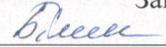


ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«МІЖНАРОДНА АКАДЕМІЯ ЕКОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ»
Кафедра медико-фундаментальних дисциплін

Затверджую
Завідувач кафедри
Тетяна БІЛИК



**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Патологічна фізіологія»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Другий (магістерський) рівень
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Магістр
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 22 Охорона здоров'я
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 222 Медицина

Розглянуто та схвалено
на засіданні кафедри
медико-фундаментальних
дисциплін

Протокол № 1 від 31.08. 2022 р.

Київ 2022

Робоча програма з **Патологічної фізіології** для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти з спеціальності 222 Медицина.

Схвалено Центральною методичною радою Академії

Протокол від 31.08.2022 року № 1

Погоджено

Перший проректор



Олександра СОРОКА

Вступ

Програма з навчальної дисципліни «Патофізіологія» складена у відповідності з освітньо-професійною програмою для підготовки фахівців другого (магістерського) рівня спеціальності 222 Медицина, галузі знань 22 Охорона здоров'я, Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. №1556-VII (ст.13, п.7), положення «Про організацію освітнього процесу в ПВНЗ «Міжнародна академія екології та медицини», методичних рекомендацій, затверджених Центральним методичним кабінетом вищої медичної освіти МОЗ України щодо розробки програм навчальних дисциплін відповідно до галузевих стандартів вищої освіти. Дисципліна «Патофізіологія» належить до розділу Загальної підготовки навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти другого освітнього (магістерського) рівня.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 7,0	Галузь знань: 22 Охорона здоров'я		
Модулів – 2	Спеціальність: 222 Медицина	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 7		3-й	
		Семестр	
Загальна кількість годин -210		V-й	VI-й
		Лекції	
	Освітній рівень: магістр	10 год.	30 год.
		Практичні	
		40 год.	30 год.
		Самостійна (індивідуальна) робота	
		40 год.	60 год.
	Вид контролю: Поточний та підсумковий модульний контроль, екзамен		

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» є загальні закономірності функціонування організму хворої людини, котрі виникають на рівні клітин, органів, систем і організму хворого в цілому; що визначають механізми резистентності та передхвороби, виникнення і перебіг хвороб людини та їх наслідків.

Міждисциплінарні зв'язки: Патологічна фізіологія як навчальна дисципліна:

а) ґрунтується на попередньо вивчених студентами основних положень і знань з анатомії, гістології, медичної та біологічної фізики, біологічної та біоорганічної хімії, медичної біології, фізіології, інтегрується з цими дисциплінами;

б) розвиває фахові здібності до клінічного мислення; забезпечує можливість діагностики, лікування, здійснення профілактики виникнення і розвитку хвороб;

в) створює теоретичні основи для опанування студентами фармакології, клінічної фармакології та всіх клінічних дисциплін.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» впливає із цілей освітньо-професійної програми підготовки здобувачів другого освітнього (магістерського) рівня вищої освіти та визначаються змістом тих системних знань і умінь, котрими повинен оволодіти лікар. Знання, які студенти отримують із навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія», є базовими для блоку дисциплін, що забезпечують природничо-наукову і професійно-практичну підготовку.

Метою викладання навчальної дисципліни «Патологічна фізіологія» є формування у студентів здатність трактувати основні поняття загальної нозології, розуміти 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; забезпечити фундаментальну підготовку та набуття практичних навичок для наступної професійної діяльності.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Патологічна фізіологія» є:

викласти теоретичні основи та сформувати у студентів науково-обґрунтовані сучасні уявлення про:

- методи проведення патфізіологічних експериментів і основні експериментальні методики;

- способи визначення взємозв'язку між етіологічним фактором і патогенетичною ланкою розвитку патологічного процесу;

- механізми виникнення тих чи інших патологічних станів в організмі;

- способи і методи профілактики щодо попередження виникнення того чи іншого патологічного стану.

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

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти дисципліна «Патологічна фізіологія» забезпечує набуття студентами наступних **компетентностей**:

Інтегральна:

- Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров'я, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог.

Загальні:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність вчитися і оволодівати сучасним знаннями;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- здатність приймати обґрунтовані рішення;
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

Спеціальні (фахові, предметні):

- Здатність до розуміння предметної області патофізіології.
- Здатність аналізувати структурно-функціональні взаємозв'язки і послідовність стадій загальнопатологічних процесів.
- Здатність інтерпретувати патологію клітини та характеризувати загальнопатологічні процеси, що обумовлюють прояви хвороб.
- Здатність трактувати етіологію, патогенез.
- Здатність проводити діагностику захворювань.

Матриця компетентностей

№	Компетентність	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Інтегральна компетентність					
Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров'я, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог.					
Загальні компетентності					

1	Здатність застосовувати знання з Патологічної фізіології в практичних ситуаціях	Мати спеціалізовані концептуальні знання, які набуті у процесі навчання	Вміти розв'язувати складні задачі і проблеми, які виникають у професійній діяльності	Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, знань та пояснень, що їх обґрунтовують до фахівців та нефахівців	Відповідати за прийняття рішень у складних умовах
2	Знання та розуміння предметної області патологічної фізіології	Мати глибокі знання із структури професійної діяльності	Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань	Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію у професійній діяльності	Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності
3	Здатність до вибору стратегії спілкування, здатність працювати в команді, навички міжособистісної взаємодії	Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки	Вміти обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи	Використовувати стратегії спілкування та навички міжособистісної взаємодії	Нести відповідальність за вибір та тактику способу комунікації
4	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим	Знати способи аналізу, синтезу та подальшого сучасного навчання	Вміти аналізувати інформацію, приймати обґрунтовані рішення, вміти отримувати сучасні знання	Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей	Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань
5	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій	Мати глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності	Вміти використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній галузі, що потребує оновлення та інтеграції знань.	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності	Нести відповідальність за розвиток професійних знань та умінь.
6	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт	Знати методи оцінювання показників якості діяльності	Вміти забезпечувати якісне виконання робіт	Встановлювати зв'язки для забезпечення якісного виконання робіт	Нести відповідальність за якісне виконання робіт

7	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків	Знати обов'язки та шляхи виконання поставлених завдань	Вміти визначити мету та завдання бути наполегливим та сумлінним при виконанні обов'язків	Встановлювати міжособистісні зв'язки для ефективного виконання завдань та обов'язків	Відповідати за якісне виконання поставлених завдань
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності					
1	Здатність проводити діагностику захворювань .	Знати провідні клінічні симптоми та синдроми (за списком 1); за стандартними методиками, використовуючи попередні дані анамнезу хворого, дані огляду хворого, знання про людину, її органи та системи,	Встановлювати вірогідний нозологічний або синдромний попередній клінічний діагноз захворювання (за списком 2) в умовах закладу охорони здоров'я, вдома у хворого та на етапах медичної евакуації у т.ч. у польових умовах , використовуючи знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.	Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, знань та пояснень щодо даного питання	Нести відповідальність за якість виконаної роботи
2	Здатність аналізувати структурно-функціональні взаємозв'язки і послідовність стадій загальнопатологічних процесів.	Знати функціональні взаємозв'язки і послідовність стадій загальнопатологічних процесів.	Визначати функціональні взаємозв'язки і послідовність стадій загальнопатологічних процесів.	Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, знань та пояснень щодо даного питання	Нести відповідальність за прийняття рішення щодо інтерпретації структурно-функціональних взаємозв'язків і послідовності стадій загальнопатологічних процесів.
3	Здатність інтерпретувати патологію клітини та характеризувати загальнопатологічні процеси, що обумовлюють	Знати патологію клітини та функціональні взаємозв'язки і послідовність стадій загальнопатологічних процесів.	Визначати патологію клітини та встановлювати функціональні взаємозв'язки і послідовність стадій загальнопатологічних процесів.	Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, знань та пояснень щодо даного	Нести відповідальність за прийняття рішення щодо інтерпретації патології клітини та

	прояви хвороб.			питання	характеру загальнопатологічних процесів, що обумовлюють прояви хвороб.
4	Знання основних принципів застосування досліджень з патофізіології людини	Знати роль і особливості застосування досліджень з патофізіології людини	Вміти вірно визначати патофізіологічні показники	Встановлювати зв'язки для дискусії при встановленні патофізіологічних показників	Нести відповідальність за прийняття рішення при визначенні патофізіологічних показників

Результати навчання:

Інтегративні кінцеві результати навчання, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна:

- «Патологічна фізіологія» як навчальна дисципліна закладає фундамент для формування в подальшому наступних програмних результатів навчання згідно з Стандартом вищої освіти України підготовки фахівців другого (магістерського) рівня спеціальності 222 Медицина:
 1. Встановлювати найбільш вірогідний або синдромний діагноз захворювання (за списком 2) та призначити лабораторне та/або інструментальне обстеження хворого.
 2. Планувати заходи для запобігання розповсюдження інфекційних хвороб, проводити виявлення і ранню діагностику інфекційних захворювань (за списком 2).
 3. Виявляти фактори ризику виникнення та перебігу захворювання.
 4. Визначати негативні фактори навколишнього середовища. Проводити оцінку впливу соціально-економічних та біологічних детермінант на здоров'я індивідуума, сім'ї, популяції.
 5. Дотримуватися здорового способу життя, користуватися засобами саморегуляції та самоконтролю.

Результати навчання для дисципліни: По завершенню вивчення дисципліни «Патологічна фізіологія» студенти повинні **знати:**

1. основні поняття загальної нозології;
2. роль причин, умов, реактивності організму у виникненні, розвитку і завершення (кінець) захворювань;
3. причини та механізми типових патологічних процесів, станів і реакцій, їх прояви і значення для організму при розвитку різних захворювань;
4. Чинники, механізми і основні прояви типових порушень органів і фізіологічних систем організму;
5. етіологію, патогенез, прояви та наслідки найбільш частих форм патології органів і фізіологічних систем, принципи їх етіологічної і патогенетичної терапії;

6. значення фізичного і формалізованого (не фізичне) моделювання хвороб і хворобливих станів, патологічних процесів, станів і реакцій для медицини і біології у вивченні патологічних процесів;
7. роль різних методів моделювання: експериментального (на тваринах, ізольованих органах, тканинах і клітинах; на штучних фізичних системах), логічного (інтелектуально), комп'ютерного, математичного та ін. У вивченні патологічних процесів; їх можливості, обмеження та перспективи;
8. значення патофізіології для розвитку медицини і охорони здоров'я; зв'язок патофізіології з іншими медико-біологічними та медичними дисциплінами.

вміти:

1. вирішувати професійні завдання лікаря на основі патофізіологічного аналізу конкретних даних про патологічних процесах, станах, реакціях і захворюваннях;
2. проводити патофізіологічний аналіз клініко-лабораторних, експериментальних, інших даних і формулювати на їх основі висновки про найбільш ймовірні причини і механізми розвитку патологічних процесів (хвороб), принципах і методах їх виявлення, лікування та профілактики;
3. застосовувати отримані знання при вивченні клінічних дисциплін в подальшій лікувально-профілактичній діяльності;
4. аналізувати проблеми патофізіології і критично оцінювати сучасні теоретичні концепції та напрямки в медицині;
5. планувати і брати участь в проведенні (з дотриманням відповідних правил) експерименти на тваринах; обробляти і аналізувати результати дослідів, правильно розуміти значення експерименту для вивчення клінічних форм патології;
6. інтерпретувати результати найбільш поширених методів діагностики;
7. вирішувати ситуаційні завдання різного типу;
8. реєструвати ЕКГ і визначати за її даними основні види аритмій, ознаки ішемії та інфаркту міокарда;
9. оцінювати клітинний склад запального ексудату і фагоцитарної активності лейкоцитів;
10. аналізувати лейкоцитарну формулу нейтрофілів і на цій основі формулювати висновок про зміни в ній;
11. формулювати висновок по гемограмі про наявність і вигляді типової форми патології системи крові;
12. визначати типові форми порушення газообміном функції легень за показниками альвеолярної вентиляції, газового складу крові і кровотоку в легенях;
13. диференціювати патологічні типи дихання і пояснювати механізми їх розвитку;
14. давати характеристику типових порушень функцій нирок за даними аналізів крові, сечі і кліренс-тестів;
15. диференціювати різні види жовтяниць;
16. оцінювати показники кислотно-основного стану (КОС) і формулювати висновки про різні види його порушень;
17. диференціювати різні види гіпоксії;

18. визначати типові порушення секреторної функції шлунка і кишечника за даними аналізу шлункового і кишкового вмісту;
19. обґрунтовувати принципи патогенетичної терапії найбільш поширених захворювань.

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 210 годин 7,0 кредитів ЄКТС, у т.ч. лекції 40 год., практичні (семінарські заняття) 70 год., самостійна робота 100 год. Нормативна дисципліна.

Програма з патофізіології структурована на два модулі:

Модуль I. Загальна патологія.

Змістові модулі:

- 1). Загальна нозологія - загальне вчення про хворобу, етіологію і патогенез. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх чинників в патології.
- 2). Типові патологічні процеси.
- 3). Типові порушення обміну речовин.

Модуль II. Патофізіологія органів і систем.

Змістові модулі:

- 4). Патофізіологія системи крові.
- 5). Патофізіологія системного кровообігу і зовнішнього дихання.
- 6). Патофізіологія травлення, печінки, нирок.
- 7). Патофізіологія, регуляторних систем (ендокринної, нервової) та екстремальних станів.

Модуль I. Загальна патологія

1). Загальна нозологія - загальне вчення про хворобу, етіологію і патогенез. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх чинників в патології

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.

- Визначати поняття та аналізувати типові порушення імунологічної реактивності: імунодефіцитні стани, алергія, аутоімунні реакції (хвороби).

- Застосовувати різні принципи з метою класифікації порушень діяльності імунної системи.

- Характеризувати причинні фактори, фактори ризику та умови виникнення, механізми розвитку типових порушень діяльності імунної системи.

- Аналізувати причини, механізми розвитку та прояви СНІДу.

- Аналізувати механізми пошкодження клітин в патогенезі алергічних та аутоімунних реакцій.

- Бути здатним аналізувати причинно-наслідкові відносини в патогенезі основних порушень діяльності імунної системи.

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

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

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

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

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

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

Тема. Загальне вчення про хворобу, етіологію та патогенез.

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

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

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

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

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

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

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

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

Етіотропний принцип лікування і профілактики хвороб.

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

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

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

Патогенетичний принцип класифікації та лікування хвороб.

Тема. Патогенна дія фізичних факторів.

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

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

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

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

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

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

Вплив на організм факторів космічного польоту - прискорення, невагомості.

Тема. Патогенна дія хімічних факторів.

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

Екзо- та ендоінтоксикації. Загальні закономірності дії отруту, специфічні та неспецифічні механізми інтоксикації. Природні механізми захисту від дії токсинів і отруту.

Патофізіологічні аспекти алкоголізму, наркоманії, токсикоманії.

Тема. Патогенна дія біологічних факторів.

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

Тема. Роль спадковості, конституції, вікових змін у патології.

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

Мутації. Принципи їх класифікації. Види мутацій. Причини мутацій. Мутагенні фактори фізичного, хімічного і біологічного походження. Системи протимутаційного

захисту. Механізми репарації ДНК. Роль порушень репаративних систем та „імунного нагляду" у виникненні спадкової патології.

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

Полігенні (мультифакторіальні) хвороби. Спадкова схильність до хвороб.

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

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

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

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

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

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

Тема. Патологія реактивності. Порушення імунної реактивності.

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

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

Фагоцитоз. Порушення фагоцитозу: причини, механізми, наслідки. Гуморальні фактори неспецифічної стійкості організму до інфекційних агентів. Система комплементу та її порушення.

Механізми імунної відповіді гуморального і клітинного типу, механізми імунологічної толерантності, її види та відтворення в експерименті. Загальні закономірності порушень імунної системи, гіпер-, гіпо- і дисфункція імунної системи. Експериментальне моделювання патології імунної системи. Імунна недостатність, визначення поняття, класифікація (ВООЗ). Причини, механізми розвитку, види первинних імунодефіцитів. Роль фізичних, хімічних та біологічних факторів у розвитку вторинних

імунодефіцитних (імунодепресивних) станів. Патогенез клінічних проявів імунної недостатності. Етіологія, патогенез синдрому набутого імунодефіциту (СНІД).

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

Імунологічні взаємовідносини в системі "мати-плід".

Основні принципи імуностимуляції та імуносупресії.

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

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 лімфоцитів.

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.

По закінченні підрозділу «Загальна нозологія. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх чинників в патології» студенти мають вміти:

1. Здійснювати аналіз:

- Основних понять загальної нозології (здоров'я, хвороба, патологічний процес, типовий патологічний процес, патологічна реакція, патологічний стан, етіологія, патогенез).

- Основних понять етіології (причинні фактори, фактори ризику, умови виникнення та розвитку хвороби).

- Механізмів патогенної дії фізичних, хімічних і біологічних факторів зовнішнього середовища.

- Причинно-наслідкових зв'язків (виділяти зміни місцеві і загальні, патологічні і пристосувально-компенсаторні, специфічні і неспецифічні; визначати провідну ланку) в патогенезі проявів/наслідків дії факторів зовнішнього середовища (механічної травми, перегрівання, охолодження, опіки, відмороження, променева хвороба, хвороби декомпресії та компресії).

- Причин, механізмів розвитку, типових проявів і принципів діагностики спадкових хвороб і порушень внутрішньоутробного розвитку.

- Типових порушень діяльності імунної системи.

- Механізмів імунного пошкодження клітин/тканин/органів (за Кумбсом і Джеллом).

2. Мати практичні навички:

- Вирішення ситуаційних задач із визначенням причинних факторів, факторів ризику, головної ланки патогенезу, медіаторів, клінічних проявів, принципів надання медичної допомоги при станах імунної недостатності, алергії, при аутоімунних захворюваннях та псевдоалергічних реакціях.
- Схематичне відображення механізмів імунного пошкодження (за Кумбсом і Джелом).
- Дослідження стадій фагоцитозу в мазках перитонеального ексудату.

2). Типові патологічні процеси

Конкретні цілі:

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

Тема. Патофізіологія клітини. Пошкодження клітини.

Характеристика поняття "пошкодження". Принципи класифікації пошкодження клітин. Структурні, функціональні, фізики-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 кіл кровообігу, ворітної вени.

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

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

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. Конгейма. Патогенез ішемії та артеріальної гіперемії. Причини переходу артеріальної гіперемії у венозну. Зміни реологічних властивостей крові в осередку гострого запалення.

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

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

Проліферація в місці запалення - регенерація та/або фіброплазія. Причини і механізми проліферації. Мітогенні сигнали (фактори росту, цитокіни, гормони, відсутність контактного гальмування проліферації). Передача мітогенного сигналу внутрішньоклітинними сигнальними шляхами. Роль мітогенактивованих протеїнкіназ 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 blastom o генної дії іонізуючої радіації та ультрафіолетових променів.

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

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

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

Стадія трансформації (ініціації). 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, 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.

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.

По закінченні підрозділу «Типові патологічні процеси» студенти мають вміння:

1. Здійснювати аналіз:

- Типових патологічних процесів за принципами їх класифікації, загальними проявами і варіантами завершення.

- Значення типових патологічних процесів в патології, зокрема у виникненні та розвитку відповідних груп захворювань.

- Стадій в патогенезі типових патологічних процесів.

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

- Видів, причин, механізмів пошкодження та смерті клітин.

2. Мати практичні навички:

- Застосування методик для експериментального моделювання типових порушень місцевого кровообігу.

- Вирішення ситуаційних задач із визначенням стадій розвитку, варіантів завершення, ланок патогенезу, медіаторів та механізмів їх дії, клінічних проявів типових патологічних процесів (місцеві порушення кровообігу, запалення, пухлини та ін.).

3) Типові порушення обміну речовин

Конкретні цілі:

- Аналізувати порушення енергетичного обміну в організмі.

- Визначати види і критерії порушень вуглеводного обміну, пояснювати їх взаємозв'язок з порушеннями енергетичного обміну.

- Аналізувати роль розладів регуляції вуглеводного обміну в патогенезі його порушень.

- Наводити сучасну (за ВООЗ) класифікацію цукрового діабету, характеризувати зазначені типи діабету.

- Тракувати етіологію цукрового діабету в контексті загальних уявлень щодо етіології мультифакторіальних хвороб: аналізувати взаємовідношення патології спадковості та факторів зовнішнього середовища в виникненні і розвитку цукрового діабету 1-го і 2-го типів.

- Аналізувати порушення обміну речовин в патогенезі основних типів (тип 1, тип 2) цукрового діабету.

- Визначати характер причинно-наслідкових взаємовідносин і їх роль в патогенезі основних типів (тип 1, тип 2) цукрового діабету та його ускладнень.

- Визначати критерії та види порушень білкового, жирового, водно-електролітного обмінів та кислотно-основного стану.

- Характеризувати причини типових порушень водно-електролітного, жирового і білкового обмінів та кислотно-основного стану.

- Аналізувати причинно-наслідкові взаємозв'язки в патогенезі типових порушень водно-електролітного, жирового і білкового обмінів та кислотно-основного стану, при цьому характеризувати зміни патологічні та пристосувально-компенсаторні.

- Аналізувати методи експериментального моделювання типових порушень обміну речовин і енергії для з'ясування причин та механізмів їх виникнення та розвитку.

Тема. Порушення енергетичного обміну.

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

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

Роль розладів енергозабезпечення клітин у розвитку їх пошкодження.

Тема. 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, фетопатіта ін.), їх загальна характеристика.

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

Тема. Порушення жирового обміну.

Порушення травлення і всмоктування ліпідів. Розлади транспорту ліпідів у крові. Гіпер-, гіпо-, дисліпопротеїнемії. Залежність розвитку дисліпопротеїнемій від факторів середовища (раціон, режим харчування), спадковості та супутніх захворювань. Сучасні класифікації дисліпопротеїнемій (первинні та вторинні; за фенотипом ЛПІ; 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, СНІДі, під впливом лікарських препаратів) дисліпопротеїнемій. Наслідки/ускладнення дисліпопротеїнемій. Принципи і цілі відновлення нормального ліпідного складу крові.

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

Характеристика медичних проблем, пов'язаних з ожирінням.

Тема. Порушення білкового обміну. Порушення обміну пуринових і піримідинових основ.

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

Подагра: етіологія, патогенез. Гіпер- і гіпоурикемія.

Спадкова оротатацидурия.

Тема. Порушення обміну вітамінів.

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

Тема. Порушення водно-сольового обміну.

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

Надмірне накопичення води в організмі. Гіпо-, ізо- та гіперосмолярна гіпергідрія,

причини і механізми розвитку, захисні, компенсаторні реакції. Поза- та внутрішньоклітинна гіпергідрія.

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

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

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

Порушення фосфорно-кальцієвого обміну. Порушення гормональної регуляції фосфорно-кальцієвого обміну: гіпер- і 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 гіпо-фосфатемія. Причини та механізми розвитку.

Порушення обміну мікроелементів. Етіологія, патогенез.

Тема. Порушення кислотно-основного стану.

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

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

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

По закінченні теми: «Типові порушення обміну речовин» студенти мають вміти:

1. Здійснювати аналіз:

- Типових порушень обміну речовин (вуглеводного, білкового, жирового, водно-електролітного, кислотно-основного; обміну вітамінів) з визначенням їх понять, критеріїв, принципів класифікації та наслідків,

- Причинно-наслідкових взаємозв'язків в патогенезі типових порушень водно-електролітного, жирового і білкового обмінів та кислотно-основного стану, при цьому характеризувати зміни патологічні та пристосувально-компенсаторні.

- Етіології та патогенезу основних типів (1-й, 2-й) цукрового діабету в контексті загальних уявлень про мультифакторіальні хвороби.

- Порушень обміну речовин при цукровому діабеті та його ускладненнях.

- Експериментальних моделей типових порушень обміну речовин для з'ясування причин та механізмів їх виникнення та розвитку.

2. Мати практичні навички:

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

- На підставі результатів лабораторних досліджень визначати типові порушення обміну речовин.

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

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 В₁₂ та/або фолієвої кислоти. Причини виникнення і механізми розвитку абсолютного та відносного дефіциту вітаміну В₁₂ і фолієвої кислоти. Злоякісна анемія Аддісона-Бірмера. Характеристика загальних порушень в організмі при дефіциті вітаміну В₁₂ та/або фолієвої кислоти. Гематологічна характеристика вітамін В₁₂-, фолієводефіцитних анемії.

Тема. Лейкоцитози, лейкопенії.

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

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. 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.

По закінченні теми «Патологія крові» студенти мають вміти:

1. Здійснювати аналіз:

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

- Закономірностей порушень клітинного складу периферичної крові при гострих і хронічних лейкозах.

2. Мати практичні навички:

- Вирішення ситуаційних задач із визначенням типових порушень в системі крові (еритроцитоз, анемія, лейкоцитоз, лейкопенія, лейкоз; порушення гемостазу), їх основних різновидів (через застосування знань принципів їх класифікацій), причин виникнення та механізмів розвитку.

- На підставі результатів лабораторного дослідження (аналіз крові) визначати вміст окремих видів лейкоцитів в крові, оцінювати результат.

- Визначати вміст гемоглобіну в крові (за Салі), переводити в одиниці ЗІ; оцінювати результат.

- Розраховувати колірний показник крові, оцінювати результат.

- Ідентифікувати регенеративні, дегенеративні, патологічні форми клітин "червоної" і "білої" крові в мазках периферичної крові; інтерпретувати їх наявність чи відсутність в крові.

5). Патофізіологія системного кровообігу і зовнішнього дихання

Конкретні цілі:

- Визначати типові патологічні стани і порушення в системі кровообігу: недостатність кровообігу; недостатність серця, аритмії серця; артеріальна гіпертензія, артеріальна гіпотензія; артеріосклероз, атеросклероз.

- Аналізувати та застосовувати існуючі класифікації типових порушень в системі кровообігу.

- Аналізувати зміни основних параметрів кардіо- та гемодинаміки при недостатності серця (частота і сила серцевих скорочень, хвилинний та систолічний об'єми крові, систолічний, діастолічний, середній і пульсовий артеріальні тиски крові, венозний тиск крові).

- Аналізувати причинно-наслідкові взаємозв'язки, вміти відокремлювати зміни патологічні і пристосувально-компенсаторні, місцеві і системні в патогенезі недостатності кровообігу, недостатності серця, інфаркту міокарда, шоків станів (кардіогенного шоку).

- Пояснювати механізми розвитку аритмій серця.

- Застосовувати знання про типові порушення ритму серцевих скорочень (порушення автоматизму, збудливості, провідності, комбіновані) для аналізу електрокардіо-грами.

- Аналізувати механізми розвитку клінічних проявів хронічної недостатності серця і кровообігу.

- Аналізувати причини і механізми розвитку вінцевої недостатності, пояснювати її можливі наслідки.

- Аналізувати порушення основних функцій серця при гострій вінцевій недостатності.

- Характеризувати особливості різних форм артеріосклерозу, пояснювати сучасні теорії патогенезу атеросклерозу.

- Застосовувати сучасні критерії для діагностики артеріальної гіпертензії.

- Аналізувати класифікації артеріальної гіпертензії.
- Застосовувати знання про експериментальне моделювання вторинних артеріальних гіпертензій (ниркових, ендокринних, нейрогенних) для аналізу їх патогенезу.
- Трактувати первинну артеріальну гіпертензію як мультифакторіальне захворювання.

Диференціювати роль змін об'ємного механізму та периферичного опору кровообігу в розвитку різних гемодинамічних варіантів артеріальної гіпертензії.

Аналізувати генетичні дефекти як основу патогенезу первинної артеріальної гіпертензії.

• Пояснювати роль нирок в патогенезі первинної та вторинної артеріальної гіпертензії.

• Застосовувати знання про експериментальні моделі типових порушень в системі кровообігу (вінцева недостатність, артеріосклероз, артеріальна гіпертензія) для аналізу їх патогенезу.

• Пояснювати причини та механізми розвитку артеріальної гіпотензії.

• Аналізувати причини виникнення та механізми розвитку первинної та вторинної гіпертензії в системі судин малого кола кровообігу.

• Визначати недостатність зовнішнього дихання через порушення газового складу крові, знати критерії.

• Аналізувати класифікації недостатності зовнішнього дихання за причинами та механізмами розвитку.

• Характеризувати причини виникнення недостатності зовнішнього дихання.

• Аналізувати роль порушень вентиляції альвеол, дифузії газів через альвеоло-капілярну мембрану, перфузії у малому колі кровообігу в розвитку недостатності дихання.

• Пояснювати причини та механізми розвитку рестриктивних та обструктивних порушень альвеолярної вентиляції.

• Аналізувати причинно-наслідкові взаємозв'язки, при цьому вміти відокремлювати зміни патологічні і пристосувально-компенсаторні в патогенезі недостатності дихання.

• Пояснювати причини виникнення та патогенез асфіксії.

• Пояснювати причини і механізми виникнення задишки.

• Аналізувати механізми розвитку різних видів періодичного та термінального дихання.

• Робити висновки про характер порушень вентиляції легенів (обструктивні або рестриктивні) на підставі аналізу результатів пневмотахометрії.

Тема. 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 серця. Недостатність серця. Вінцева недостатність.

Визначення поняття недостатності серця, принципи класифікації.

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

Міокардіальна форма серцевої недостатності.

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

Етіологія і патогенез некоронарогенних ушкоджень міокарда. Кардіоміопатії. Класифікація. Характеристика причин та механізмів виникнення, клінічних проявів.

Аритмії серця: класифікація, причини, механізми, типові електрокардіографічні прояви. Роль додаткових 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. Патологія кровоносних судин.

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

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

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

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

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

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

Механізми розвитку первинної і вторинної гіпертензії малого кола кровообігу.

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

Тема. Патологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність.

Визначення поняття недостатності зовнішнього дихання, критерії, принципи класифікації. Позалегенові та легенові порушення альвеолярної вентиляції: центральні, нервово-м'язові, торакодифрагмальні, 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.

По закінченні теми «Патофізіологія системного кровообігу та зовнішнього дихання» студенти мають:

1. Здійснювати аналіз:

- Причинно-наслідкових зв'язків в патогенезі типових порушень в системі кровообігу та дихання.
- Закономірностей виникнення та розвитку патології систем кровообігу та дихання.

2. Мати практичні навички:

- Вирішення ситуаційних задач із визначенням типових порушень в системі кровообігу та дихання, їх основних різновидів, причин виникнення та механізмів розвитку.
- На підставі результатів лабораторно-інструментальних досліджень визначати ступінь порушень у відповідних системах, оцінювати результат.

б). Патофізіологія травлення, печінки, нирок.

Конкретні цілі:

Патофізіологія травлення

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

Патофізіологія печінки

- Характеризувати поняття, оцінювати критерії та застосовувати їх для класифікації печінкової недостатності, печінкової коми, жовтяниці, портальної гіпертензії.
- Аналізувати різні варіанти печінкової недостатності за причинами та механізмами виникнення, характером протікання, ступенем тяжкості.
- Характеризувати етіологічні фактори виникнення і розвитку печінкової недостатності, жовтяниці, портальної гіпертензії.
- Пояснювати метаболічні (обмін білків, жирів, вуглеводів, мінералів, метаболізм

ксенобіотиків) і гормональні порушення в організмі при недостатності печінки.

- Застосовувати сучасні досягнення нейрофізіології для пояснення патогенезу енцефалопатії та коми при печінковій недостатності.
- Пояснювати механізми розвитку жовтяниць.
- Аналізувати причини, механізми виникнення та розвитку найбільш важливих клінічних синдромів при різних видах жовтяниць.
- Аналізувати патогенез портальної гіпертензії, пояснювати механізми розвитку її основних клінічних проявів.

Патофізіологія нирок

- Аналізувати типові порушення кількісного та якісного складу сечі.
- Характеризувати причини та механізми порушень процесів клубочкової фільтрації, канальцевої реабсорбції і секреції.
- Розуміти про нирковий кліренс, вміти його розраховувати та застосовувати для аналізу порушень різних відділів нефрона.
- Аналізувати механізми розвитку патологічної протеїнурії, пояснювати, з якими захворюваннями нирок може бути пов'язаний розвиток її окремих видів.
- Визначати гостру ниркову недостатність, її критерії, розуміти принципи патофізіологічної класифікації.
- Аналізувати причини виникнення та механізми розвитку преренальної, ренальної та постренальної гострої недостатності нирок.
- Бути здатним пояснити механізм зменшення швидкості клубочкової фільтрації при різних варіантах гострої ниркової недостатності.
- Оцінити значення різних підходів до експериментального моделювання гострого дифузного гломерулонефриту в з'ясуванні причин та механізмів його розвитку.
- Визначати нефротичний синдром за його клінічними та патофізіологічними проявами, пояснювати етіологію первинного і вторинного нефротичного синдрому.
- Трактувати гострий некроз канальців як важливу причину розвитку гострої ниркової недостатності.
- Визначати хронічну ниркову недостатність (ХНН), її критерії за показниками функціонування нирок в залежності від стадії та за клінічними проявами.
- Характеризувати причини та механізми розвитку лмм.
- Аналізувати реактивні зміни кровоплину в нирках при їх ушкодженні.
- Пояснювати метаболічні порушення (обмін натрію і води, обмін калію, кислотно-основний стан, мінеральний обмін, метаболізм ксенобіотиків/ліків) і зміни ендокринної функції нирок при ХНН.
- Оцінювати значення ретенційної азотемії та інших метаболічних порушень в розвитку поліорганної недостатності.
- Пояснювати загальні принципи профілактики та лікування гострої та хронічної недостатності нирок.

Тема. Патофізіологія системи травлення. Недостатність травлення.

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

Розлади апетиту. Анорексія.

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

Порушення моторної функції стравоходу. Етіологія, патогенез печії.

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

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

та/або дванадцятипалої кишки.

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

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

Порушення бар'єрної функції 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.

Тема. Патолофізіологія печінки. Печінкова недостатність.

Недостатність печінки: визначення поняття, принципи класифікації. Етіологія, патогенез, експериментальні моделі печінкової недостатності. Типові порушення вуглеводного, білкового, ліпідного, водно-електролітного обміну, обміну мікроелементів, вітамінів і гормонів, порушення діяльності функціональних систем організму при недостатності печінки.

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

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

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

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 каналцевої реабсорбції та секреції. Спадкові тубулопатії. Основні показники діяльності нирок. Використання функціональних проб для з'ясування виду порушень ниркових функцій.

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

Загальні прояви недостатності ниркових функцій. Причини, прояви та механізми розвитку ретенційної азотемії. Патогенез ниркових набряків. Порушення кислотно-основного стану: нирковий азотемічний ацидоз, проксимальний та дистальний каналцевий 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 вторинний. Причини та механізми утворення ниркових каменів, сечокам'яна хвороба.

По закінченні теми «Патолофізіологія травлення, печінки, нирок» студенти мають:

1. Здійснювати аналіз:

- Типових порушень в системі травлення, печінки, нирок з визначенням їх понять,

критеріїв, принципів класифікації, проявів і наслідків.

- Причинно-наслідкових взаємозв'язків в патогенезі типових порушень в системі травлення, печінки, нирок.
- Виразкової хвороби шлунка та/або дванадцятипалої кишки в контексті загальних уявлень про мультифакторіальні хвороби.
- Причин і механізмів розвитку панкреатитів.
- Причинно-наслідкових взаємозв'язків (змін патологічних та пристосувально-компенсаторних, місцевих та системних) в патогенезі панкреатичного шоку.
- Клінічних варіантів, причин і механізмів розвитку кишкової непрохідності, її можливих наслідків та ускладнень.

2. Мати практичні навички:

- Вирішення ситуаційних задач із визначенням причин виникнення, механізмів розвитку та наслідків типових порушень в системі травлення, печінки, нирок.
- Скласти схеми порушень пігментного обміну при різних видах жовтяниць.
- Визначати показники шлункової секреції та застосовувати їх для аналізу типових порушень секреторної функції.
- Розраховувати величину швидкості клубочкової фільтрації за кліренсом ендogenous креатиніну, визначати інтенсивність канальцевої реабсорбції води та електролітів і застосовувати їх для аналізу порушень функцій нирок.

На підставі результатів лабораторних досліджень оцінювати стан функціонування нирок, визначати типові порушення кількісного та якісного складу сечі.

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

Конкретні цілі:

- Застосувати загальне уявлення про ендокринну функцію для характеристики типових порушень діяльності ендокринних залоз.
- Пояснювати причини та загальні механізми розвитку первинних і вторинних ендокринопатій.
- Характеризувати нейроендокринну патологію за причинами та механізмами її розвитку.
- Аналізувати наслідки порушень секреції гормонів аденогіпофізу.
- Аналізувати наслідки порушень секреції гормонів нейрогіпофізу.
- Пояснювати причини первинних та вторинних гіпер- та гіпофункцій кори надниркових залоз.
- Аналізувати патогенез порушень обміну речовин і фізіологічних функцій при гіпер- та гіпофункції надниркових залоз.
- Пояснювати механізми розвитку спадково обумовлених порушень функції надниркових залоз.
- Пояснювати причини, механізми розвитку та прояви гіпер- та гіпофункції щитоподібної залози.
- Визначати поняття "зоб", аналізувати види зобу за етіологією, патогенезом і функціональним станом щитоподібної залози.
- Аналізувати причини і типові порушення в організмі при гіпо- і гіперфункції паращитоподібних залоз.
- Аналізувати причини і механізми порушень діяльності репродуктивної системи.
- Пояснювати типові для стану недостатності статевих залоз порушення у чоловіків та жінок.
- Пояснювати загальнобіологічну роль стресу, його причини та механізми розвитку, мати уявлення про "хвороби адаптації".
- Аналізувати загальні принципи діагностики та лікування порушень діяльності ендокринних залоз.

- Визначати типові порушення діяльності нервової системи.
- Застосовувати різні принципи для класифікації/характеристики порушень діяльності нервової системи.
 - Пояснювати особливості перебігу типових патологічних процесів при їх локалізації в центральній нервовій системі.
 - Застосовувати знання про причини і механізми порушень сенсорних функцій нервової системи в розвитку соматовісцеральної патології.
 - Аналізувати види болю, мати уявлення про сучасні теорії патогенезу болю.
 - Аналізувати прояви, причини, механізми розвитку порушень рухової функції нервової системи.
 - Знати причини і механізми розвитку порушень діяльності вегетативної нервової системи.
 - Застосовувати знання про причини і механізми порушень трофічної функції нервової системи для аналізу патогенезу нейрогенних дистрофій.
 - Застосувати знання про причини та механізми пошкодження клітин для аналізу структурних та функціональних порушень нейронів та їх наслідків.
 - Аналізувати роль гострих та хронічних розладів мозкового кровообігу в порушеннях діяльності головного мозку та організму в цілому.
 - Оцінювати значення вікових змін в порушеннях функціонування нервової системи.
 - Пояснювати характер порушень з боку нервової системи, викликаних генетичними дефектами.
 - Пояснювати механізми розвитку та основні прояви порушень інтегративних функцій центральної нервової системи на основі знань про загальні закономірності її функціонування.
 - Визначати поняття "екстремальні стани", шок/колапс, кома.
 - Пояснювати принципи класифікації шоківих і коматозних станів.
 - Аналізувати причини і механізми розвитку екстремальних станів.
 - Пояснювати принципи терапії екстремальних станів.

Тема. Патофізіологія ендокринної системи.

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

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

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

Патологія гіпоталамо-гіпофізарної системи. Причини виникнення та механізми розвитку синдромів надлишку та нестачі гіпофізарних гормонів. Загальна характеристика порушень діяльності гіпоталамо-гіпофізарно-тиреоїдної, гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової, гіпоталамо-гіпофізарно-гонадної систем. Етіологія, патогенез, клінічні прояви пангіпогітаризму. Причини, механізми, клінічні прояви парціальної недостатності гормонів аденогіпофіза (СТГ, ТТГ, АКТГ, гонадотропінів). Етіологія, патогенез, клінічні прояви станів парціальної гіперфункції аденогіпофіза (СТГ, ТТГ, АКТР, гонадотропінів, пролактину).

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

Патологія надниркових залоз. Недостатність кори наднирників: види (первинна, вторинна; гостра, хронічна), етіологія, патогенез, клінічні прояви. Гіперфункція кори наднирників: види (первинна, вторинна), етіологія, патогенез, клінічні прояви. Синдроми

Іценка-Кушинга, Конна, вродженої гіперплазії кори надниркових залоз (адреногенітальний синдром). Види, причини, механізми розвитку, клінічні прояви порушень діяльності мозкової речовини надниркових залоз.

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

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

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

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

Патологія епіфіза: гіпо- та гіперфункція, основні прояви.

Принципи діагностики та методи лікування патології ендокринних залоз.

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

Тема. 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-, пропріоноцицепції. Порушення проведення сенсорної інформації. Синдром Броун-Секара. Прояви ушкодження таламічних центрів і сенсорних структур кори головного мозку. Біль. Особливості болю як виду чутливості. Принципи класифікації болю. Соматичний біль. Вісцеральний біль. Сучасні уявлення про причини та патогенез болю: теорія розподілу імпульсів ("ворітна теорія"), теорія специфічності. Патологічний біль: невралгія, каузальгія, фантомний, таламічний. Периферичні, периферично-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.

Тема. Патолофізіологія екстремальних станів.

Поняття про екстремальні стани.

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

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

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

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

По закінченні теми «Патолофізіологія регуляторних систем (ендокринної, нервової) та екстремальних станів» студенти мають:

1. Здійснювати аналіз:

- Порушень ендокринної та нервової систем з визначенням їх понять, критеріїв, принципів класифікації, проявів і наслідків.
- Причинно-наслідкових взаємозв'язків в патогенезі порушень в ендокринній та нервовій системах.
- Причинно-наслідкових взаємозв'язків (змін патологічних та пристосувально-компенсаторних, місцевих та системних) в патогенезі шоку та коми.

2. Мати практичні навички:

- Вирішення ситуаційних задач із визначенням причин виникнення, механізмів розвитку та наслідків порушень ендокринної та нервової систем.
- На підставі результатів лабораторних досліджень оцінювати стан функціонування ендокринної та нервової систем.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усьог о	у тому числі				
л		п.	с.	інд	с.р	
Модуль 1. Загальна патологія						
<i>Змістовий модуль 1. Загальна нозологія. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх чинників в патології.</i>						
Тема 1. Предмет і задачі патолофізіології. Методи патолофізіологічних досліджень. Основні етапи розвитку патолофізіології.		1	1	-	-	1
Тема 2. Вчення про хворобу, етіологію та патогенез.		1	1	-	-	1
Тема 3. Патогенна дія фізичних факторів. Іонізуюче випромінювання.		-	2	-	-	1
Тема 4. Патогенна дія хімічних факторів.		-	-	-	-	1
Тема 5. Патогенна дія біологічних факторів.		-	-	-	-	1
Тема 6. Роль спадковості, конституції, вікових змін в патології.		2	2	-	-	1
Тема 7. Порушення імунологічної реактивності.		2	2	-	-	2
Тема 8. Алергія.		2	2	-	-	2
<i>Змістовий модуль 2. Типові патологічні процеси.</i>						
Тема 9. Патолофізіологія клітини. Клітинне пошкодження.		-	-	-	-	2
Тема 10. Типові порушення периферичного кровообігу і мікроциркуляції.		2	2	-	-	2
Тема 11. Запалення.		2	4	-	-	2
Тема 12. Гарячка.		2	2	-	-	2

Тема 13. Пухлини.		-	2	-	-	2
Тема 14. Голодування.		-	-	-	-	2
Тема 15. Гіпоксія.		-	2	-	-	2
Змістовий модуль 3. Типові порушення обміну речовин						
Тема 16. Порушення енергетичного обміну.		1	-	-	-	2
Тема 17. Порушення вуглеводного обміну.		1	2	-	-	2
Тема 18. Порушення жирового обміну.		1	-	-	-	2
Тема 19. Порушення білкового обміну. Порушення обміну пуринових і піримідинових основ.		1	-	-	-	2
Тема 20. Порушення обміну вітамінів.		-	-	-	-	2
Тема 21. Порушення водно-сольового обміну.		1	2	-	-	2
Тема 22. Порушення кислотно-основного стану.		1	2	-	-	2
ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ЗАЛІК		-	2	-	-	4
Всього за модуль I	90	20	30	-	-	40
Модуль 2. Патофізіологія органів і систем						
Змістовий модуль 4. Патофізіологія системи крові						
Тема 23. Патофізіологія системи крові. Анемії, спричинені крововтратою.		1	3	-	-	4
Тема 24. Гемолітичні анемії та анемії, спричинені порушенням еритропоезу.		1	3	-	-	4
Тема 25. Лейкоцитози, лейкопенії.		1	1,5	-	-	4
Тема 26. Лейкози.		1	1,5	-	-	3
Тема 27. Порушення системи гемостазу.		-	3	-	-	4
Змістовий модуль 5. Патофізіологія системного кровообігу і зовнішнього дихання						
Тема 28. Патофізіологія системного кровообігу. Недостатність кровообігу.		1	3	-	-	4
Тема 29. Патофізіологія серця. Недостатність серця. Вінцева недостатність.		1	3	-	-	4
Тема 30. Патофізіологія кровоносних судин.		2	3	-	-	4
Тема 31. Патофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність.		2	3	-	-	4
Змістовий модуль 6. Патофізіологія травлення, печінки, нирок						
Тема 32. Патофізіологія системи травлення. Недостатність травлення.		1	3	-	-	4
Тема 33. Патофізіологія печінки. Печінкова недостатність.		1	3	-	-	4
Тема 34. Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність.		2	3	-	-	4
Змістовий модуль 7. Патофізіологія регуляторних систем (ендокринної, нервової) та екстремальних станів						
Тема 35. Патофізіологія ендокринної системи.		2	3	-	-	3
Тема 36. Патофізіологія нервової системи.		2	2	-	-	3
Тема 37. Патофізіологія екстремальних станів.		2	2	-	-	3
ЕКЗАМЕН						4
Всього за модуль II	120	20	40	-	-	60
Всього годин	210	40	70	-	-	100

5. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

V семестр

№ з/П	Назва лекції	Кількість годин
1.	Предмет і задачі патофізіології. Методи патофізіологічних досліджень. Вчення про хворобу, етіологію та патогенез.	2
2.	Роль спадковості, конституції, вікових змін в патології.	2
3.	Патофізіологія клітини. Загальні механізми клітинного пошкодження і смерті.	2
4.	Порушення діяльності імунної системи. Недостатність імунітету.	2
5.	Алергія. Етіологія, патогенез, клінічні прояви.	2
Всього:		10

VI семестр

№ з/П	Назва лекції	Кількість годин
1.	Запалення: види, прояви. Етіологія, патогенез гострого та хронічного запалення.	2
2.	Пухлини. Особливості пухлинного росту. Етіологія і патогенез пухлинного росту.	2
3.	Порушення вуглеводного обміну. Цукровий діабет.	2
4.	Порушення водно - сольового обміну. набряки: види, етіологія, патогенез.	2
5.	Порушення кислотно-основного стану. Ацидоз, алкалози.	2
6.	Патофізіологія системи крові. Анемії: принципи класифікації, види, етіологія, патогенез.	2
7.	Лейкоцитози, лейкопенії. Лейкози. Етіологія, патогенез лейкоцитозів і лейкопеній.	2
8.	Патофізіологія системи кровообігу. Недостатність кровообігу. Недостатність серця.	2
9.	Патофізіологія судин. Артеріальна гіпертензія: види, етіологія, патогенез. Атеросклероз: етіологія, патогенез.	2
10.	Патофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність.	2
11.	Патофізіологія системи травлення і печінки.	2
12.	Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність.	2
13.	Патофізіологія ендокринної системи. Загальні механізми порушень діяльності ендокринної системи.	2
14.	Патофізіологія нервової системи. Особливості розвитку типових патологічних процесів у нервовій системі.	2
15.	Патофізіологія екстремальних станів. Етіологія, патогенез шоків, колапсодібних та коматозних станів.	2
Всього:		30

6. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

V семестр

№ з/п	Назва теми	Кільк. годин
	Модуль 1. Загальна патологія.	
1.	Предмет і задачі патофізіології. Її методи. Поняття про здоров'я та хворобу. Етіологія та патогенез.	2
2.	Патогенна дія фізичних факторів. Іонізуюче випромінювання.	2
3.	Роль спадковості, конституції, вікових змін в патології.	2
4.	Порушення імунологічної реактивності.	2
5.	Алергія.	2
6.	Контроль засвоювання змістового модуля "Загальна нозологія. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх чинників у патології".	
7.	Типові порушення периферичного кровообігу і мікроциркуляції.	2
8.	Запалення.	2
9.	Гарячка.	2
10.	Пухлинні процеси.	2
11.	Голодування.	2
12.	Гіпоксія.	2
13.	Контроль засвоювання змістового модуля "Типові патологічні процеси".	2
14.	Порушення вуглеводного обміну.	2
15.	Порушення жирового обміну.	2
16.	Порушення білкового обміну. Порушення обміну пуринових та піримідинових основ.	2
17.	Контроль засвоювання змістового модуля "Типові порушення обміну речовин".	2
18.	Порушення водно-сольового обміну.	2
19.	Порушення кислотно-основного стану.	2
20.	Диференційований залік.	2
Всього:		40

VI семестр

№	Назва теми	Кільк. годин
	Модуль 2. Патофізіологія органів і систем.	
1.	Анемії, спричинені крововтратою.	2
2.	Гемолітичні анемії. Анемії, спричинені порушенням еритропоезу.	2
3.	Лейкоцитози, лейкопенії. Лейкози.	2
4.	Порушення системи гемостазу.	2
5.	Недостатність кровообігу.	2
6.	Недостатність серця. Вінцева недостатність.	2
7.	Патофізіологія кровоносних судин.	
8.	Патофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність.	2
9.	Патофізіологія системи травлення. Недостатність травлення.	2
10.	Патофізіологія печінки. Печінкова недостатність.	2
11.	Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність.	2
12.	Патофізіологія ендокринної системи .	2
13.	Патофізіологія нервової системи.	2
14.	Патофізіологія екстремальних станів.	2
15.	Підсумковий тестовий контроль.	2
Всього:		30

7. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

V семестр

№ з/П	Назва теми	Кількість годин
1.	Основні етапи розвитку патофізіології.	1
2.	Вчення про хворобу, етіологію патогенез.	1
3.	Патогенна дія фізичних факторів.	1
4.	Патогенна дія хімічних факторів.	1
5.	Патогенна дія біологічних факторів.	2
6.	Роль спадковості, конституції, вікових змін в патології.	2
7.	Патологія реактивності. Порушення імунологічної реактивності.	2
8.	Алергія.	2
9.	Патофізіологія клітини. Клітинне пошкодження.	2
10.	Типові порушення периферичного кровообігу і мікроциркуляції.	2
11.	Запалення.	2
12.	Гарячка.	2
13.	Пухлини.	2
14.	Голодування.	2
15.	Гіпоксія.	2
16.	Порушення енергетичного обміну.	2
17.	Порушення вуглеводного обміну.	2
18.	Порушення жирового обміну.	2
19.	Порушення білкового обміну, пуринових і піримідинових основ.	2
20.	Порушення обміну вітамінів.	2
21.	Порушення водно-сольового обміну.	2
22.	Порушення кислотно-основного стану.	2
Всього:		40

VI семестр

№ з/П	Назва теми	Кількість годин
1.	Анемії, спричинені крововтратою.	3
2.	Гемолітичні анемії та анемії, спричинені порушенням еритропоезу.	3
3.	Лейкоцитози.	3
4.	Лейкопенії.	3
5.	Лейкози.	3
6.	Порушення системи гемостазу. ДВЗ синдром.	4
7.	Патофізіологія системного кровообігу. Недостатність кровообігу.	4
8.	Недостатність серця.	4
9.	Вінцева недостатність.	4
10.	Патофізіологія кровоносних судин.	4
11.	Патофізіологія зовнішнього дихання. Дихальна недостатність.	3
12.	Патофізіологія системи травлення. Недостатність травлення.	3
13.	Патофізіологія печінки. Печінкова недостатність.	3
14.	Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність.	3
15.	Патофізіологія ендокринної системи.	3
16.	Патофізіологія нервової системи.	3
17.	Патофізіологія екстремальних станів.	3
18.	Підготовка до екзамену	4
Всього:		60

7. ПЕРЕЛІК ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

Модуль I. Загальна патологія

1) Загальна нозологія - загальне вчення про хворобу, етіологію і патогенез. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх чинників в патології

1. Предмет і завдання патофізіології, зв'язок з іншими науками, значення для клініки. Патофізіологія як навчальна дисципліна.
2. Методи патофізіології. Експеримент, його значення для вирішення фундаментальних проблем медицини. Види експерименту. Основні етапи проведення експериментальних досліджень. Сучасні методи і методики моделювання патологічних процесів.
3. Історія розвитку патофізіології в Україні (Н.А. Хржонцевський, В.В. Підвисоцький, О.О. Богомолець, О.В. Репр'юв, Д.О. Альперн).
4. Основні поняття нозології: здоров'я, хвороба, патологічний стан, патологічний процес, типовий патологічний процес, патологічна реакція.
5. Універсальні періоди в розвитку хвороби. Варіанти завершення хвороб. Поняття про термінальні стани: агонія, клінічна смерть, біологічна смерть. Принципи реанімації.
6. Визначення поняття "етіологія". Основні напрями вчення про етіологію: монокаузалізм, кондиціоналізм, конституціоналізм.
7. Визначення поняття "патогенез". Патологічні (руйнівні) і пристосувально-компенсаторні (захисні) явища в патогенезі (на прикладах гострої променевої хвороби, запалення, крововтрати).
8. Закономірності розвитку механічної травми. Травматичний шок. Синдром тривалого розчавлення.
9. Загальна і місцева дія термічних факторів на організм. Патологічні і пристосувально-компенсаторні зміни в патогенезі гіпо- та гіпертермії.
10. Місцева і загальна дія на організм іонізуючого випромінювання. Гостра променева хвороба, її форми. Патогенез кістково-мозкової форми гострої променевої хвороби. Віддалені наслідки дії іонізуючого опромінення.
11. Патогенний вплив надмірної та недостатньої інсоляції ультрафіолетовими променями. Фотосенсибілізація.
12. Дія на організм високого та низького атмосферного тиску. Патогенез синдромів компресії і декомпресії.
13. Хімічні патогенні чинники як проблема екології і медицини. Токсичність, канцерогенність, тератогенність хімічних сполук. Патофізіологічні аспекти паління, алкоголізму і наркоманії.
14. Інфекційний процес, загальні закономірності розвитку. Механізми захисту організму від інфекції.
15. Спадкові та вроджені хвороби. Мутації як причина виникнення спадкових хвороб (види, причини, наслідки мутацій). Мутагенні впливи.
16. Хромосомні хвороби, їх етіологія, патогенез. Загальна характеристика

синдромів Дауна, Клайнфельтера, Шерешевського-Тернера.

17. Аномалії конституції як фактор ризику виникнення і розвитку хвороб. Класифікації конституціональних типів за Гіппократом, Сіго, Креч-мером, Шелдоном, І.П. Павловим, О.О. Богомольцем, М.В. Чорноручьким.

18. Старіння. Структурні, функціональні та біохімічні прояви старіння. Прогерія. Сучасні теорії старіння.

19. Види імунної недостатності. Етіологія, патогенез первинних і вторинних імунodefіцитів.

20. Етіологія, патогенез СНІДу. Патофізіологічна характеристика періодів ВІЛ-інфекції. Типові клінічні прояви.

21. Класифікація імунних реакцій за механізмами пошкодження клітин або їх дисфункції (за Кумбсом і Джелом).

22. Визначення поняття "алергія", принципи класифікації алергічних реакцій. Мультифакторіальна природа алергічних захворювань. Класифікація і характеристика алергенів.

23. Алергічні реакції 1 типу (анафілактичні), за Кумбсом і Джелом. Етіологія, патогенез, клінічні прояви місцевих та системної анафілактичних реакцій. Медіатори анафілаксії.

24. Алергічні реакції 2 типу (цитотоксичні, опосередковані антитілами), за Кумбсом і Джелом. Етіологія, патогенез, клінічні прояви.

25. Алергічні реакції 3 типу (опосередковані імунними комплексами), за Кумбсом і Джелом. Етіологія, патогенез, клінічні прояви місцевих та системних реакцій.

26. Алергічні реакції 4 типу (опосередковані клітинами), за Кумбсом і Джелом. Етіологія, патогенез, клінічні прояви.

27. Алергічні реакції 5 типу (клітинні дисфункції, опосередковані антитілами). Етіологія, патогенез, клінічні прояви.

28. Основи трансплантації органів і тканин. Причини і механізми відторгнення трансплантату, засоби попередження. Реакції "трансплантат проти хазяїна".

2). Типові патологічні процеси

1. Пошкодження клітини, принципи класифікації. Клітинна смерть (некроз, апоптоз), їх ознаки.

2. Універсальні механізми клітинного пошкодження.

3. Механізми клітинного захисту і адаптації клітин до дії пошкоджуючих факторів.

4. Артеріальна і венозна гіперемія: визначення поняття, прояви, види, причини і механізми розвитку, варіанти завершення і наслідки.

5. Ішемія: визначення поняття, прояви, види, причини, механізми розвитку, наслідки. Механізми ішемічного пошкодження клітин.

6. Тромбоз: визначення поняття, види тромбів. Причини, механізми, наслідки тромбоутворення.

7. Емболія: визначення поняття, види емболів. Особливості патогенезу емболії великого і малого кіл кровообігу, системи ворітної вени.

8. Стаз: визначення поняття, види, причини, патогенез, наслідки.

- 9.Порушення мікроциркуляції, класифікація. Сладж-синдром: визначення поняття, причини і механізми розвитку. Порушення місцевого лімфообігу, види, причини і механізми розвитку.
- 10.Запалення: визначення поняття, принципи класифікації. Характеристика гострого та хронічного запалення. Загальні прояви та місцеві ознаки запалення. Етіологія запалення.
- 11.Патогенез гострого запалення, стадії. Поєднання патологічних та пристосувально-компенсаторних змін в динаміці гострого запалення. Альтерація, види, причини, механізми.
12. Зміни місцевого кровообігу при запаленні (за Ю. Конгеймом). Патогенез окремих стадій судинної реакції у вогнищі гострого запалення.
13. Ексудація в осередку запалення, її причини і механізми. Фази підвищення проникності судинної стінки. Види ексудатів.
14. Еміграція лейкоцитів в осередку запалення. Послідовність, причини і механізми еміграції лейкоцитів. Роль лейкоцитів у розвитку місцевих та загальних проявів запалення. Механізми знешкодження мікробів лейкоцитами.
15. Порушення обміну речовин в осередку запалення. Медіатори запалення, їх класифікація. Медіатори запалення клітинного походження; характеристика їх біологічних ефектів.
- 16.Проліферація клітин в осередку запалення, її механізми.
- 17.Гарячка: визначення поняття, принципи класифікації. Зв'язок між гарячкою і запаленням. Види пірогенів.
- 18.Основні відмінності між гарячкою, екзогенним перегріванням та іншими видами гіпертермії.
- 19.Пухлина: визначення поняття, принципи класифікації пухлин. Загальні закономірності пухлинного росту. Молекулярно-генетичні основи безмежного росту і потенційного безсмертя пухлинних клітин.
- 20.Типові властивості доброякісних та злоякісних пухлин. Види анаплазії. Шляхи й механізми метастазування.
- 21.Етіологія пухлин. Загальна характеристика канцерогенів. Фактори ризику і умови виникнення та розвитку пухлин.
- 22.Фізичні канцерогени. Хімічні канцерогени: принципи класифікації, характеристика основних груп.
- 23.Патогенез пухлинного росту. Роль порушень молекулярних (генетичних) механізмів регуляції клітинного поділу в процесі пухлинної трансформації. Способи перетворення протоонкогенів на онкогени. Властивості онкобілків.
- 24.Пухлинна прогресія: визначення поняття, причини і механізми, типові ознаки. 25.Механізми інвазійного росту і метастазування. Вплив пухлини на організм. Патогенез ракової кахексії.
- 26.Механізми природного протипухлинного захисту, імунні та неімунні.
- 27.Голодування: визначення поняття, класифікація. Зовнішні та внутрішні причини голодування. Характеристика порушень основного обміну і обміну речовин у різні періоди повного голодування (з водою).
- 28.Патофізіологія неповного та часткового (якісного) голодування. Види, причини та механізми найбільш важливих проявів. Поняття про лікувальне

голодування.

29.Гіпоксія: визначення поняття, класифікація, етіологія, патогенез. Патологічні зміни та пристосувально-компенсаторні реакції при гіпоксії.

3). Типові порушення обміну речовин

1.Порушення енергетичного обміну: етіологія, патогенез, наслідки. Поняття про енергетичні потреби організму, позитивний та негативний енергетичний баланс.

2.Характеристика порушень вуглеводного обміну; критерії еуглікемії, гіпоглікемії, гіперглікемії, порушень толерантності до глюкози.

3.Причини і механізми розвитку гіпоглікемічних станів. Патогенез гіпоглікемічної коми.

4.Визначення поняття, класифікація цукрового діабету (ВООЗ). Загальна характеристика основних типів цукрового діабету (тип інсулінової недостатності, її походження, особливості перебігу, типові прояви, ускладнення і принципи лікування).

5.Етіологія цукрового діабету 1-го типу (значення спадкових факторів та факторів середовища в розвитку абсолютної інсулінової недостатності). Патогенез цукрового діабету 1 типу: порушення білкового, вуглеводного, жирового, водно-електролітного обмінів і кислотно-основного стану. Клінічні прояви.

6.Етіологія, патогенез цукрового діабету 2-го типу. Роль спадкових факторів. Причини відносної інсулінової недостатності. Порушення обміну речовин і фізіологічних функцій. Клінічні прояви.

7.Ускладнення цукрового діабету. Причини та механізми різних видів ком при цукровому діабеті. Віддалені ускладнення діабету.

8.Експериментальне моделювання цукрового діабету. Принципи профілактики і терапії його основних типів. Профілактика ускладнень цукрового діабету.

9.Принципи класифікації дисліпопротеїнемій. Етіологія і патогенез первинних (спадкових) і вторинних гіперліпопротеїнемій.

10.Ожиріння: визначення поняття, класифікації; етіологія і патогенез окремих форм. Експериментальне моделювання ожиріння, Медичні проблеми, пов'язані з ожирінням.

11.Позитивний і негативний баланс азоту. Види гіперазотемії. Зміни білкового складу крові. Спадкові порушення обміну амінокислот.

12.Порушення пуринового та піримідинового обміну. Етіологія патогенез подагри.

13.Гіпо- та гіпервітамінози: види, причини і механізми розвитку Патогенез основних клінічних проявів. Принципи корекції вітамінно недостатності.

14.Порушення водно-сольового обміну. Форми гіпер- і гіпогідрії, її; етіологія, патогенез, наслідки. Порушення обміну натрію і калію: причини механізми, клінічні прояви.

15.Набряк: визначення поняття, види, причини і механізми розвитку набряків (за Старлінгом).

16.Ацидоз: визначення поняття, класифікація, причини розвитку

Компенсаторні та патологічні реакції. Показники кислотно-основного стану при різних видах ацидозу, принципи корекції.

17.Алкалоз: визначення поняття, класифікація, причини розвитку. Компенсаторні та патологічні реакції. Показники кислотно-основного стану при різних видах алкалозу, принципи корекції.

Модуль II. Патолофізіологія органів і систем.

4). Патолофізіологія системи крові

1.Порушення загального об'єму крові: класифікація, причини та механізми розвитку. 2.Етіологія, патогенез крововтрати. Патогенез постгеморагічного шоку.

3.Еритроцитози: визначення поняття, види, їх етіологія, патогенез.

4.Анемії: визначення поняття, принципи класифікації. Регенера тивні, дегенеративні, патологічні форми еритроцитів. Постгеморагічн анемії: види, причини, патогенез, картина крові.

5.Гемолітичні анемії, класифікація; причини та механізми гемоліз) еритроцитів. Клінічна та гематологічна характеристика різних видів гемолітичних анемій.

6.Залізодефіцитні анемії: причини і механізми розвитку, типов зміни периферичної крові, патогенез основних клінічних проявів..

7.Причини виникнення і механізми розвитку недостатності вітаміну В₁₂ та фолієвої кислоти. Характеристика загальних порушень в організмі при дефіциті вітаміну В₁₂ та/або фолієвої кислоти.

8.Лейкоцитози: види, причини і механізми розвитку. Супутні ядерні зрушення нейтрофільних гранулоцитів. Лейкемоїдні реакції.

9.Лейкопенії: види, причини і механізми розвитку. Агранулоцитоз. Нейтропенія. Супутні ядерні зрушення нейтрофільних гранулоцитів.

10.Лейкози: визначення поняття, принципи класифікації. Етіологія лейкозів.

11.Порушення клітинного складу кісткового мозку і периферичної крові при гострих і хронічних лейкозах. Патогенез лейкозів: прогресія, метастазування, системні порушення. Принципи діагностики і терапії лейкозів.

12.Порушення судинно-тромбоцитарного гемостазу. Етіологія і патогенез вазопатій, тромбоцитопеній, тромбоцитопатій.

13.Недостатність коагуляційного гемостазу. Причини та механізми порушень окремих стадій згортання крові.

14.Синдром дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, принципи класифікації, етіологія, патогенез, клінічні прояви. Роль в патології.

5). Патолофізіологія системного кровообігу і зовнішнього дихання

1.Недостатність кровообігу: визначення поняття, принципи класифікації, причини і механізми розвитку її різних типів.

2.Патогенез основних клінічних проявів хронічної недостатності кровообігу.

3.Недостатність серця: визначення поняття, принципи класифікації. Причини перевантаження серця об'ємом та опором. Механізми негайної та

довготривалої адаптації серця до надмірного навантаження.

4. Міокардіальна недостатність серця. Етіологія, патогенез некоронарогенних ушкоджень міокарду. Експериментальне моделювання.

5. Кардіоміопатія: визначення поняття, принципи класифікації; етіологія, патогенез.

6. Недостатність в'язцевого кровообігу: визначення поняття, причини і механізми розвитку, клінічні прояви.

7. Ішемічна хвороба серця: види, етіологія, патогенез, клінічні прояви. Патогенез проявів та ускладнень інфаркту міокарда.

8. Аритмії серця. Експериментальне моделювання. Причини, механізми порушень автоматизму, збудливості, провідності, типові електрокардіографічні прояви.

9. Позаміокардіальна недостатність серця. Ураження перикарда. Гостра тампонада серця, прояви та наслідки.

10. Артеріальна гіпертензія: визначення поняття, принципи класифікації. Первинна та вторинна артеріальна гіпертензія. Гемодинамічні варіанти.

11. Причини і механізми розвитку вторинних артеріальних гіпертензій, експериментальне моделювання.

12. Первинна артеріальна гіпертензія як мультифакторіальне захворювання; сучасні уявлення про етіологію та патогенез гіпертонічної хвороби. Роль нирок в патогенезі первинної артеріальної гіпертензії.

13. Гіпертензія малого кола кровообігу (первинна, вторинна). Причини та механізми розвитку. Клінічні та гемодинамічні прояви.

14. Артеріальна гіпотензія. Етіологія та патогенез гострих і хронічних артеріальних гіпотензій.

15. Атеросклероз. Етіологія атеросклерозу: фактори ризику, причинні фактори. Сучасні теорії атерогенезу. Роль спадкових і набутих порушень рецептор-опосередкованого транспорту ліпопротеїнів в атерогенезі.

16. Недостатність зовнішнього дихання: визначення поняття, принципи класифікації. Патогенез основних клінічних проявів. Задишка: види, причини, механізми розвитку.

17. Дисрегуляторні порушення альвеолярної вентиляції. Причини і механізми патологічного дихання (порушення частоти, глибини, ритму).

18. Порушення альвеолярної вентиляції. Обструктивні та рестриктивні механізми розвитку.

19. Причини і механізми порушень дифузії газів у легенях. Порушення легеневого кровообігу. Порушення загальних і регіональних вентиляційно-перфузійних взаємовідношень у легенях.

20. Асфіксія: визначення поняття, причини, патогенез. Термінальне дихання.

6). Патофізіологія травлення, печінки, нирок

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

2. Загальна характеристика порушень моторної і секреторної функцій шлунка. Патологічна шлункова секреція, її типи. Роль нервових та гуморальних

механізмів у порушенні секреції.

3. Етіологія, патогенез виразкової хвороби шлунка та/або дванадцятипалої кишки. Етіологія, патогенез симптоматичних виразок шлунка та/або дванадцятипалої кишки.

4. Порушення порожнинного травлення в кишках; причини, механізми, прояви. Розлади, пов'язані із секреторною недостатністю підшлункової залози. Панкреатити: види, причини; патогенез гострого панкреатиту.

5. Порушення всмоктування. Причини і механізми мальабсорбції, патогенез основних клінічних проявів.

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

7. Недостатність печінки: визначення поняття, принципи класифікації, причини виникнення, експериментальне моделювання.

8. Типові порушення вуглеводного, білкового, ліпідного, водно-електролітного обмінів, обміну вітамінів і гормонів, системні порушення в організмі при недостатності печінки.

9. Причини, механізми, клінічні прояви недостатності антитоксичної функції печінки. Теорії патогенезу печінкової коми.

10. Недостатність екскреторної функції печінки: причини, механізми, клінічні прояви. Порушення обміну жовчних пігментів при різних видах жовтяниць.

11. Порушення гемодинамічної функції печінки. Синдром портальної гіпертензії: етіологія, патогенез, клінічні прояви.

12. Причини та механізми порушень процесів фільтрації, реабсорбції та секреції в нирках. Функціональні проби для з'ясування порушень ниркових функцій.

13. Причини та механізми розвитку кількісних і якісних змін складу сечі: олігурія, анурія, поліурія, гіпостенурія, ізостенурія, протеїнурія, гематурія, циліндрурія, лейкоцитурія.

14. Синдром гострої ниркової недостатності: визначення поняття, причини та механізми розвитку, клінічні прояви. Нефротичний синдром.

15. Синдром хронічної ниркової недостатності: визначення поняття, причини та механізми розвитку, клінічні прояви. Патогенез уремичної коми.

16. Гломерулонефрит: визначення поняття, принципи класифікації, експериментальні моделі.

7). Патолофізіологія регуляторних систем (ендокринної, нервової) та екстремальних станів

1. Типові порушення діяльності ендокринних залоз, їх причини та механізми розвитку. Порушення прямих та зворотних регуляторних зв'язків в патогенезі дисрегуляторних ендокринопатій.

2. Залозисті ендокринопатії. Причини та механізми порушень біосинтезу, депонування та секреції гормонів.

3. Периферичні розлади ендокринної функції. Розлади транспорту та інактивації гормонів. Порушення рецепції гормонів.

4. Патологія нейроендокринної системи. Причини виникнення та механізми розвитку синдромів надлишку та нестачі гіпофізарних гормонів, їх загальна характеристика.
5. Недостатність кори наднирників, гостра і хронічна: причини і механізми розвитку, патогенез основних клінічних проявів.
6. Гіперфункція кори наднирників. Синдром Іценка-Кушинга. Первинний та вторинний гіперальдостеронізм.
7. Гіпотиреоз: причини і механізми розвитку, патогенез основних клінічних проявів.
8. Зоб: види, етіологія, патогенез; порушення функціонального стану щитоподібної залози.
9. Гіпо- та гіперфункція паращитоподібних залоз: етіологія патогенез, типові порушення в організмі.
10. Порушення функції статевих залоз: первинні та вторинні стани гіпер- і гіпогонадізму. Етіологія, патогенез, типові клінічні прояви.
11. Стрес. Визначення поняття, причини та механізми розвитку стадії. Поняття про "хвороби адаптації".
12. Загальна характеристика патології нервової системи, принципі класифікації порушень її діяльності.
13. Порушення сенсорної функції нервової системи. Розлади механо-термо-, пропріо- і ноцицепції. Порушення проведення сенсорної інформації.
14. Біль. Принципи класифікації. Соматичний біль. Сучасні уявлення; про причини і механізми розвитку болю: теорія розподілу імпульсів, теорії специфічності. Патологічний біль. Реакції організму на біль. Природи антиноцицептивні механізми.
15. Порушення рухової функції нервової системи. Експериментальне моделювання рухових розладів. Периферичні та центральні паралічі та парези: причини, механізми, прояви.
16. Порушення вегетативних функцій нервової системи, методи експериментального моделювання. Синдром вегетосудинної дистонії.
17. Порушення трофічної функції нервової системи. Нейрогенні дистрофії. Структурні, функціональні та біохімічні зміни в денервованих органах і тканинах.
18. Уявлення про екстремальні стани. Загальна характеристика.
19. Причини та механізми розвитку шоківих станів, клінічні та патофізіологічні прояви.
20. Кома: визначення поняття, різновиди; причини і механізми розвитку коматозних станів.

ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ РОБІТ ТА ЗАВДАНЬ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Розділ I. Загальна патологія

1. Аналізувати рівень глікемії та глюкозурію, оцінити результат.
2. Визначити кислотність та вміст амонійних солей в піддослідній сечі методом титрування; зробити висновок.

Розділ II. Патолофізіологія органів і систем

1. Визначити вміст гемоглобіну в крові за методом Салі, оцінити результат.
2. Розрахувати колірний показник крові, оцінити результат.
3. Ідентифікувати регенеративні форми еритроцитів у мазках периферичної крові (пофарбованих за Романовським), інтерпретувати їх наявність чи відсутність.
4. Виявити регенеративні форми еритроцитів у мазках крові, що пофарбованих суправітально, оцінити значення їх наявності або відсутності в крові.
5. Визначити патологічні форми еритроцитів в мазку периферичної крові, інтерпретувати їх наявність в крові.
6. Підрахувати вміст еритроцитів в одиниці об'єму крові, зробити висновок про порушення кількісного складу "червоної" крові (анемія, еритроцитоз).
7. Визначити патогенетичний варіант анемії у хворого, на підставі анамнезу, даних гемограми, опису мазка периферичної крові.
8. На основі даних про загальну кількість та лейкоцитарну формулу розрахувати абсолютну кількість (Г/л) окремих видів лейкоцитів в крові, інтерпретувати результат.
9. Визначити вид ядерного зрушення нейтрофільних гранулоцитів (вліво, вправо) при аналізі наданої лейкограми.
10. Охарактеризувати порушення якісного та кількісного складу "білої крові" за даними лейкограми хворого на хронічний мієлолейкоз.
11. Охарактеризувати порушення якісного та кількісного складу "білої крові" в лейкограмі хворого на хронічний лімфолейкоз.
12. На основі вивчення гемограми охарактеризувати зміни якісного та кількісного складу крові у хворих на гострий лейкоз.
13. На основі аналізу електрокардіограми визначити порушення частоти та ритму серцевих скорочень (порушення автоматизму, збудливості, провідності).
14. Визначити кислотність шлункового соку методом титрування, зробити висновок про стан шлункової секреції.

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

1. **Вербальні** (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж);
2. **Наочні** (спостереження, ілюстрація, демонстрація);
3. **Практичні** (різні види вправління, виконання графічних робіт, проведення експерименту, практики).

При проведенні навчального процесу також використовуються наступні методи навчання:

- **пояснювально-ілюстративний** або **інформаційно-рецептивний**, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами;
- **репродуктивний**, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком;

- **метод проблемного викладу**, котрий полягає в тому, що викладач ставить проблему і сам її вирішує, демонструючи протиріччя, якими характеризується процес пізнання, при цьому завдання студентів полягає в контролюванні послідовності викладення матеріалу, суттєвості доказів, прогнозуванні наступних кроків викладача; цей МН реалізується шляхом навчання студентів на проблемних ситуаціях з метою успішної попередньої підготовки до майбутньої роботи в реальних умовах практичних лікувальних закладів;
- **частково-пошуковий** або **евристичний**, спрямований на оволодіння окремими елементами пошукової діяльності, наприклад: викладач формулює проблему, студенти – гіпотезу;
- **дослідницький**, сутність якого полягає у організації викладачем пошукової творчої діяльності студентів шляхом постановки нових проблем і проблемних завдань.
- методи, що забезпечують **сприймання і засвоєння** знань студентами (лекції, самостійна робота, інструктаж, консультація);
- **методи застосування знань і набуття й закріплення умінь і навичок** (практичні заняття, контрольні завдання);
- **методи перевірки й оцінювання знань, умінь і навичок.**

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

9.1. Поточний контроль здійснюється на основі контролю теоретичних знань, навичок і вмінь на практичних заняттях. Самостійна робота студента оцінюється на практичних заняттях і є складовою підсумкової оцінки студента. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку засвоєння студентами навчального матеріалу. Формами поточного контролю є:

- а) тестові завдання з вибором однієї правильної відповіді, з визначенням правильної послідовності дій, з визначенням відповідності, з визначенням певної ділянки на фотографії чи схемі («розпізнавання»);
- б) індивідуальне усне опитування, співбесіда;
- в) розв'язання типових ситуаційних задач;
- г) контроль практичних навичок;
- д) розв'язання типових задач з патофізіології.

9.2. Форма підсумкового контролю успішності навчання проводиться у вигляді екзамену (письмово, усно) (IV семестр).

Семестровий екзамен – це форма підсумкового контролю засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль (екзамен) проводиться на останньому контрольному занятті.

До ПК допускаються студенти, які відвідали усі передбачені навчальною програмою з дисципліни аудиторні навчальні заняття та при вивченні модуля набрали кількість балів, не меншу за мінімальну (**72 бали**). Студенту, який з поважних чи без поважних причин мав пропуски навчальних занять, дозволяється відпрацювати академічну заборгованість до певного визначеного терміну.

Форми проведення підсумкового контролю мають бути стандартизованими і включати контроль теоретичної та практичної підготовки.

10. СХЕМА НАРАХУВАННЯ ТА РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ ВИЩОЇ ОСВІТИ.

Оцінювання поточної навчальної діяльності. Під час оцінювання засвоєння кожної теми за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінки за 4-ри бальною (національною) шкалою оцінювання. При цьому враховуються усі види робіт, передбачені програмою дисципліни. Студент повинен отримати оцінку з кожної теми. Виставлені за традиційною шкалою оцінки конвертуються у бали. Підсумкова оцінка за поточну навчальну діяльність визнається як середнє арифметичне (сума оцінок за кожне заняття ділиться на кількість занять у семестрі) та переводиться у бали за

Таблицею 1.

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до екзамену становить 120 балів.

Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до екзамену становить 72 бали. Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих студентом оцінок за 4-ри бальною (національною) шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми.

Таблиця 1. Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу (для дисциплін, що завершуються Заліком)

4-бальна шкала	200-бальна шкала						
5	200	4,47	179	3,94	158	3,42	137
4,97	199	4,45	178	3,92	157	3,4	136
4,95	198	4,42	177	3,89	156	3,37	135
4,92	197	4,4	176	3,87	155	3,35	134
4,9	196	4,37	175	3,84	154	3,32	133
4,87	195	4,35	174	3,82	153	3,3	132
4,85	194	4,32	173	3,79	152	3,27	131
4,82	193	4,3	172	3,77	151	3,25	130
4,8	192	4,27	171	3,74	150	3,22	129
4,77	191	4,24	170	3,72	149	3,2	128
4,75	190	4,22	169	3,7	148	3,17	127
4,72	189	4,19	168	3,67	147	3,15	126
4,7	188	4,17	167	3,65	146	3,12	125
4,67	187	4,14	166	3,62	145	3,1	124
4,65	186	4,12	165	3,6	144	3,07	123
4,62	185	4,09	164	3,57	143	3,05	122
4,6	184	4,07	163	3,55	142	3,02	121
4,57	183	4,04	162	3,52	141	3	120
4,55	182	4,02	161	3,5	140	Менше 3	Недостатньо
4,52	181	3,99	160	3,47	139		
4,5	180	3,97	159	3,45	138		

Оцінювання індивідуальних завдань студента. Бали за індивідуальні завдання нараховуються лише за умов успішного їх виконання та захисту. Кількість балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їхнього обсягу та значимості, але не більше 10-12 балів. Вони додаються до суми балів, набраних студентом на заняттях під час поточної навчальної діяльності. В жодному разі загальна сума за поточну діяльність не може перевищувати 120 балів.

Оцінювання самостійної роботи студентів. Самостійна робота студентів, яка передбачена темою заняття поряд із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу, перевіряється під час підсумкового модульного контролю.

Оцінювання підсумкового контролю. Максимальна кількість балів, яку може набрати студент під час складання іспиту, становить **80 балів**.

Підсумковий контроль вважається зарахованим, якщо студент набрав не менше 60% від максимальної суми балів (для 200-бальної шкали – не менше **50 балів**).

Визначення кількості балів, яку студент набрав з дисципліни: кількість балів, яку студент набрав з дисципліни, визначається як сума балів за поточну навчальну діяльність та за підсумковий контроль (іспит).

Конвертація кількості балів з дисципліни в оцінки за шкалою ЄКТС та за чотирибальною (традиційною) шкалою

Бали з дисциплін незалежно конвертуються як у шкалу ЄКТС, так і у національну шкалу оцінювання, але не навпаки. **Таблиця 2.**

Таблиця 2. Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу (для дисциплін, що завершуються Іспитом)

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

**Критерії встановлення оцінки за традиційною 4-бальною і ЄКТС
шкалою по складанні іспиту:**

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС
180-200	Відмінно	A
160-179	Добре	B
150-159		C
130-149		D
120-129	Задовільно	E
50-119	Незадовільно	FX
0-49		F

Критерії оцінювання.

Під час оцінювання засвоєння кожної теми за поточну навчальну діяльність здобувачу вищої освіти виставляються оцінки за національною (традиційною) шкалою з урахуванням затверджених критеріїв оцінювання:

- оцінка “відмінно” (5)- студент бездоганно засвоїв теоретичний матеріал теми заняття, демонструє глибокі і всебічні знання відповідної теми, основні положення наукових першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок;

- оцінка “добре” (4) - студент добре засвоїв теоретичний матеріал заняття, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; володіє практичними навичками, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при виконанні практичних навичок;

- оцінка “задовільно” (3) - студент в основному опанував теоретичними знаннями навчальної теми, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають у студента невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою діяльністю, припускається помилок при виконанні практичних навичок;

- оцінка “незадовільно” (2) - студент не опанував навчальний матеріал теми, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

Виставлені за традиційною шкалою оцінки конвертуються у бали. Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність за семестр для допуску до екзамену становить 120 балів.

11. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Робоча навчальна програма з дисципліни.
2. Календарно-тематичні плани лекцій і практичних занять.
4. Зразки тестових завдань до занять.
5. Тестові завдання до іспиту.
6. «Тестові завдання для складання державного ліцензійного іспиту "Крок-1. Загальна лікарська підготовка" з патофізіології. Для самостійної роботи студентів спеціальностей 222 "Медицина", Електронне видання (випускається щорічно з оновленням, українською, російською та англійською мовами).

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

БАЗОВА

1. Патологічна фізіологія / За ред. М.Н. Зайка, Ю.В. Биця. - К.: Вища шк., 1995.-615 с.
2. Патологическая физиология / Под ред. Н.Н. Зайко, Ю.В. Биця. - Москва: МЕДпресс-информ, 2004. - 635 с.
3. Посібник до практичних занять з патологічної фізіології / За ред. Ю.В. Биця та Л.Я. Данилової. - К.: Здоров'я, 2001.

ДОПОМІЖНА

4. Robbins Pathology basis of disease/ Cotran R. S., Kumar V., Robbins S. L. - 2000.
5. Патологическая физиология: Учебник / Под ред. А.Д. Адо и др.- М: Триада-Х, 2000.
6. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Основы общей патологии. Ч. 1. Основы общей патофизиологии. - СПб: ЗЛБИ, 1999.
7. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Основы общей патологии. Ч. 2. Основы патохимии. - СПб: ЗЛБИ, 2000.
8. Ройт А., Бростофф Дж., Мейл Д. Иммунология: Пер. с англ. - М.: Мир, 2000.
9. Ройт А. Основы иммунологии. - М.: Мир, 1991.
10. Фалер Д.М., Шилдс Д.. Молекулярная биология клетки. Перевод с англ. - М.: Бином, 2003.
11. Кзттайл В.М., Арки Р.А. Патофизиология эндокринной системы: Пер. с англ. - СПб - М.: Невский диалект - Изд-во БИНОМ, 2001.
12. Гриппи М.А. Патофизиология легких: Пер. с англ. - М.-СПб: - Изд-во БИНОМ Невский диалект, 2000, 2-е изд., испр.
13. Общая патология человека: Руководство для врачей / Под ред. А.И. Струкова, В.В. Серова, Д.С. Саркисова. В 2 Т. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1990.
14. Теппермен Дж, Теппермен Х. Физиология обмена веществ и эндокринной системы: Пер. с англ. - М.: Мир, 1989.
15. Физиология человека: в 3-х томах. Перевод с англ. Под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса. - М: Мир, 1996.
16. Фізіологія людини. Вільям Ф. Ганонг. Переклад з англ. Львів: БаК, 2002. - 784 с
17. Шок / Под ред. Г. Риккера. Пер. с нем. - М.: Медицина, 1987.