни – є нормативним документом університету, що розробляється колективом кафедри для кожної навчальної дисципліни на основі галузевого стандарту вищої освіти відповідно до навчального плану.

Робоча навчальна програма має забезпечувати: відповідність змісту галузевих стандартів вищої освіти через безпосередній зв'язок змісту дисципліни з цілями вищої освіти (уміннями та здібностями фахівця, що визначені в ОКХ); відповідність ліцензійним та акредитаційним умовам та вимогам; відповідність «Стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти»; можливість використання дисциплінарних компетенцій як інформаційної бази для формування засобів діагностики; однозначність критеріїв оцінювання навчальних досягнень.

Робоча навчальна програма дисципліни за своїм змістом є документом, що визначає обсяги знань, які повинен опанувати студент відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики майбутнього фахівця, алгоритм вивчення навчального матеріалу дисципліни з урахуванням міждисциплінарних зв'язків, що виключає дублювання навчального матеріалу при вивченні спільних для різних курсів проблем, необхідне методичне забезпечення, складові та технологію оцінювання знань студентів.

Робоча навчальна програма як нормативний документ, що закладає ідеологію змісту освіти та організації навчального процесу, визначає навчально- методичні засади діяльності кафедри; на її основі розробляються усі навчально- методичні матеріали для забезпечення освітнього процесу, у т. ч. для самостійної роботи студентів.

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – <b>6,0</b>	Галузь знань 22 Охорона здоров'я	Повний термін навчання	
	Спеціальність: 222 «Медицина»	<b>Рік підготовки</b>	
3-й			
Загальна кількість годин – <b>180</b>		Семестр	
		V-й	VI-й
Тижневе навантаження: аудиторних 5 сем – 3 аудиторних 6 сем – 3		Лекції	
		8 год	16 год
		Практичні заняття	
		40 год	32 год
		Самостійна робота	
		42 год	42 год
		Вид контролю:	
<b>Залік</b>	<b>Екзамен</b>		

## ПАТОФІЗІОЛОГІЯ як навчальна дисципліна:

а) базується на попередньо вивчених студентами основних положень і знань з анатомії, гістології, медичної та біологічної фізики, біонеорганічної, біоорганічної та біологічної хімії, біології (загальної, молекулярної і медичної), нормальної фізіології, мікробіології, інтегрується з цими дисциплінами, а також з патоморфологією і фармакологією;

б) розвиває фахові здібності до клінічного мислення; забезпечує можливість діагностики, лікування, здійснення профілактики виникнення і розвитку хвороб; в) створює теоретичні основи 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 для вирішення клінічних проблем.

Термін вивчення навчальної дисципліни «патофізіологія» здійснюється студентами на 3 курсі, в V та VI семестрах.

### 1. МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**МЕТА** навчальної дисципліни «Патофізіологія» впливає із цілей освітньої-професійної програми підготовки випускників вищого медичного навчального закладу та визначається змістом тих системних знань та умінь, котрими повинен оволодіти лікар-спеціаліст. Знання, які студенти отримують із навчальної дисципліни, є базовими для блоку дисциплін, що забезпечують природничо-наукову (блок ПН) і професійно-практичну (блок ПП) підготовку.

Вивчення патологічної фізіології формує у студентів здатність трактувати основні поняття загальної нозології, інтерпретувати причини, механізми розвитку та прояви типових патологічних процесів та найбільш поширених захворювань, аналізувати, робити висновки щодо причин і механізмів функціональних, метаболічних, структурних порушень органів та систем організму при захворюваннях; забезпечує фундаментальну підготовку та набуття практичних навичок для наступної професійної діяльності лікаря.

**Компетентності та результати навчання**, формуванню яких сприяє дисципліна «Патофізіологія» (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті вищої освіти). Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти дисципліна забезпечує набуття студентами компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК-1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК-2	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК-3	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК-4	Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності.
ЗК-5	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
ЗК-6	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК-7	Здатність працювати в команді.
ЗК-8	Здатність до міжособистісної взаємодії.
ЗК-10	Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.
ЗК-11	Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК-12	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
Фахові компетентності (ФК)	
ФК-1	Здатність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані.
ФК-2	Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів.
ФК-3	Здатність до встановлення попереднього та клінічного діагнозу захворювання.
ФК-7	Здатність до діагностування невідкладних станів.

ФК-8	Здатність до визначення тактики та надання екстреної медичної допомоги.
ФК 21	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.
ФК 24.	Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами.
ФК 25.	Дотримання професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.
<b>Програмні результати навчання(ПРН)</b>	
ПРН 1.	Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.
ПРН 2.	Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я.
ПРН 3.	Спеціалізовані концептуальні знання, що включають наукові здобутки у сфері охорони здоров'я і є основою для проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних проблем.
ПРН 21.	Відшукувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію.
ПРН 25.	Зрозуміло і однозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців.

**У результаті вивчення дисципліни «Патофізіологія» студент повинен оволодіти навичками:**

- диференціація температурних кривих;
- аналіз кількісних показників крові при анеміях;
- оцінка змін кількості лейкоцитів при патологічних процесах;
- диференціація видів порушення кислотно-основної рівноваги.

### **ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Програма дисципліни структурована на два розділи.**

**Розділ I.** Загальна патологія

**Розділ II.** Патофізіологія органів і систем

**Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є:** А) лекції;

Б) практичні заняття;

В) самостійна робота студентів;

**Лекції** охоплюють основний теоретичний матеріал окремої або кількох тем навчальної дисципліни, розкривають основні проблемні питання відповідних розділів дисципліни.

**Практичні заняття** передбачають детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни з викладачем і формування вміння та навичок їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентом сформульованих завдань та вирішення ситуаційних задач.

**Самостійна робота студентів** передбачає оволодіння студентом навчальним матеріалом, а саме самостійне опрацювання окремих тем навчальної дисципліни у час, вільний від обов'язкових навчальних занять, а також передбачає підготовку до усіх видів контролю. Навчальний матеріал дисципліни, передбачений робочим навчальним планом для засвоєння студентом у процесі самостійної роботи, виносить на підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався при проведенні аудиторних занять.

## 1. ЗМІСТ ПРОГРАМИ РОЗДІЛ I. Загальна патологія

### *Конкретні цілі:*

- Пояснювати основні поняття загальної нозології: здоров'я, хвороба, патологічний процес, типовий патологічний процес, патологічна реакція, патологічний стан, етіологія, патогенез.
- Пояснювати основні поняття етіології: причинні фактори, фактори ризику, умови виникнення та розвитку хвороби, Аналізувати різні варіанти розвитку причинно-наслідкових взаємовідносин в патогенезі.
- Аналізувати в патогенезі явища патологічні і пристосувально-компенсаторні, місцеві і загальні, специфічні і неспецифічні, виділяти провідну ланку патогенезу.
- Оцінювати значення сучасних методів досліджень (експериментальних і клінічних) для патофізіології.
- Аналізувати роль факторів навколишнього середовища у виникненні хвороб.
- Аналізувати загальні закономірності механізмів патогенної дії факторів зовнішнього середовища на організм.
- Пояснювати механізми патогенної дії фізичних, хімічних і біологічних факторів зовнішнього середовища.
- Пояснювати причинно-наслідкові взаємозв'язки, при цьому відокремлювати зміни місцеві та загальні, патологічні та пристосувально-компенсаторні в патогенезі проявів дії факторів зовнішнього середовища (перегрівання, охолодження, опіки, відмороження, променева хвороба, хвороби декомпресії та компресії).
- Визначати та аналізувати роль аномалій конституції, внутрішньоутробного розвитку та спадковості, значення вікових змін та порушень реактивності в розвитку захворювань.
- Характеризувати етіологічні фактори виникнення і розвитку спадкових хвороб і порушень внутрішньоутробного розвитку.

### **Тема. Загальне вчення про хворобу, етіологію та патогенез. Дія зміненого атмосферного тиску на організм.**

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

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

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

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

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

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

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

Принципи класифікації хвороб, класифікація ВООЗ. Основні закономірності та періоди в розвитку хвороби. Варіанти завершення хвороб.

Поняття про термінальні стани (агонія, клінічна смерть) та біологічну смерть. Патофізіологічні основи реанімації.

Основи напрямів вчення про хворобу: гуморальний (Гіппократ), солідарний (Демокрит), целюлярний (Р. Віхров). Розвиток цих напрямів на сучасному стані. Визначення поняття

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

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

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

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

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

Причинно-наслідкові взаємовідносини, їх варіанти. 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.

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

### **Тема. Патогенна дія іонізуючого випромінювання на організм.**

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

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

### **Тема. Роль спадковості 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 імпринту). Прояви шкідливих генних мутацій на молекулярному, клітинному, органному рівнях і на рівні організму в цілому. Молекулярні й біохімічні основи патогенезу класичних моногенних хвороб: дефекти ферментів, рецепторів і транспортних систем; дефекти структури, функції або кількості неферментних (структурних) білків, а також дефекти білків, що регулюють клітинний поділ (сімейний рак). Загальні уявлення про патогенез моногенних хвороб з некласичним успадкуванням (спричинених ампліфікаціями генів — синдром ламкої X-хромосоми, мутаціями мітохондріальних генів або порушенням геномного імпринту).

Полігенні (мультифакторіальні) хвороби. Спадкова схильність до хвороб. Хромосомні хвороби. Механізми виникнення геномних та хромосомних мутацій. Поліплоїдія, анеуплоїдія, делеція, дуплікація, транслокація, інверсія. Синдроми, зумовлені зміною кількості хромосом. Основні фенотипові прояви хромосомних аберацій.

Методи діагностики, принципи профілактики і лікування спадкових хвороб.

Шляхи корекції генетичних дефектів. Перспективи генної інженерії.

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

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

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

#### **Тема. Патологія реактивності.**

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

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

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

#### **Тема. Захисні механізми реактивності. Роль СМФ в патології. Порушення фагоцитозу**

Фагоцитоз. Гуморальні фактори неспецифічної стійкості організму до інфекційних агентів. Система комплементу та її порушення. Порушення фагоцитозу: фагоцитоз закінчений і незакінчений, спадкові дефекти фагоцитозу, набуті порушення фагоцитозу. Загальна характеристика системи мононуклеарних фагоцитів (СМФ): визначення поняття СМФ, клітинний склад СМФ, функції клітин СМФ. Основні методи дослідження системи мононуклеарних фагоцитів: оперативний метод, метод блокування колоїдами, пригнічення великими дозами глюкокортикоїдів, пригнічення іонізуючими променями. Роль системи мононуклеарних фагоцитів в імунитеті: здійснення імунного фагоцитозу, значення макрофагів у взаємодії Т- і В-лімфоцитів.

#### **Тема. 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: комплементзалежний цитоліз, анти-тілозалежний фагоцитоз, антитілозалежна клітинна цитотоксичність. Роль комплементу і продуктів його активації в розвитку цитотоксичних реакцій.

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

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

Алергічні реакції стимулюючого та гальмівного типу, клінічні форми.

Псевдоалергічні реакції.

Аутоалергічні (аутоімунні) реакції. Причини і механізми їх розвитку. Роль аутоалергічного



компонента в патогенезі хвороб.

Основні принципи запобігання і лікування алергічних реакцій.

Гіпосенсибілізація. Співвідношення між алергією, імунітетом і запаленням.

**Тема. Патологія імунної системи. Імунодефіцитні стани. Імунопатогенез ВІЛ-інфекцій**

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

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

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

Патофізіологічні основи трансплантації органів і тканин. Реакція відторгнення трансплантату, її причини та механізми. Реакція "трансплантат проти хазяїна". Імунологічні взаємовідносини в системі "мати-плід". Основні принципи Імуностимуляції та імуносупресії.

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

**Тема. Патофізіологія клітини. Пошкодження клітини.**

Характеристика поняття "пошкодження". Принципи класифікації пошкодження клітин. Структурні, функціональні, фізико-хімічні, біохімічні та термодинамічні ознаки пошкодження клітини. Екзо- і ендогенні причини пошкодження клітин: гіпоксія, дія фізичних, хімічних, інфекційних агентів, імунні реакції, генетичні дефекти.

Характеристика універсальних механізмів пошкодження клітин:

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

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

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

**Тема. 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 кілководу, ворітної вени.

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

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

### **Тема. 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 / проти-згортання, 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. Конгайма. Патогенез ішемії та артеріальної гіперемії. Причини переходу артеріальної гіперемії у венозну. Зміни реологічних властивостей крові в осередку гострого запалення.

Ексудация 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 протеїназ 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).

Принципи протизапальної терапії.

### **Тема. Гарячка.**

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

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

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

Патофізіологічні принципи жарознижувальної терапії. Поняття про піротерапію. Основні

відмінності між гарячкою, екзогенним перегріванням та іншими видами гіпертермії.

### **Тема. Пухлини.**

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

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

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

Етіологія пухлин. Фізичні, хімічні і біологічні канцерогенні фактори. Властивості канцерогенних факторів, які визначають їх канцерогенну дію. Фактори ризику (генетичні/хромосомні дефекти і аномалії конституції) і умови виникнення і розвитку пухлин. Фізичні канцерогенні фактори.

Основні закономірності бластомогенної дії іонізуючої радіації та ультрафіолетових променів.

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

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

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

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

Стадія прогресії. Механізми пухлинної прогресії.

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

### **Тема. Голодування.**

Визначення поняття "голодування". Види голодування. Стадії голодування. Зміна маси тіла і окремих органів при повному голодуванні. Особливості обміну речовин при різних формах голодування. Фактори, які впливають на тривалість голодування. Особливості кількісного голодування. Білково- калорійна недостатність.

### **Тема. Порушення водно-електролітного 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 пергідрія, причини і механізми розвитку, захисні, компенсаторні реакції. Поза- та внутрішньоклітинна гіпергідрія.

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

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

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

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

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

## **Розділ II. ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ОРГАНІВ І СИСТЕМ.**

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

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

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

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

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

### **Тема. 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, внутрішньо судинний 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 анемії, пов'язаних з порушеннями еритропоезу (дефіцитні, дисрегуляторні, гіпо-, апластичні та ін.), загальна характеристика причин і механізмів розвитку.

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

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

### **Тема. 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.

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

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

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

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

#### **Тема. Лейкози.**

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

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

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

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

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

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

#### **Тема. Патолофізіологія кровеносних судин. Атеросклероз**

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

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

Атеросклероз. Фактори ризику атеросклерозу. Експериментальні моделі. Сучасні та історичні теорії атерогенезу. Роль пошкодження ендотелію, запалення, спадкових та набутих порушень рецептор-опосередкованого транспорту ліпопротеїнів (ЛП) (порушення рецепторів ЛП, дефекти молекул ЛП, модифікація ЛП) в атерогенезі. Розлади транспорту ліпідів у крові. Гіпер-, гіпо-, дисліпопротеїнемії. Залежність розвитку дисліпопротеїнемій від факторів середовища (раціон, режим харчування), спадковості та супутніх захворювань. Сучасні класифікації дисліпопротеїнемій (первинні та вторинні; за фенотипом ЛП; з високим або низьким ризиком атеросклерозу), критерії гіперхолестеринемії, гіпертригліцеридемії, низького рівня ЛПВЩ.

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

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. Патолофізіологія серця. Ішемічна хвороба серця**

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.

### **Тема. Патолофізіологія серця. Недостатність серця. Аритмії**

Визначення поняття недостатності серця, принципи класифікації.

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

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

Позаміокардіальна недостатність серця. Ураження перикарда. Гостра тампонада серця.

Принципи кардіопротекції та лікування недостатності серця/кровообігу.

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

Визначення поняття недостатності зовнішнього дихання, критерії, принципи класифікації. Позалегенові та легенові порушення альвеолярної вентиляції: центральні, нервово-м'язові, торакодіафрагмальні, зменшення прохідності повітряносних шляхів, еластичних властивостей легеневої тканини, кількості функціонуючих альвеол. Механізми порушення альвеолярної вентиляції: дисрегуляторний, рестриктивний, обструктивний. Причини і механізми порушень дифузії газів у легенях.

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

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

Патогенез основних клінічних проявів недостатності зовнішнього дихання.

Задишка: види, причини, механізми виникнення та розвитку. Асфіксія, причини виникнення й механізми розвитку.

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

Патологічне дихання. Типи періодичного та термінального дихання.

### **Тема. Гіпоксія.**

Визначення поняття, принципи класифікації гіпоксії. Механізми розвитку гіпоксії: зменшення постачання і порушення утилізації кисню клітинами. Етіологія основних типів гіпоксії: гіпоксичної, дихальної, циркуляторної, кров'яної, тканинної, змішаної. Зміна газового складу

артеріальної та венозної крові при різних типах гіпоксії. Негайні і довготривалі механізми пристосування і адаптації до гіпоксії. Стійкість до гіпоксії. Фактори, які її забезпечують. Механізми гіпоксичного пошкодження клітин.

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

### **Тема. 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. Види голодування: фізіологічне, патологічне; повне, абсолютне, неповне, часткове. Зовнішні та внутрішні причини голодування. Характеристика порушень основного обміну і обміну речовин в окремі періоди повного голодування з водою. Патолофізіологічні особливості неповного голодування. Види, етіологія, патогенез часткового (якісного) голодування. Білково-калорійна недостатність, її форми: аліментарний маразм, квашиоркор. Аліментарна дистрофія. Чинники, що впливають на резистентність організму до голодування. Поняття про лікувальне голодування.

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 закріпів та проносу.

Кишкова непрохідність: види, етіологія, патогенез.

Порушення бар'єрної функції кишок: кишкова аутоінтоксикація, 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.

Порушення жирового обміну. Порушення травлення і всмоктування ліпідів. Визначення поняття ожиріння. Види ожиріння. Експериментальні моделі. Етіологія та патогенез ожиріння. Механізми жирової дистрофії. Характеристика медичних проблем, пов'язаних з ожирінням.

### **Тема. 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 асцити, гепатолієнального та гепато-ренального синдромів.

Порушення білкового обміну. Порушення обміну пуринових і піримідинових основ.

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

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

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

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

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

Загальні прояви недостатності ниркових функцій. Причини, прояви та механізми розвитку ретенційної азотемії. Патогенез ниркових набряків.

Порушення кислотно-основного стану: нирковий азотемічний ацидоз, проксимальний та дистальний канальцевий ацидоз. Патогенез і прояви ниркової остеодистрофії. Механізми розвитку артеріальної гіпертензії, анемії, порушень гемостазу при ураженнях нирок.

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

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

### **Тема. Порушення кислотно-основної рівноваги.**

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

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. Патолофізіологія ендокринної системи. Патологія гіпофізу і щитоподібної залози.**

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).

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

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 енергетичного обміну. Енергетичні потреби організму. Енергетичний баланс, негативний і позитивний, причини і механізми виникнення і розвитку. Основний обмін як фактор впливу на енергетичний баланс.

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

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

### **Тема. Патологія вуглеводного обміну. Цукровий діабет.**

Патофізіологія порушень ендокринної функції підшлункової залози. Порушення вуглеводного обміну. Порушення всмоктування вуглеводів, процесів синтезу, депонування і розщеплення глікогену, транспорту вуглеводів у клітини. Порушення нервової та гормональної регуляції вуглеводного обміну.

Синдром гіпоглікемії: види, причини, механізми. Патогенез гіпоглікемічної коми. Синдром гіперглікемії: види, причини та механізми розвитку. 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. 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. Патофізіологія ендокринної системи. Патологія надниркових залоз. Стрес**

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.

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.

Принципи діагностики та методи лікування патології ендокринних залоз.

### **Тема. Патофізіологія 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, каузалгія, фантомний, таламічний. Периферичні, периферично-центральної і центральної 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 центральної паралічі та парези: причини, механізми розвитку, основні прояви. Спінальний шок. Рухові порушення підкіркового походження. Порушення, пов'язані з ураженням мозочка. Судоми, їх види. Порушення нервово-м'язової передачі. Міастенія.

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

Порушення трофічної функції нервової системи. Нейрогенні дистрофії.

Етіологія, патогенез.

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

Пошкодження нейронів як одна з причин порушень інтегративних функцій ЦНС.

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

## **2. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

№ з/п	№ теми практичного заняття	Назви тем	Лекції	Практ. заняття	Сам. робота
1.	1.	Предмет, задачі та методи патофізіології. Загальне вчення про хворобу, етіологію та патогенез. Дія зміненого атмосферного тиску на організм.	2	2,5	-
2.	2.	Патогенна дія іонізуючого випромінювання на організм.	-	2,5	-
3.	3.	Роль спадковості та конституції в патології.	-	2,5	-
4.	4.	Реактивність та її роль в патології	-	2,5	-
5.	5.	Захисні механізми реактивності. Роль системи мононуклеарних фагоцитів (СМФ) в патології. Порушення фагоцитозу.	-	2,5	-

6.	<b>6.</b>	Патологія імунної системи. Імунодефіцитні стани.	-	2,5	-
	<b>7.</b>	Імунопатогенез ВІЛ-інфекцій		2,5	
7.	<b>8.</b>	Алергія.	2	2,5	-
8.	<b>9.</b>	Патофізіологія клітини		2,5	-
9.	<b>10.</b>	Порушення периферичного кровообігу і мікроциркуляції.	-	2,5	-
10.	<b>11.</b>	Порушення теплового обміну.	-	2,5	-
	<b>12.</b>	Гарячка.		2,5	
11.	<b>13.</b>	Запалення.	-	2,5	-
12.	<b>14.</b>	Пухлини.	-	2,5	-
13.	<b>15.</b>	Голодування.	-	2,5	-
14.		Порушення вуглеводного обміну. Цукровий діабет: визначення, класифікація, клінічні прояви і ускладнення.	-	-	1
15.		Патологія водно – сольового обміну. Стани гіпер- і гіпогідрії. набряки: види, етіологія, патогенез.	2	-	-
16.		Порушення кислотно-основного стану. Ацидоз, алкалози: класифікація, етіологія, патогенез. Механізми компенсації та корекції.	2	-	-
17.		Патогенна дія термічного фактора на організм			3
18.		Патогенна дія електричного струму	-	-	3
19.		Патогенна дія хімічних факторів	-	-	3
20.		Патогенна дія біологічних факторів	-	-	3
21.		Механізми неспецифічної резистентності організму	-	-	4
22.		Імунологічні основи трансплантації	-	-	4
23.		Цитотоксичні алергічні реакції	-	-	4
24.		Імунокомплексні алергічні реакції	-	-	3
25.		Аутоалергічні реакції	-	-	3
26.		Старіння і патологія	-	-	4
27.		Порушення мінерального обміну	-	-	3
28.		Порушення обміну вітамінів	-	-	3
29.		Типові порушення лімфодинаміки	-	-	3
30.	<b>16.</b>	Підсумкове заняття	-	2,5	-
<b>Всього (розділ I):</b>			<b>8</b>	<b>40</b>	<b>42</b>
<b>Розділ 2 . Патофізіологія органів і систем.</b>					
31.	<b>17.</b>	Порушення водно – електролітного обміну.	-	3	-
32.	<b>18.</b>	Патофізіологія системи крові. Анемії, спричинені крововтратою. Гемолітичні анемії та анемії, спричинені розладами еритропоезу	2	3	2
33.	<b>19.</b>	Порушення системи гемостазу	-	3	2
34.	<b>20.</b>	Лейкоцитози, лейкопенії. Лейкози	-	3	2

35.	21.	Патофізіологія системного кровообігу. Недостатність кровообігу.	-	3	2
36.	22.	Патофізіологія кровоносних судин. Атеросклероз.	2	3	3
37.	23.	Патофізіологія серця. Ішемічна хвороба серця. Недостатність серця. Аритмії	2	3	2
38.	24.	Патофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність. Гіпоксія		3	3
39.	25.	Патофізіологія системи травлення. Недостатність травлення.	2	3	-
40.	26.	Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність. Порушення кислотно-основної рівноваги.	1	3	-
41.	27.	Патофізіологія ендокринної системи. Патологія гіпофізу і щитоподібної залози	1	2	-
42.	28.	Патологія вуглеводного обміну	2		3
43.	29.	Цукровий діабет. Патологія надниркових залоз. Стрес	1		3
44.	30.	Патофізіологія нервової системи.	1		3
45.	31.	Позалегеневі порушення альвеолярної вентиляції	2		3
46.		Артеріальна гіпотензія	-	-	3
47.		Порушення нереспіраторних функцій легень	-	-	3
48.		Порушення секреторної функції підшлункової залози	-	-	3
49.		Порушення функції кишок	-	-	3
50.		Синдром портальної гіпертензії	-	-	2
51.		Загальні порушення гормональної регуляції	-	-	2
52.		Патологія гіпоталамо-гіпофізирної системи	-	-	2
53.		Стрес. Стресові пошкодження органів та хвороби адаптації	-	-	2
54.		Патологія статевих залоз	-	-	2
55.		Загальні закономірності порушень гормональної регуляції функцій і обміну речовин	-	-	2
56.		Порушення вегетативної нервової системи	-	-	2
57.		Порушення ноцицептивної функції нервової системи. Біль	-	-	2
58.		Порушення трофічної функції нервової системи	-	-	2
59.	32.	<b>Екзамен</b>			
<b>Всього (розділ II):</b>			<b>16</b>	<b>32</b>	<b>42</b>

### 3. ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ з.п.	ТЕМА ЛЕКЦІЇ	К-сть годин
<b>Розділ I. Загальна патологія</b>		
<b>1.</b>	Предмет і задачі патофізіології. Методи патофізіологічних досліджень. Вчення про хворобу, етіологію та патогенез. Патологія реактивності. Роль спадковості, конституції, вікових змін в розвитку хвороб.	<b>2</b>
<b>2.</b>	Алергія. Етіологія, патогенез, клінічні прояви. Автоімунні захворювання.	<b>2</b>
<b>3.</b>	Патологія водно – сольового обміну. Стани гіпер- і гіпогідрії. набряки: види, етіологія, патогенез.	<b>2</b>
<b>4.</b>	Порушення кислотно-основного стану. Ацидоз, алкалози: класифікація, етіологія, патогенез. Механізми компенсації та корекції.	<b>2</b>
<b>РАЗОМ</b>		<b>8</b>
<b>Розділ II. Патофізіологія органів і систем</b>		
<b>1.</b>	Патофізіологія системи крові. Анемії: принципи класифікації, види, етіологія, патогенез; клінічні і гематологічні прояви анемій.	<b>2</b>
<b>2.</b>	Патофізіологія системи кровообігу. Недостатність кровообігу. Недостатність серця. Вінцева недостатність: етіологія, патогенез, наслідки, клінічні прояви. Інфаркт міокарда.	<b>2</b>
<b>3.</b>	Патофізіологія судин. Артеріальна гіпертензія: види, етіологія, патогенез. Атеросклероз: етіологія, патогенез.	<b>2</b>
<b>4.</b>	Патофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність. Причини та механізми порушень альвеолярної вентиляції, дифузії газів через дихальну мембрану, перфузії малого кола кровообігу. Гіпоксія	<b>2</b>
<b>5.</b>	Патофізіологія системи травлення і печінки. Порушення секреторної та моторної функції травного каналу. Виразки травного каналу. Розлади травлення, пов'язані із секреторною недостатністю підшлункової залози. Недостатність травлення. Печінкова недостатність.	<b>2</b>
<b>6.</b>	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.	<b>2</b>
<b>7.</b>	Патофізіологія ендокринної системи. Загальні механізми порушень діяльності ендокринної системи. Нейроендокринні порушення. Синдроми надлишку або нестачі гормонів гіпофізу. Патологія наднирників. Патологія щитоподібної залози.	<b>2</b>
<b>8.</b>	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.	<b>2</b>
<b>РАЗОМ</b>		<b>16</b>

#### 4. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ СЕМЕСТР 1

№ з.п	Тема практичного заняття	К-сть годин
1.	Предмет, задачі та методи патофізіології. Загальне вчення про хворобу, етіологію та патогенез. Дія зміненого атмосферного тиску на організм.	2,5
2.	Патогенна дія іонізуючого випромінювання на організм.	2,5
3.	Роль спадковості та конституції в патології.	2,5
4.	Реактивність та її роль в патології	2,5
5.	Захисні механізми реактивності. Роль системи мононуклеарних фагоцитів (СМФ) в патології. Порушення фагоцитозу.	2,5
6.	Патологія імунної системи. Імунодефіцитні стани.	2,5
7.	Імунопатогенез ВІЛ-інфекцій.	2,5
8.	Алергія.	2,5
9.	Патофізіологія клітини	2,5
10.	Порушення периферичного кровообігу і мікроциркуляції.	2,5
11.	Порушення теплового обміну.	2,5
12.	Гарячка.	2,5
13.	Запалення.	2,5
14.	Пухлини.	2,5
15.	Голодування.	2,5
16.	<b>Залікове заняття</b>	2,5
<b>РАЗОМ</b>		<b>40</b>
<b>СЕМЕСТР 2</b>		
17.	Порушення водно – електролітного обміну.	3
18.	Патофізіологія системи крові. Анемії, спричинені крововтратою. Гемолітичні анемії та анемії, спричинені розладами еритропоезу.	3
19.	Порушення системи гемостазу.	3
20.	Лейкоцитози, лейкопенії. Лейкози.	3
21.	Патофізіологія системного кровообігу. Недостатність кровообігу.	3
22.	Патофізіологія кровоносних судин. Атеросклероз.	3
23.	Патофізіологія серця. . Ішемічна хвороба серця. Недостатність серця. Аритмії	3
24.	Патофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність. Гіпоксія.	3
25.	Патофізіологія системи травлення. Недостатність травлення. Патофізіологія печінки. Печінкова недостатність.	3
26.	Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність. Порушення кислотно- основної рівноваги.	3
27.	Патофізіологія ендокринної системи. Патологія гіпофізу і щитоподібної залози.	1
28.	Патологія вуглеводного обміну. Цукровий діабет. Патологія надниркових залоз. Стрес	1
<b>Екзамен</b>		
<b>РАЗОМ</b>		<b>32</b>

## 5. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з.п.	Теми	К-сть годин
<b>Семестр 1 Загальна патологія</b>		<b>42</b>
1	Патогенна дія термічного фактора на організм	3
2	Патогенна дія електричного струму	3
3	Патогенна дія хімічних факторів	3
4	Патогенна дія біологічних факторів	3
5	Механізми неспецифічної резистентності організму	4
6	Імунологічні основи трансплантації	3
7	Цитотоксичні алергічні реакції	4
8	Імунокомплексні алергічні реакції	3
9	Аутоалергічні реакції	3
10	Старіння і патологія	4
11	Порушення мінерального обміну	3
12	Порушення обміну вітамінів	3
13	Типові порушення лімфодинаміки	3
<b>Семестр 2 Патолофізіологія органів і систем</b>		<b>42</b>
14	Артеріальна гіпотензія	3
15	Позалежені порушення альвеолярної вентиляції.	3
16	Порушення нереспіраторних функцій легень	3
17	Порушення секреторної функції підшлункової залози	3
18	Порушення функції кишківника	3
19	Синдром портальної гіпертензії	3
20	Загальні порушення гормональної регуляції	3
21	Патологія гіпоталамо-гіпофізної системи	3
22	Стрес. Стресові пошкодження органів та хвороби адаптації	3
23	Патологія статевих залоз	3
24	Загальні закономірності порушень гормональної регуляції функцій і обміну речовин	3
25	Порушення вегетативної нервової системи	3
26	Порушення ноцицептивної функції нервової системи. Біль	3
27	Порушення трофічної функції нервової системи	3
<b>Всього</b>		<b>84</b>

## 6. Індивідуальні завдання.

Індивідуальні завдання є однією з форм організації навчання у вузі, яке має на меті поглиблення, узагальнення та закріплення знань, які студенти одержують в процесі навчання, а також застосування цих знань на практиці. Індивідуальні завдання виконуються студентами самостійно під керівництвом викладача.

До індивідуальних завдань відносяться: написання рефератів і створення мультимедійних презентацій з доповідями на засіданнях наукового студентського гуртка кафедри, участь у виготовленні макро- та мікропрепаратів, участь в науково – дослідницькій роботі кафедри, участь в написанні тез та статей доповіді на студентських наукових конференціях.

Перелік завдань для індивідуальної роботи студента: захист індивідуального дослідницького проєкту; участь у роботі студентського наукового гуртка та виступи на наукових форумах; участь у студентській олімпіаді з дисципліни; підбір відео та аудіо матеріалів із розділів навчальної дисципліни; підбір матеріалів і створення презентації з відповідної теми або розділу дисципліни.

## 7. Методи навчання

За джерелами знань використовують методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація; практичні – практична робота, вирішення задачі. За характером логіки пізнання використовуються методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний. За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, пошуковий, дослідницький.

1. Словесні методи: лекція, інтерактивна лекція, бесіда;
2. Наочні методи: ілюстрація, демонстрація.
3. Практичні методи: виконання практичних робіт та розв'язання ситуаційних завдань для вироблення вмінь та навичок;
4. Самостійна робота студентів з осмислення й засвоєння нового матеріалу
5. Використання контрольних-навчальних комп'ютерних програм
6. Інноваційні методи навчання: Case-based learning (Навчання через аналіз клінічного випадку, ситуації); мозковий штурм; навчальна дискусія; навчальні дебати; рольова гра; навчання в команді (Team-based learning); обмін думками (think-pair-share).

Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є: лекції; практичні заняття; самостійна робота студентів.

## 8. Методи контролю

**Поточний контроль** здійснюється на основі контролю теоретичних знань, практичних навичок і вмінь.

**Формами поточного контролю** є: усне опитування (фронтальне, індивідуальне, комбіноване), співбесіда; **практична перевірка сформованих професійних умінь** (проводиться за результатами розв'язування клінічних кейсів, роботи з медичною документацією, виконання практичних навичок); **тестовий контроль** («відкриті» та «закриті» тестові завдання).

Поточний контроль є обов'язковим. Під час оцінювання засвоєння кожної теми з усіх дисциплін навчального плану за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінки за 4-бальною (традиційною шкалою) з урахуванням затверджених критеріїв оцінювання з дисципліни. Враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою. Студент має отримати оцінку з кожної теми. Викладач проводить опитування кожного студента у групі на кожному занятті і виставити оцінку в журналі обліку відвідувань та успішності студентів за традиційною шкалою («5», «4», «3», «2»).

При оцінюванні поточної навчальної діяльності студента 20% оцінки становить самостійна робота студента, яка враховує знання теми самостійного заняття і виконання роботи в зошиті.

**Заключний (підсумковий) контроль проводиться:**

- у формі письмової контрольної роботи, яка включає тестові завдання, теоретичні питання
- контроль практичних навичок (розв'язування клінічних кейсів, оцінка макро та мікро препаратів, оцінка правильності виконання практичних навичок - практично-орієнтований іспит.

Відповідно до специфіки фахової підготовки перевага надається тестовому та практично орієнтованому контролю.



## 9. Форма підсумкового контролю успішності навчання.

Підсумковий контроль з дисципліни здійснюється на основі контролю теоретичних знань, практичних навичок і вмінь.

**Залік** - це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння студентом навчального матеріалу виключно на підставі результатів виконання ним певних видів робіт на практичних, семінарських або лабораторних заняттях. Семестровий залік з дисциплін проводиться після закінчення її вивчення, до початку екзаменаційної сесії.

**Екзамен (диференційний залік)** – це форма підсумкового контролю засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу з навчальної дисципліни.

## 10. Схема нарахування та розподіл балів, які отримують студенти.

Максимальна кількість балів за дисципліну складає 200 балів. Співвідношення між результатами оцінювання поточної навчальної діяльності і підсумкового контролю знань – 60 % та 40 %.

### Перший семестр вивчення дисципліни закінчується заліком.

**Максимальна кількість балів**, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить 200 балів, **мінімальна кількість балів** – мінімальна кількість балів - становить 120 балів.

**Розрахунок кількості балів** проводиться на підставі отриманих студентом оцінок за 4-ри бальною (національною) шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного, округленого до двох знаків після коми.

Залік студент отримує на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання.

До заліку допускаються лише ті студенти, які не мають академічної заборгованості і їх середній бал за поточну навчальну діяльність із навчальної дисципліни становить не менше 3,00.

Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 200-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (табл. 1).

Таблиця 1.

**Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу (для дисциплін, що завершуються заліком)**

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	200	4.47	179	3.94	158	3.42	137
4.97	199	4.44	178	3.92	157	3.39	136
4.94	198	4.42	177	3.89	156	3.37	135
4.92	197	4.39	176	3.87	155	3.34	134
4.89	196	4.37	175	3.84	154	3.32	133
4.87	195	4.34	174	3.82	153	3.29	132
4.84	194	4.32	173	3.79	152	3.27	131
4.82	193	4.29	172	3.77	151	3.24	130
4.79	192	4.27	171	3.74	150	3.22	129
4.77	191	4.24	170	3.72	149	3.19	128
4.74	190	4.22	169	3.69	148	3.17	127
4.72	189	4.19	168	3.67	147	3.14	126
4.69	188	4.17	167	3.64	146	3.12	125
4.67	187	4.14	166	3.62	145	3.09	124
4.64	186	4.12	165	3.59	144	3.07	123
4.62	185	4.09	164	3.57	143	3.04	122
4.59	184	4.07	163	3.54	142	3.02	121

4.57	183	4.04	162	3.52	141	3	120
4.54	182	4.02	161	3.49	140	< 3	70-119 (повторне перескладання)
4.52	181	4.00	160	3.47	139		
4.49	180	3.97	159	3.44	138		

Результат навчання оцінюється також за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано).

**Таблиця 2**

**Шкала переведення балів у національну систему**

За національною системою	За 200-бальною шкалою
зараховано	від 120 до 200 балів
не зараховано	менше 119 балів

Самостійна робота студентів, яка передбачена темою заняття поряд із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті.

**Останій семестр вивчення дисципліни** закінчується підсумковим контролем у вигляді екзамену.

До екзамену допускаються лише ті студенти, які не мають академічної заборгованості (відпрацьовані всі пропущені заняття) і їх середній бал за поточну навчальну діяльність із навчальної дисципліни становить не менше оцінки «3».

**Максимальна кількість балів**, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до екзамену становить 120 балів і визначається як сума середнього арифметичного всіх оцінок отриманих в семестрі.

**Мінімальна кількість балів**, яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до екзамену становить 72 бали. Перерахунок середньої оцінки за поточну успішність (за 120-бальною шкалою) в табл. 3.

**Таблиця 3.**

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

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	120	4.29	103	3.58	86
4.96	119	4.25	102	3.54	85
4.92	118	4.21	101	3.50	84
4.87	117	4.17	100	3.46	83
4.83	116	4.12	99	3.42	82
4.79	115	4.08	98	3.37	81
4.75	114	4.04	97	3.33	80
4.71	113	4.00	96	3.29	79
4.67	112	3.96	95	3.25	78
4.62	111	3.92	94	3.21	77
4.58	110	3.87	93	3.17	76
4.54	109	3.83	92	3.12	75
4.50	108	3.79	91	3.08	74
4.46	107	3.75	90	3.04	73
4.42	106	3.71	89	3	72
4.37	105	3.67	88	Менше 3	Недостатньо
4.33	104	3.62	87		

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при складанні екзамену становить 80 (мінімальна кількість - не менше 50).

Оцінка з дисципліни визначається комплексно, як сума балів за поточну навчальну діяльність та балів за екзамен.

Із виділених 120 балів за поточну навчальну діяльність на оцінювання індивідуальної самостійної роботи здобувачів вищої освіти, згідно з робочою навчальною програмою, виділяється додатково від 4 до 12 балів. Заохочувальні бали додаються до підсумкової оцінки з дисципліни в кінці її вивчення.

Бали з дисципліни для студентів, які успішно виконали програму конвертуються у національну шкалу та систему ЄКТС (табл. 4,5).

**Таблиця 4.**

<b>Бали з дисципліни</b>	<b>Оцінка за 4-ри бальною шкалою</b>
Від 180 до 200 балів	5
Від 150 до 179 балів	4
Від 149 балів до мінімальної кількості балів, яку повинен набрати студент	3
Нижче мінімальної кількості балів, яку повинен набрати студент	2

**Таблиця 5.**

**Шкала оцінювання: національна та ЄКТС**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, дифзаліку	для заліку
180-200	A	відмінно	зараховано
160-179	B	добре	
150-159	C	задовільно	
130-149	D		
120-129	E		
50-119	FX	незадовільно з можливістю перескладання	не зараховано з можливістю перескладання
0-49	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**11. Методичне забезпечення**

1. Робоча навчальна програма дисципліни;
2. Плани лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів;
3. Тези лекцій з дисципліни;
4. Методичні вказівки до практичних занять для студентів;
5. Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу студентів;
6. Тестові та контрольні завдання до практичних занять;
7. Перелік питань та практичних навичок для екзамену

**12. Перелік теоретичних питань для підготовки студентів до підсумкового контролю**  
**Питання для підготовки до ПК 1**

1. Патолофізіологія як наука та навчальна дисципліна, її складові частини. Предмет і завдання патолофізіології.
2. Сучасні методи та методики проведення експериментів. Загальні принципи планування експериментальних досліджень, обліку, статистичної обробки і аналізу результатів. Експериментальна терапія.
3. Морально-етичні проблеми використання тварин як об'єктів експерименту. Вимоги біоетики щодо роботи з лабораторними тваринами. Види експерименту.

4. Методи клінічної патофізіології. Методи фізичного і математичного моделювання патологічних процесів.
5. Загальне вчення про хворобу. Основні поняття загальної нозології. Норма. Здоров'я, визначення ВООЗ. Хвороба.
6. Поняття патологічного процесу, патологічного стану, патологічної реакції. Визначення типового патологічного процесу.
7. Хвороба як біологічна, медична і соціальна проблема. Абстрактне та конкретне в понятті "хвороба". Єдність руйнівного і захисного у хворобі.
8. Принципи класифікації хвороб, класифікація ВООЗ.
9. Основні закономірності перебігу хвороб. Періоди розвитку хвороби. Ремісія, рецидив, ускладнення. Варіанти завершення хвороби: повне і неповне видужання.
10. Загальна етіологія. Визначення поняття "етіологія". Проблема причинності в патології. Роль причин та умов у виникненні хвороб.
11. Класифікація етіологічних факторів за природою та силою діючого чинника. Зовнішні та внутрішні етіологічні чинники. Поняття по надзвичайний подразник.
12. Основні напрями вчення про етіологію: монокаузалізм, кондиціоналізм, конституціоналізм, холізм.
13. Концепції психосоматичної медицини. Поняття про "поведінкові фактори ризику".
14. Основні положення сучасної синтетичної теорії загальної етіології.
15. Поняття про поліетіологічні хвороби. Відносний та абсолютний поліетіологізм.
16. Поняття про фактори ризику. "Хвороби цивілізації".
17. Визначення поняття патогенез. Взаємозв'язок руйнівних та пристосувальних явищ в патогенезі.
18. Адаптація, компенсація. Механізми негайної і довготривалої адаптації
19. Причинно-наслідкові зв'язки в патогенезі. Варіанти прямих причиннонаслідкових зв'язків. "Порочне коло". Головні ланки патогенезу. Патогенетичні принципи лікування хвороб.
20. Роль місцевого і загального в патогенезі. Поняття про локалізацію та генералізацію. Оцінка локалістичних напрямків у вченні про загальний патогенез.
21. Специфічні та неспецифічні механізми патогенезу. Головні компоненти універсального патогенезу.
22. Дія на організм низького атмосферного тиску. Етіологія та патогенез висотної хвороби.
23. Хвороба декомпресії, патогенез. Вибухова декомпресія.
24. Поняття про екстремальні стани та їх зв'язок з термінальними станами. Екстремальні умови життя.
25. Шок. Види шоку. Механізми порушень загальної гемодинаміки та мікроциркуляції при шоківому стані.
26. Функціональні та структурні порушення на різних стадіях шоку. Роль фізіологічно активних речовин і продуктів пошкодження тканин у патогенезі шоківих станів. Участь нервових механізмів у розвитку шоку. Патофізіологічні основи профілактики і терапії шоку.
27. Колапс. Спільні та відмінні риси шоку і колапсу. Етіологія та патогенез колаптоїдних станів. Роль нейрогенних і гуморальних механізмів у розвитку колапсу.
28. Поняття про краш-синдром. Його причини і основні патогенетичні механізми.
29. Кома. Ендогенні та екзогенні коми. Механізми розвитку коматозних станів. Роль порушень енергозабезпечення головного мозку та загальних розладів у патогенезі коми. Принципи терапії.
30. Термінальні стани: преагонія, агонія, клінічна смерть.
31. Біологічна смерть. Закономірності вмирання організму.
32. Патофізіологічні основи реанімації. Післяреанімаційна хвороба, стадії, патогенез.
33. Патогенна дія електричної енергії. Фактори, що визначають характер уражень електричним струмом.
34. Порушення функціонування клітинних структур при дії електричної енергії.
35. Порушення функцій органів і систем (головного мозку, серцево-судинної та дихальної

систем) при діелектричного струму.

36. Поняття про технічні та технологічні помилки регуляторних систем клітин (генетичні програми та їх вибір).Порушення вибору генетичної програми на рівні керівних агентів (гормонів, медіаторів, антитіл, субстратів, іонів). Феномен молекулярної мімікрії.

37. Порушення вибору генетичної програми на рівні рецепторів (блокада та стимуляція рецепторів). Механізми порушення післярецепторної передачі сигналу та вибору програми, яка не відповідає ситуації.

38. Програмована смерть клітини. Апоптоз, стадії, механізми регуляції та хід процесу.

39. Наслідки пригнічення та підвищення апоптозу.

40. Види та механізми патології мітозу.

41. Спадковість як причина і умова розвитку хвороб. Співвідношення спадкового та набутого в патогенезі.Спадкові та вроджені хвороби. Гено- та фенокопії. Класифікація спадкових хвороб.

42. Мутації. Принципи їх класифікації. Причини мутацій. Мутагенні фактори фізичного, хімічного та біологічного походження. Явище мозаїцизму.

43. Системи протимутаційного захисту. Ексцизійний і рекомбінаційний механізми репарації ДНК. Роль порушень репаративних систем та "імунного нагляду" у виникненні спадкової патології. Синдроми хромосомної нестабільності.

44. Моногенні спадкові хвороби. Генні мутації, класифікація, механізми розвитку. Прояви шкідливих генних мутацій на молекулярному, клітинному, органному рівнях і на рівні організму в цілому. Порушення структури і функції ферментних і неферментних білків як результат генних мутацій.

45. Типи спадкування генетичних дефектів. Механізм розвитку аутосомнодомінантних, аутосомно-рецесивних ізчеплених зі статтю спадкових хвороб.

46. Полігенні спадкові хвороби. Спадкова схильність до недуг. Антигенасоційовані хвороби.

47. Хромосомні хвороби. Механізми виникнення геномних та хромосомних мутацій, їх види. Синдроми, зумовлені зміною кількості хромосом. Основні фенотипові прояви хромосомних аберацій.

48. Нетрадиційне спадкування. Мозаїцизм, геномний імпринтинг, триплетні повтори, антиципація.

49. Методи вивчення, профілактики та лікування спадкових хвороб. Шляхи корекції генетичних дефектів.Перспективи генної інженерії.

50. Механізми відповіді клітини на пошкодження ядра. Експресія аварійних генетичних програм.

51. Механізми та прояви пошкодження цитоскелету.

52. Механізми та прояви пошкодження ендоплазматичного ретикулуму, комплексу Гольджі та лізосом. Патогенез тетаурізмозів.

53. Механізми та прояви пошкодження мітохондрій. Механізми роз'єднання окиснення та фосфорилування у мітохондріях.

54. Причини розвитку внутрішньоклітинного ацидозу. Роль ацидотичних механізмів у пошкодженні клітини.

55. Участь білкових механізмів у процесах альтерації. Інактивація ферментів, денатурація білків, активація протеолізу.

56. Види та механізми розвитку клітинних дистрофій.

57. Наслідки та стадії пошкодження клітин. Механізми некробіозу.

58. Порівняльна характеристика некрозу й апоптозу.

59. Механізми захисту та адаптації клітин до дії уражувальних агентів. Захисні компенсаторні реакції, спрямовані на відновлення зрушеного внутрішньоклітинного гомеостазу. Клітинна і субклітинна регенерація.

60. Активна та пасивна резистентність клітин до пошкодження. Принципи запобігання і патогенетичної терапії пошкодження клітин.

61. Гіпертермія: патогенетичні варіанти і клінічні форми. Захисні компенсаторні реакції та власне патологічні зміни при гіпертермії. Опіки, опікова хвороба.
62. Патогенез теплових спазмів, теплового виснаження, теплового та сонячного ударів, роль цитокінів.
63. Гіпотермія. Захисні компенсаторні реакції і власне патологічні зміни. Механізми адаптації до холоду.
64. Штучна гіпотермія, її використання в медицині.
65. Характеристика фагоцитозу та системи мононуклеарних фагоцитів. Облігатні та факультативні фагоцити.
66. Механізми та стадії фагоцитозу.
67. Механізми продукції лейкоцитами активних форм кисню ("дихальний вибух").
68. Порушення фагоцитозу: форми, причини, механізми, наслідки. Синдром Чедиака-Хігаші.
69. Гуморальні фактори неспецифічної стійкості організму до інфекційних агентів (лізоцим, С-реактивний білок, інтерферони, фібронектин тощо).
70. Система комплементу та її порушення. Значення для патології класичного та альтернативного шляхів активації комплементу.
71. Антигени головного комплексу гістосумісності I і II класів, роль і функції в імуногенезі та патології.
72. Механізми імунної відповіді гуморального та клітинного типу, їх порушення. Імунологічна недостатність: первинні та вторинні імунодефіцити.
73. Причини, механізм і види первинних імунодефіцитів. Роль фізичних, хімічних та біологічних факторів у розвитку вторинних імунодефіцитів.
74. Патолофізіологічна характеристика синдрому набутого імунодефіциту (СНІД).
75. Алергія. Визначення поняття і загальна характеристика алергії. Алергія та імунітет. Етіологія алергії, види екзо- та ендогенних алергенів. Значення спадкових факторів у розвитку алергії.
76. Принципи класифікації алергічних реакцій. Загальна характеристика алергічних реакцій негайного і сповільненого типів. Класифікація алергічних реакцій за Кумбсом і Джеллом. Стадії патогенезу алергічних реакцій.
77. Алергічні реакції I типу (анафілактичні). Імунологічні механізми анафілактичних реакцій, роль тканинних базофільних гранулоцитів у їх розвитку.
78. Алергічні реакції I типу (анафілактичні): характеристика стадій, медіатори (первинні та вторинні), експериментальні моделі, основні клінічні форми. Механізми самообмеження анафілактичних реакцій.
79. Активна та пасивна анафілаксія, патогенез анафілактичного шоку.
80. Алергічні реакції II типу (цитотоксичні): характеристика стадій, медіатори, експериментальні моделі, основні клінічні форми. Механізми цитолізу: комплементозалежний цитоліз, антитілозалежний цитоліз, антитілозалежна клітинна цитотоксичність.
81. Алергічні реакції III типу (імунокомплексні): характеристика стадій, медіатори, експериментальні моделі, основні клінічні форми. Фактори, що визначають патогенність імунних комплексів, імунокомплексні ушкодження, їх місцеві та загальні прояви.
82. Алергічні реакції IV типу (гіперчутливості сповільненого типу): характеристика стадій, медіатори, експериментальні моделі, основні клінічні форми. Особливості імунологічних механізмів. Класифікація, механізми утворення та дії лімфокінів.
83. Цитокінетичні алергічні реакції пригнічуючої та активуючої дії: класифікація, характеристика стадій, механізми, експериментальні моделі, основні клінічні форми.
84. Визначення поняття "місцеві порушення кровообігу". Основні форми місцевих порушень кровообігу.
85. Природа, механізми утворення та роль ендотеліальних чинників: ендотеліального фактора релаксації, ендотелінів у патогенезі місцевих порушень кровообігу.
86. Артеріальна гіперемія: класифікація, причини і механізми розвитку, основні прояви,

експериментальні моделі.

87. Венозна гіперемія: класифікація, причини і механізми розвитку, основні прояви, експериментальні моделі.

88. Ішемія: класифікація, причини і механізми розвитку, основні прояви, експериментальні моделі. Зміни в тканинах, спричинені ішемією, їх значення та можливі наслідки. Поняття про ішемічний токсикоз.

89. Реперфузійний синдром, його патогенез, експериментальні моделі.

90. Стаз: класифікація, причини і механізми розвитку, основні прояви, експериментальні моделі.

91. Визначення поняття запалення. Етіологія запалення. Класифікація флогогенних агентів.

92. Методи вивчення запального процесу в експерименті.

93. Стадії запалення. Кардинальні ознаки запального процесу. Класифікація запалення.

94. Первинна та вторинна альтерація. Причини і механізми вторинної альтерації.

95. Медіатори та антимедіатори запалення, їх класифікації.

96. Зміни кровообігу у вогнищі запалення (Ю.Конгейм). Механізми короткочасної ішемії та артеріальної гіперемії при запаленні. Причини переходу артеріальної гіперемії у венозну.

97. Ексудация. Механізми ексудації. Причини та механізми зростання проникності судинної стінки. Рання та пізня стадія підвищення проникності.

98. Еміграція. Етапи еміграції лейкоцитів. Крайове стояння лейкоцитів, його механізми. Роль молекул клітинної адгезії.

99. Екзогенні та ендогенні хемотаксини, механізми знешкодження мікробів лейкоцитами.

100. Біохімічні та фізико-хімічні порушення у вогнищі запалення.

101. Причини зміни онкотичного й осмотичного тиску у вогнищі запалення тканин.

102. Причини розвитку ацидозу у вогнищі запалення.

103. Сутність фізико-хімічної (біохімічної) теорії запалення Шаде та Менкіна.

104. Патогенез основних ознак запалення (гарячка, лейкоцитоз, "білки гострої фази запалення", зростання ШОЕ). Синдром системної дії медіаторів запалення. Зв'язок місцевих та загальних порушень при запаленні.

105. Види ексудатів. Відмінності серозного ексудату від трансудату. Морфологічний і біохімічний склад гнійного ексудату.

106. Проліферація. Механізми проліферації. Молекулярні механізми переносу та реалізації мітогенного сигналу. Механізми склерозування.

107. Роль реактивності в розвитку запалення, значення імунних реакцій у запальному процесі. Запалення та алергія. Вплив нервових та гормональних факторів на запалення.

108. Значення запалення для організму. Принципи протизапальної терапії.

109. Визначення поняття і загальна характеристика гарячки. Формування гарячкової реакції у філо- та онтогенезі.

110. Етіологія гарячки. Принципи класифікації пірогенів. Хімічна природа пірогенних речовин. Утворення пірогенів при інфекційному процесі, асептичному ушкодженні тканин та імунних реакціях.

111. Поняття про первинні і вторинні пірогени. Роль інтерлейкінів 1 і 6, фактору некрозу пухлин в патогенезі гарячки. Участь простагландинів у перебудові терморегуляції.

112. Стадії гарячки. Типи гарячкових реакцій.

113. Участь нервової, ендокринної та імунної систем у розвитку гарячки.

114. Зміни обміну речовин та фізіологічних функцій при гарячці.

115. Захисне значення і негативні риси гарячки.

116. Патофізіологічні принципи жарознижувальної терапії.

117. Поняття про піротерапію.

118. Основні відмінності між гарячкою, екзогенним перегріванням та іншими видами гіпертермії. Гарячкоподібні стани, їхня класифікація.

119. Патогенез стресорно-сольової гарячки.

120. Основні види порушень тканинного росту. Поняття про гіпо- та гіпербіотичні процеси.

121. Визначення понять "пухлина" та "пухлинний процес". Біологічні особливості пухлинного росту. Види атипізмурусту та диференціювання.
122. Основні ознаки фізико-хімічного, біохімічного, антигенного, функціонального атипізму (анаплазії).
123. Поняття про злоякісні і доброякісні пухлини. Інфільтративний і експансивний ріст. Молекулярні механізми росту пухлин, особливості реалізації мітогенного сигналу.
124. Експериментальне вивчення етіології та патогенезу пухлин: методи індукції, трансплантації, експлантації.
125. Етіологія пухлин. Фактори ризику їх розвитку. Класифікація канцерогенів. Фізичний канцерогенез.
126. Хімічний канцерогенез. Класифікація хімічних канцерогенів. Ендо- та екзоканцерогени. Хімічні канцерогени прямої та непрямої дії. Особливості хімічної будови сполук, що визначають їх канцерогенність. Коканцерогенез і синканцерогенез. Роль гормонів у канцерогенезі.
127. Вірусний канцерогенез. Експериментальні докази вірусного походження пухлин. Класифікація онкогенних вірусів.
128. Стадії патогенезу пухлин. Механізми пухлинної трансформації.
129. Механізми промоції. Роль порушення апоптозу у патогенезі пухлин.
130. Механізми пухлинної прогресії. Метастазування, його стадії і механізм. Механізми кахексії.
131. Взаємодія організму та пухлини.
132. Механізми природного протипухлинного захисту, їхня класифікація.
133. Типові форми порушення енергетичного обміну. Гіпоергози, визначення, класифікація (за С. Н. Єфуні). Дисиміляційний гіпоергоз, патогенетичні варіанти, причини, механізми розвитку.
134. Акумуляційний та утилізаційний гіпоергози. патогенетичні варіанти, причини, механізми розвитку.
135. Значення порушень енергетичного обміну для життєдіяльності клітин, органів та організму в цілому,
136. Причини та механізми порушення обміну пуринових та піримідинових основ.
137. Позитивний та негативний азотистий баланс. Порушення засвоєння харчових білків.
138. Спадкові розлади обміну амінокислот.
139. Порушення кінцевих етапів білкового обміну, синтезу сечовини.
140. Продукційна та ретенційна гіперазотемія. Порушення білкового складу плазми крові: гіпер-, гіпо-ідиспротеїнемія, парапротеїнемія.
141. Подагра: роль екзо- і ендогенних факторів, механізми. Гіпер- та гіпоурикемія. Спадкова оротатацидурия.
142. Гіпо- та авітамінози. їх види. Порушення всмоктування транспорту, депонування, утилізації та метаболізму вітамінів. Антивітаміни.
143. Гіпервітамінози. Механізми порушень обміну речовин та фізіологічних функцій при найважливіших формах гіпо- і гіпервітамінозів.
144. Причини та механізми порушення основного обміну.
145. Голодування, визначення, класифікація, причини. Патологіологічна характеристика періодів повного голодування.
146. Білково-калорійна недостатність, її форми: аліментарний маразм, квашіоркор. Аліментарна дистрофія. Механізми резистентності організму до голодування. Лікувальне голодування.
147. Позитивний і негативний водний баланс. Зневоднення: позаклітинне і внутрішньоклітинне. Гіпо-, ізо- та гіперосмолярне зневоднення. Причини та механізми розвитку. Захисно-компенсаторні механізми. Синдром ангідремії.
148. Надмірне накопичення води в організмі. Гіпо-, ізо- та гіперосмолярна гіпергідрія, причини та механізми розвитку, захисні і компенсаторні реакції. Поза- і внутрішньоклітинна гіпергідрія.



149. набряки, етіологічна і патофізіологічна класифікація. Гідростатичні і онкотичні механізми розвитку набряків.
150. Роль порушень проникності судинної стінки і відтоку лімфи в патогенезі набряків. набряки, зумовлені затримкою солей натрію в організмі. "Мікседематозні" набряки. Принципи лікування набряків.
151. Гіпер- та гіпонатріємія. Причини та механізми розвитку. Порушення, що викликаються змінами концентрації іонів натрію в позаклітинній рідині.
152. Гіпер- і гіпокаліємія. Причини та механізми розвитку. Основні прояви порушень обміну іонів калію.
153. Порушення гормональної регуляції фосфорно - кальцієвого обміну: Віпер – і гіпопаратиреоз, гіпо - ігіпервітаміноз Д, розлади секреції кальцитоніну.
154. Гіпокальціємічні стани, причини та механізми розвитку. Основні прояви гіпокальціємії: тетанія, рахіт, кальці - іфосфопенічний варіанти розвитку. Резистентність до дії вітаміну Д. Принципи профілактики і лікування рахіту. Остеодистрофія, її прояви.
155. Гіперкальціємічний стан, причини та механізми розвитку. Кальцифікація м'яких тканин: метастатичний, дистрофічний і метаболічний механізми. Механізми ектопічного утворення кристалів оксіапатита. Поняття про кальцифікації.
156. Гіпер - і гіпофосфатемія. Причини та механізми розвитку.
157. Порушення обміну мікроелементів.
158. Буферні системи організму, механізми їх функціонування.
159. Роль легень, нирок, шлунка, слинних залоз у регуляції кислотно - лужної рівноваги.
160. Класифікація основних форм порушень кислотно - основної рівноваги.
161. Газовий ацидоз, діагностичні критерії (за показниками номограми Сіггаард - Андерсена), причини розвитку, захисні компенсаторні реакції, принципи корекції.
162. Негазовий ацидоз, види, діагностичні критерії (за показниками номограми Сіггаард - Андерсена), причини розвитку, механізми компенсації, принципи корекції.
163. Ацидоз з збільшеною і нормальною аніонною різницею. Причини внутрішньоклітинного ацидозу.
164. Газовий алкалоз, діагностичні критерії (за показниками номограми Сіггаард - Андерсена), причини розвитку, захисні компенсаторні реакції, принципи корекції.
165. Негазовий алкалоз: гіпохлоремічний, гіпокаліємічний, гіпернатріємічний. Діагностичні критерії (за показниками номограми Сіггаард - Андерсена), механізми розвитку та компенсаторні реакції, принципи корекції. Зв'язок порушень кислотно - основної рівноваги з розладами водно - електrolітного обміну.
166. Види порушень вуглеводного обміну. Порушення всмоктування вуглеводів їжі, процесів синтезу, депонування і розщеплення глікогену, транспорту вуглеводів у клітини.
167. Гіпоглікемія, причини та механізми. Гіпоглікемічна кома.
168. Цукровий діабет, класифікація експертів ВООЗ. Причини і механізми розвитку. Причини позапанкреатичної недостатності інсуліну. Експериментальні моделі цукрового діабету.
169. Порушення вуглеводного та інших видів обміну речовин при цукровому діабеті.
170. Патогенез основних клінічних проявів цукрового діабету. Види ком при цукровому діабеті. Патогенез основних ускладнень цукрового діабету: макро- та мікроангіопатії, нейропатії.
171. Патогенетичні принципи лікування цукрового діабету.
172. Види порушень жирового обміну. Порушення травлення і всмоктування ліпідів.
173. Розлади транспорту ліпідів у крові. Гіпер-, гіпо- і дисліпопротеїнемії. Класифікація гіперліпопротеїдемії за ВООЗ. "Модифіковані" ліпопротеїни. Спадкові та набуті порушення складу ліпопротеїнів плазми крові.
174. Первинне і вторинне ожиріння. Експериментальні моделі і патогенез ожиріння.
175. Гіперкетонемія: причини, механізми, наслідки.
176. Порушення проміжного обміну ліпідів у клітинах. Механізми жирової дистрофії. Питання для СПА (питання до ПМК 1 входять у склад питань для СПА)
177. Класифікація змін загального об'єму крові. Гіповолемії, їх види, причини та механізми

розвитку, значення для організму.

178. Нормоволемії, їх види, причини та механізми розвитку, значення для організму.

179. Гіперволемії, їх види, причини та механізми розвитку, значення для організму.

180. Схема нормального еритропоезу за І. Л. Чортковим та О. І. Воробйовим. Причини порушення регуляції еритропоезу, ефективний і неефективний еритропоез.

181. Види кількісних патологічних змін еритроцитів. Ерітремія і еритроцитоз (абсолютні та відносні), етіологія, патогенез, методи діагностики.

182. Анемії. Визначення поняття. Загальні гематологічні та клінічні прояви анемій. Регенеративні і дегенеративні форми еритроцитів, клітини патологічної регенерації. Основні принципи класифікації анемій.

183. Анізоцитоз, кількості. Причини та механізми зсуву кривої Прайс-Джонса вправо і вліво.

184. Крововтрата: етіологія, патогенез. Захисно-приспосувальні реакції організму при крововтраті. Розлади фізіологічних функцій, які викликаються крововтратою.

185. Гострі та хронічні постгеморагічні анемії, характеристика картини крові.

186. Геморагічний шок, механізми розвитку, прояви. Механізми дії гіпербаричної оксигенації при гострій масивній крововтраті.

187. Загальні гематологічні та клінічні прояви анемій. Регенеративні та дегенеративні форми еритроцитів, клітини патологічної регенерації.

188. Гемолітичні анемії, принципи класифікації. Спадкові гемолітичні анемії: мембрано-, ензимо- та гемоглобінопатії, їх причини та патогенез.

189. Види, причини та патогенез набутих гемолітичних анемій.

190. Механізми внутрішньосудинного та внутрішньоклітинного гемолізу еритроцитів.

191. Анемії, пов'язані з порушеннями еритропоезу, класифікація. Мієлотоксичні анемії, причини, патогенез, картина крові.

192. Набуті і спадкові форми гіпопластичної анемії, патогенез клінічних проявів. Поняття мієлофтизу. Метапластичні анемії.

193. Мегалобластні анемії. Причини дефіциту вітаміну В12 та фолієвої кислоти. Анемія Аддісона-Бірмера, симптоматичні В12-дефіцитні анемії. В12-рефрактерні мегалобластні анемії. Патогенез, картина крові, механізми розвитку основних клінічних проявів мегалобластних анемій.

194. Мінералодефіцитні анемії. Залізодефіцитні анемії: причини, патогенез, картина крові, механізми розвитку основних клінічних проявів. Залізодефіцитні анемії. Дисрегуляторні анемії.

195. Механізми лейкопоезу в кровотворних органах та його порушення.

196. Різновиди кількісних і якісних змін лейкоцитів у крові. Дегенеративні зміни лейкоцитів.

197. Лейкоцитози, класифікація, причини, механізми розвитку.

198. Нейтрофільний, еозинофільний, лімфоцитарний та моноцитарний лейкоцитози (абсолютні та відносні).

199. Поняття про зрушення лейкоцитарної формули, види ядерного зсуву.

200. Лейкопенії, первинні та вторинні, причини, механізми розвитку. Аліментарнотоксична і геморагічна алейкія.

201. Патогенез основних клінічних проявів лейкопенії.

202. Агранулоцитоз, види, причини, механізми розвитку.

203. Гемобластози, їх види. Лейкози як різновид гемобластозів.

204. Принципи класифікації лейкозів.

205. Причини лейкозів. Докази пухлинної природи лейкозів. Вірусний лейкозогенез, види лейкозогенних вірусів.

206. Значення генетично-спадкового фактору у етіології лейкозів.

207. Гострі лейкози, особливості їх патогенезу і картини крові.

208. Хронічні лейкози, особливості їх патогенезу і картини крові.

209. Патогенез лейкозів, стадії. Класифікація онкогенів при лейкозах.

210. Критерії пухлинної прогресії при гемобластозах.

211. Особливості лейкозних клітин, їхня морфологічна, цитогенетична, цитохімічна характеристика.

212. Основні порушення в організмі при лейкозах, їхні механізми.
213. Принципи діагностики і лікування лейкозів.
214. Лейкемоїдні реакції, причини та механізми розвитку. Спільні та відмінні риси лейкемоїдних реакцій і лейкозів.
215. Геморагічні порушення гемостазу, класифікація. Види порушень судиннотромбоцитарних механізмів гемостазу.
216. Вазопатії, причини, механізми розвитку, патогенез основних клінічних проявів.
217. Тромбоцитопенії: етіологія, патогенез, механізми порушень гемостазу.
218. Тромбоцитопатії. Механізми порушень адгезії, агрегації тромбоцитів, вивільнення тромбоцитарних гранул.
219. Причини, механізми і основні прояви порушення I фази зсідання крові. Гемофілія А, В, С.
220. Причини, механізми і основні прояви порушення II фази зсідання крові: спадковий дефіцит V і VII чинників, гіпопротромбінемія.
221. Причини, механізми і основні прояви порушення III фази зсідання крові: посилення фібринолізу, гіпо- і афібриногенемія.
222. Принципи корекції порушень зсідання крові.
223. Синдром диссемінованого внутрішньосудинного зсідання крові (ДВЗ синдром). Причини і патогенез. Поняття про «протеазний вибух». Роль ДВЗ синдрому в патогенезі екстремальних станів. Особливості течії ДВЗ у дітей.
224. Зміни фізично-хімічних властивостей крові: осмотичного і онкотичного тиску, в'язкості, ШОЕ.
225. Основні Властивості міокарду. Механізми автоматизму, водії ритму скорочення серця. Механізми збудливості серця, поняття про потенціал спокою та дії шлуночків серця, Особливості потенціалу дії водіїв ритму.
226. Механізми провідності, будова провідної системи серця.
227. Аритмії серця: визначення, класифікація. Електрофізіологічні механізми розвитку аритмій.
228. Порушення автоматизму серця: види, причини, механізм розвитку, прояви на ЕКГ.
229. Порушення збудливості серця; екстрасистолія: види, причини, механізм розвитку, прояви на ЕКГ.
230. Пароксизмальна тахікардія: види, причини, механізм розвитку, прояви на ЕКГ.
231. Миготлива аритмія передсердь і шлуночків, причини і механізм розвитку, прояви на ЕКГ.
232. Порушення провідності серця: види, причини та механізми розвитку; прояви на ЕКГ.
233. Порушення скорочення серця: види, причини, патогенез, клінічні прояви.
234. Роль додаткових провідних шляхів серця (Кента, Джеймса) в розвитку аритмій, прояви на ЕКГ.
235. Патогенетичні принципи терапії, дефібріляція серця; штучні водії ритму.
236. Поняття про недостатність кровообігу та недостатність серця, принципи класифікації.
237. Недостатність серця від перевантаження. Види перевантаження серця і механізми негайної компенсації.
238. Механізми довготривалої адаптації серця до навантажень. Стадії компенсаторної гіперфункції серця. Фізіологічна та патологічна гіпертрофія міокарда.
239. Особливості гіпертрофованого серця, механізми його декомпенсації. Вади серця, їхні основні види.
240. Міокардіальна форма серцевої недостатності. Гіпо- та гіперкальцієві варіанти порушень скоротливої функції міокарда. Поняття про кардіоплегію, методи її здійснення.
241. Позаміокардіальна недостатність серця, причини, механізми розвитку. Ураження перикарду. Гостра тампонада серця.
242. Показники кардіо- і гемодинаміки при недостатності серця. Патогенез загальних проявів недостатності серця. Принципи лікування.

243. Недостатність в'язцевого кровообігу, патогенетичні варіанти. Причини та механізми ішемії міокарда. Поняття про величину "критичного стенозу".
244. Експериментальне моделювання ішемії міокарда. Механізми розвитку патологічних змін у міокарді, зумовлених недостатністю в'язцевого кровообігу.
245. Наслідки порушень в'язцевого кровообігу для серця. Реперфузійний синдром. Поняття про "кисневий" та "кальцієвий" парадокси, їх механізми.
246. Ішемічна хвороба серця, етіологія та патогенез. Інфаркт міокарда, патогенез основних клінічних проявів.
247. Діагностичне значення підвищення активності ензимів при інфаркті міокарда.
248. Механізми розвитку кардіогенного шоку.
249. Принципи профілактики і лікування ішемічних уражень серця.
250. Некоронарогенні некрози серця, причини та механізми їх виникнення.
251. Суть поняття недостатності дихання: основні ознаки, форми, показники недостатності дихання.
252. Патогенетичні варіанти вентиляційних порушень. Альвеолярна гіпервентиляція.
253. Обструктивний варіант порушення альвеолярної вентиляції: етіологія, патогенез, діагностичні показники.
254. Рестриктивний варіант порушення альвеолярної вентиляції: етіологія, патогенез, діагностичні показники.
255. Дисрегуляторний варіант порушення альвеолярної вентиляції: етіологія, патогенез, діагностичні показники.
256. Асфіксія: причини, механізми розвитку, основні стадії.
257. Патогенез основних клінічних проявів недостатності зовнішнього дихання. Задишка, її причини і форми; механізми виникнення інспіраторної й експіраторної задишки.
258. Патологічні форми дихання: види, причини, механізм розвитку; експериментальне моделювання періодичного дихання.
259. Порушення легеневого кровообігу. Порушення загальних і регіонарних вентиляційно-перфузійних відношень у легенях.
260. Причини і механізми порушень дифузії газів у легенях.
261. Механізми компенсації порушень зовнішнього дихання (легеневі, позалегеневі фактори компенсації).
262. Порушення метаболічних функцій легень. Порушення сурфактатної системи.
263. Визначення поняття гіпоксії. Принципи класифікації гіпоксичних станів.
264. Види, етіологія і патогенез артеріально-гіпоксемічної гіпоксії (за класифікацією С.Н.Єфуні), показники газового складу артеріальної та венозної крові.
265. Види, етіологія і патогенез гемічної гіпоксії (за класифікацією С.Н.Єфуні), показники газового складу артеріальної та венозної крові. Причини, механізми та наслідки утворення карбоксигемоглобіну, метгемоглобіну, сульфгемоглобіну, нітрозилгемоглобіну. Поняття про спадкові метгемоглобінемії.
266. Види, етіологія і патогенез гемодинамічної гіпоксії (за класифікацією С.Н.Єфуні), показники газового складу артеріальної та венозної крові.
267. Види, етіологія і патогенез гіпоксії периферичного шунтування (за класифікацією С.Н.Єфуні), показники газового складу артеріальної та венозної крові.
268. Причини та патогенез первинної та вторинної тканинної гіпоксії. Змішані форми гіпоксії.
269. Механізми та стадії гіпоксичного пошкодження клітин. Стійкість окремих органів і тканин до гіпоксії.
270. Негайні і довготривалі адаптивні реакції організму при гіпоксії.
271. Нормобарична та гіпобарична гіпоксична терапія.
272. Киснева терапія і токсична дія кисню. Нормо- та гіпербарична оксигенація. Гіпероксія як причина гіпоксії.
273. Поняття про недостатність травлення, принципи класифікації. Етіологія порушень

травлення. Принципи експериментального моделювання порушень травлення.

274. Функціональні зв'язки різних відділів травлення за умов патології. Зв'язок порушень травлення з порушеннями обміну речовин. Загальні прояви недостатності травлення.

275. Розлади апетиту, види, причини, патогенез.

276. Порушення травлення в порожнині рота. Причини порушень жування та ковтання.

277. Карієс, етіологія, патогенез, експериментальні моделі.

278. Пародонтоз, етіологія, патогенез, експериментальні моделі.

279. Порушення слиновиділення: гіпо- та гіперсалівація, їхні наслідки.

280. Шлункові дискінезії, гіпер- та гіпотонічний варіанти.

281. Механізми розвитку відрижки, печії, нудоти, блювання.

282. Типи порушень шлункової секреції. Причини та механізми розвитку гіпо- та гіперсекреторних станів. Патогенетичні варіанти та експериментальні моделі виразок шлунка.

283. Етіологія і патогенез виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки.

284. Порушення секреторної функції підшлункової залози. Причини панкреатичної гіпосекреції. Розлади травлення, пов'язані із секреторною недостатністю підшлункової залози. Причини панкреатичної гіперсекреції.

285. Гострий панкреатит, його патогенетичні варіанти. Патогенез панкреатичного шоку.

286. Синдром мальдигестії, причини, патогенез, основні прояви.

287. Синдром мальабсорбції. Інтенстинальні ферментопатії. Причини, патогенез, основні прояви.

288. Кишкові дискінезії: гіпер- та гіпокінетичний варіанти. Запори і проноси. Кишкова непрохідність: етіологія і патогенез.

289. Порушення бар'єрної функції кишок: кишкова аутоінтоксикація, колі сепсис, дисбактеріози.

290. Поняття про недостатність печінки, принципи класифікації. Функціональні проби печінки.

291. Печінково-клітинний варіант недостатності печінки, причини розвитку, патогенез, експериментальне моделювання.

292. Холестатичний варіант недостатності печінки, причини розвитку, патогенез, експериментальне моделювання.

293. Печінково-судинний варіант недостатності печінки, причини розвитку, патогенез, експериментальне моделювання.

294. Порушення вуглеводного та білкового обмінів за умов недостатності печінки.

295. Порушення ліпідного, водно-електролітного обмінів, обміну вітамінів і гормонів за умов недостатності печінки.

296. Порушення антитоксичної функції печінки. Синдром гепатоцеребральної недостатності. Патогенез печінкової коми, роль церебротоксичних речовин.

297. Утворення та виділення жовчних пігментів у нормі.

298. Порушення екскреторної функції печінки. Жовтяниці, їх види.

299. Причини та механізми розвитку гемолітичних жовтяниць, особливості порушення пігментного обміну.

300. Причини, механізми розвитку паренхіматозних жовтяниць, особливості порушення пігментного обміну.

301. Причини та механізми механічних жовтяниць, особливості порушення пігментного обміну.

302. Ензимопатичні варіанти жовтяниць (патогенез синдромів Жільбера, Криглера Найара, Дабіна-Джонсона, Ротора).

303. Холемічний і ахолічний синдроми. Жовчнокам'яна хвороба.

304. Синдром портальної гіпертензії, причини, механізми розвитку. Патогенез асцити, гепатолієнального та гепаторенального синдромів.

305. Синдром Бадда-Кіарі, етіологія, патогенез.

306. Поняття про функції нирок та головні ниркові процеси.

307. Причини і механізми розладів кровообігу в нирках, функціональні та фізикохімічні основи порушень клубочкової фільтрації.
308. Причини та механізми порушень каналцевої реабсорбції та секреції. Спадкові тубулопатії.
309. Основні показники діяльності нирок та варіанти їх порушень. Використання функціональних проб для з'ясування суті порушень ниркових функцій.
310. Кількісні та якісні зміни складу сечі. Оліго-, ан- та поліурія. Водний, осмотичний та гіпертензивний діурез. Ніктурія. Гіпо- та ізостенурія.
311. Патологічні компоненти сечі: протеїн-, циліндр- та лейкоцитурія.
312. Протеїнурія, селективна та неселективна, клубочкова та каналцева.
313. Патогенез ниркових набряків.
314. Ниркові порушення кислотно-основної рівноваги: нирковий азотемічний ацидоз, проксимальний та дистальний каналцеві ацидоз.
315. Патогенез і прояви ниркової остеодистрофії.
316. Механізми розвитку артеріальної гіпертензії, анемії, порушень гемостазу при ураженнях нирок.
317. Дифузний гломерулонефрит: етіологія, патогенез, експериментальні моделі.
318. Нефротичний синдром, причини, патогенез, діагностичні критерії.
319. Синдром гострої ниркової недостатності, визначення, класифікація, стадії перебігу, клінічні ознаки.
320. Синдром хронічної ниркової недостатності, визначення, класифікація, стадії перебігу, клінічні ознаки.
321. Патогенез уремічної коми. Поняття про екстракорпоральний і перитонеальний гемодіаліз, лімфодіаліз і лімфосорбцію.
322. Причини і механізми утворення ниркових каменів, сечокам'яна хвороба. Теорії літогенезу.
323. Загальні закономірності порушень гормональної регуляції функцій та обміну речовин. Роль тканинних гормонів у розвитку патологічних процесів. Основні типи порушень ендокринної функції: гіпер-, гіпо- та дисфункція.
324. Дисрегуляторні порушення ендокринної функції. Розлади нервової (імпульсно-медіаторної), нейроендокринної (гіпоталамічної), ендокринної і не ендокринної регуляції залоз внутрішньої секреції. Порушення прямих та зворотних зв'язків.
325. Власне залозисті порушення ендокринної функції. Причини і механізми порушень біосинтезу, депонування та секреції гормонів.
326. Периферичні розлади ендокринної функції. Порушення транспорту та метаболічної інактивації гормонів. Патологія рецепції гормонів. Порушення реалізації гормонального сигналу в клітинах-мішенях.
327. Патологія систем внутрішньоклітинних посередників дії гормонів: аденілат- і гуанілатциклазної систем, кальцій- кальмодулінових механізмів, фосфоліпідних месенджерів.
328. Причини та механізми порушень нейроендокринної функції гіпоталамусу. Психогенні ендокринопатії. Пангіпогітаризм, види, причини, механізми розвитку, основні прояви.
329. Гіперфункція передньої частки гіпофіза: еозинофільні та базофільні аденоми.
330. Порушення гіпоталамо-нейро-гіпофізарної системи. Синдром надмірної секреції антидіуретичного гормону. Нецукровий діабет.
331. Патологія надниркових залоз. Гостра і хронічна недостатність кори надниркових залоз: етіологія та патогенез; прояви, з випадінням мінерало – глюкокортикоїдної функції.
332. Гіперфункція надниркових залоз. Первинний та вторинний гіперальдостеронізм. Синдром Іценка – Кушинга.
333. Адреногенітальний синдром: його патогенетичні варіанти.
334. Гіпо – і гіперфункція мозкової речовини надниркових залоз. Сімейна дизавтономія, феохромоцитома, причини, патогенез, основні прояви.
335. Гіпофункція щитоподібної залози: етіологія, патогенез, прояви, принципи терапії.

336. Основні захворювання, зумовлені гіпофункцією щитоподібної залози, їх коротка характеристика.
337. Радіаційні ураження щитоподібної залози, ендемічний зоб, аутоімунний тиреоїдит Хашімото.
338. Гіперфункція щитоподібної залози: етіологія, патогенез, прояви, принципи терапії.
339. Основні захворювання при гіперфункції щитоподібної залози, їх коротка характеристика.
340. Дифузний токсичний зоб, роль імунних механізмів у його розвитку.
341. Наслідки порушень секреції кальцитоніну.
342. Патологія статевих залоз. Чоловічий гіпо- та гіпергонадизм, етіологія та патогенез. Євнухізм та євнухоїдизм.
343. Жіночий гіпо- і гіпергонадизм. Порушення статевого диференціювання та дозрівання.
344. Розлади циклічних функцій жіночого організму.
345. Зумовлені гормонами порушення вагітності, пологів та лактації.
346. Екстрагенітальні прояви порушень функції статевих залоз. Розлади ендокринної функції плаценти.
347. Патологія вилочкової залози. Гіпо- та гіпертимія: причини, механізми розвитку, основні прояви.
348. Патологія епіфіза: гіпо-і гіперфункція.
349. Загальні закономірності виникнення та розвитку патологічних процесів у нервовій системі. Принципи класифікації порушень діяльності нервової системи.
350. Пошкодження нейронів, як одна із причин порушень інтегративних функцій ЦНС.
351. Причини та механізми порушень нейрохімічних процесів. Порушення обміну нейротрансмітерів, нейромодуляторів та нейрогормонів.
352. Механізми патологічного збудження і патологічного гальмування нервових центрів. Ефаптичні ефекти. Генератори патологічно підсиленого збудження, приклади, механізми утворення, патогенетичне значення.
353. Патологічна детермінанта, патологічна домінанта, їхнє патогенетичне значення.
354. Порушення рухової функції нервової системи. Порушення нервово-м'язової передачі.
355. Периферичні та центральні паралічі та парези: причини, механізми розвитку, прояви.
356. Рухові порушення підкіркового походження.
357. Порушення, пов'язані з ураженням мозочка.
358. Причини і механізми порушень електрофізіологічних процесів. Причини та патогенез епілепсії. Антиепілептична система. Судоми, їх види.
359. Порушення сенсорних функцій нервової системи. Розлади механо-, термо-, пропріо- та ноцицепції.
360. Порушення проведення сенсорної інформації. Синдром Броун-Секара. Прояви ушкодження таламічних центрів і сенсорних структур кори головного мозку.
361. Біль. Особливості болю як виду чутливості. Принципи класифікації болю. Причини, нейрональні та нейрохімічні механізми болю.
362. Теорія розподілу імпульсів ("воротного контролю"), теорія патологічно підсиленого генератора збуджень, теорія специфічності.
363. Форми патологічного болю. Периферичні, периферично-центральні та центральні механізми розвитку патологічного болю.
364. Загальні реакції організму на біль. Патогенез больового шоку. Природні антиноцицептивні механізми. Принципи і методи боротьби з болем.

### **Перелік практичних навичок до підсумкового контролю та семестрового**

#### **Підсумкового заняття**

#### **Модуль 1. «Загальна патофізіологія»**

1. Відтворення у експерименті кінетозу та розгляд механізму його розвитку.
2. Відтворення гіпоксичної гіпоксії в апараті Комовського у мишей на тлі змін функціонального стану ЦНС.

3. Охолодження теплокровної тварини.
  4. Визначення статевого хроматину у клітинах епітелію слизової оболонки порожнини рота.
  5. Залежність дії електричного струму від напрямку.
  6. Вивчення жирової емболії судин жаби.
  7. Відтворення гіпоксичної гіпоксії у тварин, що знаходяться на різних етапах філо- та онтогенезу.
  8. Судинна реакція при запаленні брижа кишечника жаби (дослід Конгейма).
  9. Відтворення в експерименті гарячкової реакції за допомогою пірогенних речовин.
- Модуль 2. «Патофізіологія органів та систем»**
10. Методика підрахунку кількості еритроцитів.
  11. Визначення кількості гемоглобіну.
  12. Обчислення колірного показника у експериментальних тварин.
  13. Лейкоцитарна реакція в кроля на внутрішньоочеревинне введення молока.
  14. Відтворення гіпоглікемічної коми в експерименті.
  15. Методика визначення кількості лейкоцитів.
  16. Підрахунок лейкоцитарної формули.
  17. Визначення індексу ядерного зсуву.
  18. Визначення ШОЕ при гемолітичній анемії.
  19. Перевантажувальна форма серцевої недостатності. Вплив посиленого притоку крові до серця, розвиток тоногенної дилатації серця.
  20. Рефлекторне апное при подразненні слизової оболонки верхніх дихальних шляхів аміаком.
  21. Відтворення експериментальної виразки шлунка.
  22. Відтворення експериментальної епілепсії при дії камфорової олії.
  23. Трофічні розлади при перерізці сідничного нерва.
  24. Патогенна дія на організм щурів розрідженої атмосфери на фоні введення кофеїну.

### 13. Рекомендована література

#### Основна:

1. «General and clinical pathophysiology»(I.Savytskyi; A.Gozenko; L. Szarpak; A. Kubyshkin). Нова книга, 2021.
- 2.Патофізіологія: підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. / Ю. В. Биць, Г. М. Бутенко [та ін.]; за ред.: М. Н.Зайка, Ю. В. Биця, М. В. Кришталя. - 6-е вид, перероб. і допов. - Київ: Медицина, 2017. - 737 с.
- 3.Атаман О.В. Патофізіологія : [підручник]: у 2 т. / О.В. Атаман. – Вінниця : Нова Книга, 2012-2015. – Т.1. : Загальна патологія, 2012. – 579 с.; Т. 2. : Патофізіологія органів і систем, 2015. – 528 с.
4. Ганонг В.Ф. Фізіологія людини : [підручник] / Вільям Ф.Ганонг ; пер. з англ.– Львів : БаК, 2002. – 784 с.
5. Pathophysiology 7<sup>th</sup> edition By Jaquelun L. Banasik, 2019. – 688p.
6. Understnsding Pathophysiology by Sue E. Huether,2020, 2d edition&

#### Додаткова:

1. Атаман О. В. Патологічна фізіологія в запитаннях і відповідях: навчальний посібник / О. В. Атаман. - 5-те вид. - Вінниця: Нова книга, 2017. - 512 с.
2. Костенко В.О., Акімов О.Є., Єлінська А.М., Ковальова І.О. Патофізіологія системи крові // Львів:Магнолія, 2020. - 164 с.
3. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. Vol. I / V. Kumar, A. K. Abbas, J. C. Aster. – Philadelphia:Elsevier, 2020, - 1392 p.



4. Збірник тестів з патологічної фізіології. / Ю.І. Бондаренко, О.В. Денефіль та ін. (упорядники). – Тернопіль, 2012. – 282 с.

#### **Інформаційні ресурси:**

1. ДО «Центр тестування»: [офіц. сайт]. - URL : [testcentr.org.ua](http://testcentr.org.ua)
2. Курс лекцій з патофізіології // [www.molecula.club](http://www.molecula.club)
3. ExamPrep. - URL : <https://www.elsevierexamprep.co.uk/>
4. Silbernagl St. Color Atlas of Pathophysiology / St. Silbernagl, F. Lang. – Thieme Stuttgart New York, 2000. – 416 p. - URL : <http://lmpbg.org/new/downloads/pathophysiology.pdf>
5. Pathophysiology : The Official Journal of the International Society for Pathophysiology – URL : <https://www.journals.elsevier.com/pathophysiology>
6. Journal of basic and clinical pathophysiology. – URL : <http://jbcp.shahed.ac.ir/>
7. Bloodline // Carden Jennings Publishing Co., Ltd. - URL : <http://www.bloodline.net/>
8. Atlases- Pathology Images: Collection of high resolution histological images. – URL : <http://atlases.muni.cz/en/index.html>
9. Pathophysiology for Medical Assistants: Get the best resources for pathophysiology for medical assistants // COMLibrary. – URL : <https://libguides.com.edu/c.php?g=649895&p=4556866>