

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Кафедра патологічної фізіології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор ЗВО з науково-педагогічної

та лікувальної роботи



Василь ПОГОРІЛИЙ

“ 08 ” вересня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

БК 4.18 «Патологічна фізіологія»

підготовки **третього освітньо-наукового рівня вищої освіти**

(назва рівня вищої освіти)

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

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності **222 «Медицина»**

2025 рік

Робоча програма з дисципліни «Патологічна фізіологія» підготовки фахівців
третього освітньо-наукового рівня вищої освіти

«29 » серпня 2025 року - 32 с.

Розробники:

завідувач кафедри патологічної фізіології,

доц. ЗВО Вікторія ПІЛІПОНОВА

доцент кафедри патологічної фізіології,

доц. ЗВО Аріна ІВАНИЦЯ

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри патологічної фізіології
Протокол від «29» серпня 2025 року № 1

Завідувач кафедри патологічної фізіології



(підпис)

(доц. ЗВО Вікторія ПІЛІПОНОВА)

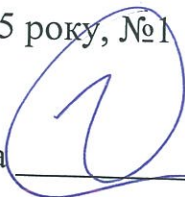
(прізвище та ініціали)

«29 » серпня 2025 року

Схвалено методичною радою медико-теоретичних дисциплін Вінницького
національного медичного університету ім. М.І.Пирогова за напрямом підготовки
другого (магістерського) рівня вищої освіти у галузі знань 22 Охорона здоров'я

Протокол від «30 » серпня 2025 року, №1

«30» серпня 2025 року Голова



(підпис)

проф. ЗВО Олександр ОЧЕРЕДЬКО

(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни “Патологічна фізіологія” складена відповідно до освітньо-наукової програми «Медицина» (2020)

на третьому (освітньо-науковому рівні)

(назва рівня вищої освіти)

галузі знань 22 Охорона здоров'я

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 222 Медицина

(код і найменування спеціальності)

Опис навчальної дисципліни (анотація)

Патофізіологія це наука, що вивчає життєдіяльність хворого організму. Патофізіологія займає одне з провідних місць в системі науково-теоретичної підготовки лікаря. Лікар повинен трактувати основні поняття загальної нозології, інтерпретувати причини, механізми розвитку та прояви типових патологічних процесів та найбільш поширених захворювань, аналізувати, робити висновки щодо причин і механізмів функціональних, метаболічних, структурних порушень органів та систем організму при захворюваннях.

Статус навчальної дисципліни: вибіркова

Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення основних закономірностей виникнення, особливості етіології та патогенезу патологічних процесів та хвороб.

Міждисциплінарні зв'язки: біологія, гістологія, нормальна анатомія, нормальна фізіологія, патологічна анатомія, внутрішні хвороби, факультетська терапія, госпітальна терапія, педіатрія, імунологія, ендокринологія, нервові хвороби.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Патофізіологія» є навчити трактувати основні поняття загальної нозології, інтерпретувати причини, механізми розвитку та прояви типових патологічних процесів та найбільш поширених захворювань, аналізувати, робити висновки щодо причин і механізмів функціональних, метаболічних, структурних порушень органів та систем організму при захворюваннях.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Патологічна фізіологія» є

- формування системи знань професійних умінь та практичних навичок, що складають основу майбутньої професійної діяльності;

- навчити студентів умінно застосовувати природничо-наукові знання біля ліжка хворого, тобто розбиратися у причинах виникнення та механізмах розвитку

хвороб, розвивати фахові здібності до клінічного мислення, забезпечити можливість діагностики, лікування, здійснення профілактики виникнення і розвитку хвороб.

- природничо-наукове обґрунтування принципів індивідуального підходу до хворого, основних положень лікарської етики і медичної деонтології, психопрофілактики та психотерапії.

- формування у майбутніх лікарів глибоко природничо-наукової аргументованої критики ідейно сторонніх нам напрямлень в медицині.

1.3. Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна.

Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

- *Інтегральні (ІК):* Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної медичної діяльності, проводити оригінальне наукове дослідження та здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність в галузі охорони здоров'я на основі глибокого переосмислення наявних та створення нових цілісних теоретичних або практичних знань та/або професійної практики.
- *Загальні компетентності (ЗК):*
 - ЗК1. Здатність до підвищення професійної кваліфікації
 - ЗК6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
- *Спеціальні (Фахові) компетентності (ФК):*
 - ФК1. Здатність до розуміння предметної області за обраним науковим напрямом та освітньою діяльністю
 - ФК4. Здатність обирати методи та кінцеві точки дослідження відповідно до цілей та завдань наукового проекту.
 - ФК5. Володіння сучасними методами наукового дослідження
 - ФК8. Здатність представлення результатів наукових досліджень в усній і письмовій мові відповідно до національних та міжнародних стандартів
 - ФК9. Здатність до організації та реалізації педагогічної діяльності
 - ФК11. Дотримання етики та академічної доброчесності

Результати навчання:

Програмні результати навчання (ПРН):

- ПРН1 Демонструвати безперервний розвиток власного інтелектуального та загальнокультурного рівню, самореалізації
- ПРН4 Формулювати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження
- ПРН5 Розробляти дизайн та план наукового дослідження
- ПРН6 Виконувати оригінальне наукове дослідження
- ПРН7 Пояснювати принципи, специфічність та чутливість методів дослідження, інформативність обраних показників

ПРН8 Володіти, вдосконалювати та впроваджувати нові методи дослідження за обраним напрямом наукового проекту та освітньої діяльності

ПРН 10. Впроваджувати результати наукових досліджень у освітній процес, медичну практику та суспільство

ПРН11. Презентувати результати наукових досліджень у формі презентації, постерних доповідей, публікацій

ПРН12. Розвивати комунікації в професійному середовищі й громадській сфері

ПРН 13. Організовувати освітній процес

ПРН 16. Дотримуватися етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами

ПРН17 Дотримуватися академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів

Очікувані результати навчання з дисципліни: патологічної фізіології

1 Здобувач вищої освіти повинен знати основні поняття загальної нозології, одержати чітке уявлення про найбільш загальні механізми регуляції функцій в умовах патології, про суть хвороби, значення реактивності в патології.

2 Здобувач вищої освіти повинен володіти знаннями про фактори ризику, умови виникнення патології, варіанти механізмів причино-наслідкових взаємовідносин в патогенезі різних патологічних станів, патологічних процесів, патологічних реакцій та хвороб.

3 Здобувач вищої освіти має розуміти сутність типових патологічних процесів (порушення місцевого кровообігу, запалення, гарячка, пухлини та ін.), причини та механізми розвитку порушень функцій при різній патології.

4 Вміти встановлювати причинно-наслідкові зв'язки (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); системі кровообігу та зовнішнього дихання (недостатність кровообігу, недостатність серця, артеріальні гіпертензії первинні і вторинні, аритмії, недостатність зовнішнього дихання, задишка, патологічні типи дихання).

5 Здобувач вищої освіти здатний обґрунтувати причинно-наслідкові зв'язки в патогенезі типових порушень в системі травлення, печінки, нирок з визначенням їх понять, критеріїв, принципів класифікації, проявів і наслідків.

6 Встановлювати причинно-наслідкові зв'язки (змін місцевих та загальних, патологічних та пристосувально-компенсаторних, специфічних та неспецифічних; провідної та допоміжних ланок) в патогенезі типових порушень діяльності ендокринних залоз.

7 Знати етіологію, патогенез клінічні прояви та наслідки ендокринопатій, нейроендокринних захворювань;

- 8 Здобувач вищої освіти має розуміти особливості перебігу типових порушень діяльності центральної та периферичної нервової системи;
- 9 Знати причини і механізми розвитку порушень діяльності вегетативної нервової системи; порушень трофічної функції нервової, причини та механізми пошкодження клітин для аналізу структурних та функціональних порушень нейронів та їх наслідків;
- 10 Володіти знаннями про етіологію та патогенез „екстремальних станів” (шок/колапс, кома).
- 11 Вміти здійснювати фіксацію експериментальних тварин; реєстрацію частоти і амплітуди серцевих скорочень у жаби під час експерименту; внутрішньовенно вводити розчини експериментальним тваринам;
- 12 Проводити прижиттєву мікроскопію кровообігу язика жаби; накладати лігатури на крайові вени язика жаби;
- 13 Оволодіти методикою оголення серця жаби; введення в порожнину серця жаби лікарських речовин;
- 14 Вміти виготовляти мазки крові з визначенням в мазку різних видів патології крові.
- 15 Здобувач вищої освіти повинен володіти методиками визначення рівня цукру в крові, титраційної кислотності сечі; рівня гемоглобіну по Салі; показника ШОЕ, підрахунок кількості еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, ретикулоцитів; підрахунок лейкоцитарної формули, визначення кольорового показника.
- 16 Вміти визначати дихальний коефіцієнт при аліментарному голодуванні
- 17 Володіти методикою розшифрування ЕКГ при різній патології, розшифрування спірограми,
- 18 Розраховувати величину швидкості клубочкової фільтрації за кліренсом ендогенного креатиніну; визначати інтенсивність каналцевої реабсорбції води та електролітів
- 19 На основі урограм визначати типові порушення кількісного та якісного складу сечі
- 20 Здобувач вищої освіти повинен мати поняття: про норму та патологію, індивідуальну, вікову та статеву мінливість будови органів та систем організму людини.

2. Програма навчальної дисципліни

Дисципліна	Модулі	Загальна кількість годин	Кредити ЄКТС	Практичні заняття	Медична практика	Самостійна робота
Патологічна фізіологія	2	240	8	90	60	90

Модуль 1. Загальна патологія

Тема №1. Предмет і задачі патофізіології. Регуляція функцій при патологічних процесах.

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

Тема № 2. Роль внутрішніх факторів у виникненні патології. Імунологічна реактивність. Алергічна реактивність. Типові патологічні процеси. Типові порушення обміну речовин

Патогенна дія факторів зовнішнього середовища (дія механічного фактору, фізичні фактори: іонізуюче опромінення, вплив підвищеного та зниженого барометричного тиску).

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. Патогенез променевої хвороби, її основних форм та синдромів. Найближчі та віддалені наслідки великих і малих доз іонізуючого опромінення. Патофізіологічні основи радіопротекції.

Патогенна дія інфрачервоних та ультрафіолетових променів. Фотосенсибілізація.

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 №3 Реактивність, резистентність в нормі та при патології.

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.

Тема №4 Зміни алергічної реактивності при патології.

Визначення поняття і загальна характеристика алергії. Етіологія алергії, види екзо- і ендогенних алергенів.

Принципи класифікації алергічних реакцій.

Анафілактичні реакції. Цитотоксичні реакції. Імунокомплексні реакції. Клітинні реакції (реакції гіперчутливості сповільненого типу). Алергічні реакції стимулюючого та гальмівного типу, клінічні форми.

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

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

Тема №5 Типові порушення периферичного кровообігу (артеріальна, венозна гіперемія, ішемія, стаз)

Основні форми порушень периферичного кровообігу (артеріальна, венозна гіперемія, ішемія, стаз). 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.

Тема №6 Типові порушення периферичного кровообігу (тромбоз, емболія)

Тромбоз і емболія як причини місцевих розладів кровообігу. Причини та умови тромбоутворення. Види емболів, механізми емболії.

Тема №7 Запалення (судинні реакції)

Визначення поняття запалення. Класифікації запалення. Етіологія запалення. Загальні та місцеві прояви запалення. Компоненти запалення. Альтерація (первинна і вторинна), причини і механізми розвитку. Біохімічні та фізико-хімічні порушення в осередку запалення.

Медіатори запалення, їх класифікація

Тема №8 Запалення (ферменти гною)

Ексудація. Причини і механізми розвитку. Еміграція лейкоцитів в осередку запалення. Стадії, причини і механізми еміграції лейкоцитів. Адгезивні молекули лейкоцитів та ендотеліоцитів.

Проліферація в місці запалення – регенерація та/або фіброплазія. Причини і механізми проліферації. Принципи протизапальної терапії.

Тема №9 Гарячка

Визначення поняття. Етіологія гарячки. Характеристика пірогенів. Механізми впливу на центр терморегуляції. Стадії гарячки.

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 №10 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 фосфорилювання, його механізми. Значення порушень енергетичного обміну в життєдіяльності клітин, органів, організму. Роль розладів енергозабезпечення клітин у розвитку їх пошкодження.

Тема № 11 Порушення вуглеводного обміну

Порушення всмоктування вуглеводів, процесів синтезу, депонування і розщеплення глікогену, транспорту вуглеводів у клітини. Синдроми гіпо- та гіперглікемії: види, причини, механізми.

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. Етіологія, патогенез цукрового діабету 2-го типу. Роль спадкових факторів та факторів середовища в його виникненні і розвитку.

Ускладнення цукрового діабету. Кома: різновиди, причини і механізми розвитку, прояви, принципи терапії. Віддалені ускладнення, їх загальна характеристика.

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

Тема №12 Порушення білкового обміну.

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. Подагра: етіологія, патогенез. Гіпер- і гіпоурикемія

Тема № 13 Порушення водно-електролітного обміну.

Позитивний і негативний водний баланс. Зневоднення. Причини та механізми розвитку. Надмірне накопичення води в організмі. Гіпо-, ізо- та гіперосмолярнагіпергідрія, причини і механізми розвитку, захисні, компенсаторні реакції. Поза- та внутрішньоклітинна гіпергідрія. Визначення поняття “набряк”, види набряків. Причини і механізми розвитку набряків. Принципи лікування набряків.

Тема № 14 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.

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

Модуль 2 Патолофізіологія органів і систем**Тема №15 Патологія червоної крові (визначення КП).**

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

Тема № 16 Патологія червоної крові (морфологія крові при анеміях).

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

Гемоліз еритроцитів, внутрішньо судинний і внутрішньоклітинний, як механізми розвитку гемолітичних анемій. Характерні клінічні прояви гемолізу еритроцитів.

Класифікація анемії, пов'язаних з порушеннями еритропоезу. 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. Характеристика загальних порушень в організмі при дефіциті вітаміну В12 та/або фолієвої кислоти. Гематологічна характеристика вітамін В12-, фолієводефіцитних анемії.

Тема №17 Патологія білої крові (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

Тема № 18 Патологія білої крові. Лейкози.

Уявлення про гемобластози. Лейкози. Принципи класифікації лейкозів.

Етіологія лейкозів. Механізми розвитку. 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. Прогресія лейкозів, поняття про «бластний криз». Метастазування лейкозів. Принципи діагностики і лікування лейкозів.

Тема №19 Патологія судинного тонуусу.

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

Первинна та вторинна артеріальна гіпертензія. Етіологія, патогенез. Експериментальні моделі. 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 № 20 Аритмії серця

Аритмії серця: класифікація, причини, механізми, типові електрокардіографічні прояви.

Тема № 21 порушення зовнішнього дихання

Визначення поняття недостатності зовнішнього дихання, критерії, принципи класифікації. 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.

Тема №22 Порушення зовнішнього дихання (патологічні типи дихання).

Патогенез основних клінічних проявів недостатності зовнішнього дихання. Задишка: види, причини, механізми виникнення та розвитку. Типи періодичного та термінального дихання.

Тема №23 Порушення травлення в шлунку

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*.

Тема №24 Патологія печінки. Вірусні гепатити

Недостатність печінки: визначення поняття, принципи класифікації. Етіологія, патогенез, експериментальні моделі печінкової недостатності. Типові порушення обмінів речовин, 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. Види жовтяниць, їх причини та механізми розвитку. Порівняльна характеристика порушень пігментного обміну при жовтяницях. Синдроми холемії та гіпо-, ахолії. Жовчнокам'яна хвороба.

Синдром портальної гіпертензії: етіологія, патогенез, прояви. Механізми розвитку асцити.

Тема №25 Патофізіологія нирок

Поняття про недостатність нирок, принципи класифікації. Преренальні, реальні та постренальні механізми порушень ниркових процесів. Причини і механізми розладів кровообігу в нирках. Причини і механізми порушень клубочкових порушень клубочкової фільтрації. Причини і механізми порушень каналцевої реабсорбції та секреції. Основні показники діяльності нирок. Використання функціональних проб для з'ясування виду порушень ниркових функцій.

Кількісні та якісні зміни складу сечі. Патологічні компоненти сечі.

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.

Тема №26 Ниркова недостатність.

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

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

Тема №27 Патофізіологія ендокринної системи (гіпоталамус, гіпофіз, наднирники).

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

Патофізіологія нейрогіпофізу. Нецукровий діабет: причини і механізми розвитку, клінічні прояви. Патологія надниркових залоз. Недостатність кори наднирників: види, етіологія, патогенез, клінічні прояви. Гіперфункція кори наднирників: види, етіологія, патогенез, клінічні прояви. Синдроми Іценка-Кушинга, Конна, адреногенітальний синдром. Види, причини, механізми розвитку, клінічні прояви порушень діяльності мозкової речовини надниркових залоз.

Тема №28 Патофізіологія ендокринної системи (щитоподібна, прищитоподібні залози).

Патологія щитоподібної залози. Гіпотиреоз: причини і механізми розвитку, патогенез основних порушень в організмі. Гіпертиреоз: причини і механізми розвитку, патогенез основних порушень в організмі.

Порушення функції паращитоподібних залоз: види, причини, механізми розвитку, прояви. Порушення функції статевих залоз. Причини та механізми розвитку.

Тема №29 Патофізіологія ендокринної системи .

Загальна характеристика порушень діяльності ендокринної системи: гіпофункція, гіперфункція, дисфункція залоз; первинні, вторинні ендокринопатії. Причини виникнення і механізми розвитку ендокринопатій.

Порушення статевих залоз Причини та механізми розвитку.

Тема №30 Патофізіологія нервової системи (порушення рухової та трофічної функції)

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

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

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

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

Пошкодження нейронів як одна з причин порушень інтегративних функцій ЦНС. Гострі і хронічні розлади мозкового кровообігу. Інсульт. Набряк і набухання головного мозку, причини і механізми розвитку. Внутрішньочерепна гіпертензія. Роль ушкоджень нейроглії в розвитку патологічних процесів у ЦНС. Пошкодження гематоенцефалічного бар'єра та аутоімунні ураження головного мозку..

3. Структура навчальної дисципліни

Назви практичних навичок	Всього	Аспірантура		
		Практичні заняття	Самостійна робота	Медична практика
Модуль 1. Загальна патологія				
III семестр				
Практичні навички № 1: «Загальна нозологія. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища. Роль внутрішніх факторів у виникненні патології»				
Предмет і задачі патофізіології. Регуляція функцій при патологічних процесах.	4	2		2
Експеримент – основний метод патофізіології	2		2	
Загальне вчення про нозологію, етіологію та патогенез.	2	2		
Патогенна дія факторів зовнішнього середовища (дія механічного фактору, фізичні фактори: іонізуюче опромінення, вплив підвищеного та зниженого барометричного тиску).	4	2		2
Патогенна дія інфрачервоних та ультрафіолетових променів. Ураження, спричинені радіохвилями діапазону надвисокої частоти.	4		2	2
Патогенна дія електричного струму. Вплив на організм факторів космічного польоту.	2		2	
Системні вияви інфекційного процесу	2		2	
Хімічні патогенні чинники. Інтоксикації. Природні механізми захисту від дії токсинів і отрут.Патогенна дія факторів зовнішнього середовища:біологічні, психічний та соціальні фактори	1	1		
Реактивність, резистентність в нормі та при патології.	4	2		2
Роль спадковості в патології.	2	2		
Старіння: загальні риси, закономірності, теорії. Старіння і хвороби. Теоретичні основи	2		2	

подовження тривалості життя.				
Патофізіологія внутрішньоутробного розвитку	2		2	
Роль конституції в патології	2		2	
Імунологічна реактивність. Імунодефіцити.	2	2		
Антиген-асоційовані хвороби	1		1	
Зміни алергічної реактивності при патології.	4	2		2
Всього годин:	40	15	15	10
Практичні навички № 2: «Типові патологічні процеси»				
Порушення енергозабезпечення клітин.	2		2	
Порушення клітинного дихання. Роль порушень енергетичного обміну в життєдіяльності / пошкодженні клітин.				
Типові порушення периферичного кровообігу (артеріальна, венозна гіперемія, ішемія, стаз)	4	2		2
Типові порушення периферичного кровообігу (тромбоз, емболія)	4	2		2
Типові порушення мікроциркуляції	2		2	
Запалення (судинні реакції)	4	2		2
Медіатори запалення	4		2	2
Всього годин:	20	6	6	8
Всього за III семестр	60	21	21	18
IV семестр				
Запалення (ферменти гною)	2	2		
Запалення та імунологічна реактивність	2		2	
Порушення теплового обміну. Зміни центру терморегуляції при гарячці	2		2	
Гарячка	4	2		2
Гіпертермічний синдром	2		2	
Патогенна дія термічного фактору	1	1		
Опікова хвороба	1		1	
Аліментарне голодування	2	2		
Пухлини.	2	2		
Особливості пухлинної тканини	2		2	
Всього годин:	20	9	9	2
Практичні навички № 3: «Типові порушення обміну речовин»				
Порушення основного обміну.	3	1		2
Порушення енергозабезпечення клітин.	2		2	
Порушення клітинного дихання. Роль порушень енергетичного обміну в життєдіяльності / пошкодженні клітин.				

Порушення вуглеводного обміну.	4	2		2
Спадкові порушення вуглеводного обміну	2		2	
Порушення жирового обміну.	2	2		
Порушення білкового обміну.	4	2		2
Спадкові порушення білкового обміну	2		2	
Порушення водно-електролітного обміну.	2	2		
Порушення обміну електролітів	4	2	2	
Порушення фосфорно-кальцієвого обміну	2		2	
Порушення кислотно-основного стану.	4	2		2
Принципи корекції основних порушень КОС	2		2	
Порушення обміну вітамінів	2	2		
Коми при цукровому діабеті: етіологія, патогенез, фармакокорекція	2		2	
Патологія водно-електролітного обміну. Ангідремичний шок.	3		1	2
Всього годин:	40	15	15	10
Всього за IV семестр	60	24	24	12
Всього за модуль 1	120	45	45	30
V семестр				
Модуль 2 «Патофізіологія органів і систем»				
Практичні навички № 4 «Патофізіологія системи крові»				
Патологія червоної крові (визначення КП).	3	1		2
Патологія червоної крові (морфологія крові при анеміях).	4	2		2
Зміни загального об'єму крові. Крововтрата.	2		2	
Лейкемоїдні реакції. Аліментарно-токсична алейкія	2		2	
Постгеморагічні анемії	2		2	
Гіпо-, апластичні анемії	2		2	
Патологія білої крові (лейкоцитози, лейкопенії).	3	1		2
Патологія білої крові. Лейкози.	4	2		2
Патогенез лейкозів, генетичні аспекти	2		2	
Геморагічний синдром.	2	2		
Порушення коагуляційного гемостазу: гемофілії, гемофілоїдні стани.	2		2	
Тромбоцитопатії	2		2	
ДВЗ-синдром	1		1	
Аналіз гемограм.	2	2		
Всього годин:	33	10	15	8
Практичні навички № 5				
«Патофізіологія серцево-судинної та дихальної системи»				

Серцева недостатність.	2	2		
Міокардіальна недостатність серця	2		2	
Недостатність в'язцевого кровообігу	2		2	
Патологія судинного тону.	4	2		2
Аритмії серця	3	2		1
Порушення провідності, збудливості серця	3		3	
Атеросклероз. Артеріосклероз.	2		2	
Порушення зовнішнього дихання (асфіксія, пневмоторакс).	2	1		1
Порушення зовнішнього дихання (патологічні типи дихання).	4	2		2
Паренхіматозна недостатність зовнішнього дихання	1		2	
Гіпоксія.	1	1		
Всього годин:	27	10	11	6
Всього за V семестр	60	20	26	14

VI семестр

Практичні навички № 6

«Патофізіологія травлення, печінки та нирок».

Патофізіологія травлення в порожнині рота.	2	2		
Порушення травлення в шлунку	4	2		2
Патофізіологія печінки.	2	2		
Алкогольні ураження печінки. Вірусні гепатити	4		2	2
Порушення антитоксичної функції печінки. Печінкова кома	3	1	2	
Патофізіологія підшлункової залози	1	1		
Панкреатичний шок	3	1	2	
Порушення травлення в кишках	2		2	
Патофізіологія нирок.	4	2		2
Ниркова недостатність	2		2	
Аналіз урограм.	4	2		2
Всього годин:	31	13	10	8

Практичні навички № 7

«Патофізіологія регуляторних систем та екстремальних станів».

Регуляція функції ендокринної системи	2		2	
Патофізіологія ендокринної системи (гіпоталамус, гілофіз, наднирники).	4	2		2
Патофізіологія ендокринної системи (щитоподібна, пара щитоподібні залози).	4	2		2
Патофізіологія ендокринної системи (статеві залози).	4		2	2
Патофізіологія нервової системи (порушення	3	1		2

рухової та трофічної функції).				
Патофізіологія нервової системи (патофізіологія болю).	1	1		
Патофізіологія нервової системи (порушення інтегративних функцій).	4	2	2	
Порушення вегетативних функцій. Порушення нервової трофіки.	2		2	
Патофізіологія екстремальних станів (шок, колапс, кома).	3	1	2	
Патофізіологія екстремальних станів (стрес, загальний адаптаційний синдром).	2	2		
Всього годин:	29	11	10	8
Всього за VI семестр	60	24	20	16
Всього за Модуль 2	120	45	45	30
Загальна кількість годин за модуль 1 та модуль2:	240	90	90	60

4. Теми практичних занять (аудиторна робота)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1. Загальна патологія		
1.	Предмет і задачі патофізіології. Регуляція функцій при патологічних процесах.	2
2.	Загальне вчення про нозологію, етіологію та патогенез.	2
3.	Патогенна дія факторів зовнішнього середовища (дія механічного фактору, фізичні фактори: іонізуюче опромінення, вплив підвищеного та зниженого барометричного тиску).	2
4.	Хімічні патогенні чинники. Інтоксикації. Природні механізми захисту від дії токсинів і отрут. Патогенна дія факторів зовнішнього середовища: біологічні, психічний та соціальні фактори	1
5.	Реактивність, резистентність в нормі та при патології.	2
6.	Роль спадковості в патології.	2
7.	Імунологічна реактивність. Імунодефіцити.	2
8.	Зміни алергічної реактивності при патології.	2
9.	Типові порушення периферичного кровообігу (артеріальна, венозна гіперемія, ішемія, стаз)	2
10.	Типові порушення периферичного кровообігу (тромбоз, емболія)	2
11.	Запалення	4
12.	Гарячка	2
13.	Патогенна дія термічного фактору	1
14.	Аліментарне голодування	2
15.	Пухлини.	2

16.	Порушення основного обміну.	1
17.	Порушення вуглеводного обміну	2
18.	Порушення жирового обміну.	2
19.	Порушення білкового обміну.	2
20.	Порушення водно-електролітного обміну.	4
21.	Порушення кислотно-основного стану.	2
22.	Порушення обміну вітамінів	2
Всього годин за модуль 1		45
Модуль 2 «Патофізіологія органів і систем»		
23.	Патологія червоної крові (визначення КГП).	1
24.	Патологія червоної крові (морфологія крові при анеміях).	2
25.	Патологія білої крові (лейкоцитози, лейкопенії).	2
26.	Патологія білої крові. Лейкози.	2
27.	Геморагічний синдром.	2
28.	Аналіз гемограм.	2
29.	Серцева недостатність.	2
30.	Патологія судинного тону.	2
31.	Аритмії серця	2
32.	Порушення зовнішнього дихання (асфіксія, пневмоторакс).	1
33.	Порушення зовнішнього дихання (патологічні типи дихання).	2
34.	Гіпоксія.	1
35.	Патофізіологія травлення в порожнині рота.	2
36.	Порушення травлення в шлунку	2
37.	Патофізіологія печінки.	2
38.	Порушення антитоксичної функції печінки. Печінкова кома	1
39.	Патофізіологія підшлункової залози	1
40.	Панкреатичний шок	1
41.	Патофізіологія нирок.	2
42.	Аналіз урограм.	2
43.	Патофізіологія ендокринної системи (гіпоталамус, гіпофіз, наднирники).	2
44.	Патофізіологія ендокринної системи (щитоподібна, паращитоподібні залози).	2
45.	Патофізіологія нервової системи (порушення рухової та трофічної функції).	1
46.	Патофізіологія нервової системи (патофізіологія болю).	1
47.	Патофізіологія нервової системи (порушення інтегративних функцій).	2
48.	Патофізіологія екстремальних станів (шок, колапс, кома).	1
49.	Патофізіологія екстремальних станів (стрес, загальний адаптаційний синдром).	2
Всього за модуль 2		45
Всього		90

5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Експеримент – основний метод патофізіології. Експериментальне моделювання патологічних процесів (захворювань) - основний метод патофізіології - його можливості та обмеження. Методи клінічної патофізіології.	2
2.	Патогенна дія інфрачервоних та ультрафіолетових променів. Фотосенсибілізація. Ураження, спричинені радіохвилями діапазону надвисокої частоти.	2
3.	Патогенна дія електричного струму. Вплив на організм факторів космічного польоту.	2
4.	Системні вияви інфекційного процесу. 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.	2
5.	Старіння: загальні риси, закономірності, теорії. Старіння і хвороби. Теоретичні основи подовження тривалості життя.	2
6.	Патофізіологія внутрішньоутробного розвитку. Поняття про антенатальну патологію. Хвороби і шкідливі звички матері як причинні фактори або фактори ризику виникнення і розвитку патології плода.	2
7.	Конституція, її роль в патології. Класифікація конституціональних типів.	2
8.	Антиген-асоційовані хвороби	1
9.	Порушення енергозабезпечення клітин. Порушення клітинного дихання. Роль порушень енергетичного обміну в життєдіяльності / пошкодженні клітин.	2
10.	Типові порушення мікроциркуляції	2
11.	Медіатори запалення	2
12.	Запалення та імунологічна реактивність	2
13.	Порушення теплового обміну. Зміни центру терморегуляції при гарячці	2
14.	Гіпертермічний синдром	2
15.	Опікова хвороба	1
16.	Особливості пухлинної тканини	2
17.	Порушення енергозабезпечення клітин. Порушення клітинного дихання. Роль порушень енергетичного обміну в життєдіяльності / пошкодженні клітин.	2
18.	Спадкові порушення вуглеводного обміну	2
19.	Спадкові порушення білкового обміну	2

20.	Порушення обміну електролітів	2
21.	Порушення фосфорно-кальцієвого обміну	2
22.	Принципи корекції основних порушень КОС	2
23.	Коми при цукровому діабеті: етіологія, патогенез, фармакокорекція	2
24.	Патологія водно-електролітного обміну. Ангідремічний шок.	1
25.	Зміни загального об'єму крові. Крововтрата.	2
26.	Лейкемоїдні реакції. Аліментарно-токсична алейкія	2
27.	Постгеморагіні анемії	2
28.	Гіпо-, апластичні анемії	2
29.	Патогенез лейкозів, генетичні аспекти	2
30.	Порушення коагуляційного гомостазу: гемофілії, гемофілоїдні стани.	2
31.	Тромбоцитопатії	2
32.	ДВЗ-синдром	1
33.	Міокардіальна недостатність серця	2
34.	Недостатність в'язцевого кровообігу	2
35.	Порушення провідності, збудливості серця	3
36.	Атеросклероз. Артеріосклероз.	2
37.	Паренхіматозна недостатність зовнішнього дихання	2
38.	Алкогольні ураження печінки. Вірусні гепатити	2
39.	Порушення антитоксичної функції печінки. Печінкова кома	2
40.	Панкреатичний шок	2
41.	Порушення травлення в кишках	2
42.	Ниркова недостатність	2
43.	Регуляція функції ендокринної системи	2
44.	Патофізіологія ендокринної системи (статеві залози).	1
45.	Патофізіологія нервової системи (порушення інтегративних функцій).	2
46.	Порушення вегетативних функцій. Порушення нервової трофіки	2
	Разом	90

6. Медична практика

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Предмет і задачі патофізіології. Регуляція функцій при патологічних процесах. Відтворення різних типів порушення дихання на експериментальній тварині. Показати, як здійснюється регуляція дихання при звуженні верхніх дихальних шляхів та дії хімічних подразників.	2
2.	Патогенна дія факторів зовнішнього середовища (дія механічного фактору, фізичні фактори: іонізуюче опромінення, вплив	2

	підвищеного та зниженого барометричного тиску). Визначення кількості лейкоцитів у крові контрольного та опроміненого кроля Визначення часу згортання крові при дії іонізуючого випромінювання на організм Підрахунок кількості еритроцитів у периферичній крові у контрольного та опроміненого кроля. Відтворити вплив зниженого барометричного тиску на організм.	
3.	Реактивність, резистентність в нормі та при патології. Залежність патогенної дії перемінного електричного струму від частоти. Залежність патогенної дії електричного струму від часу дії. Залежність патогенної дії електричного струму від напрямку проходження через організм. Моделювання коагуляційного та колікваційного некрозу.	2
4.	Реактивність, резистентність в нормі та при патології.	2
5.	Зміни алергічної реактивності при патології. Відтворити основні механізми розвитку алергічних реакцій: Відтворити модель феномену Артюса-Сахарова. Відтворити анафілактичний шок.	2
6.	Типові порушення периферичного кровообігу (артеріальна, венозна гіперемія, ішемія, стаз) Відтворити розвиток венозної і артеріальної гіперемій, ішемії у тварин	2
7.	Типові порушення периферичного кровообігу (тромбоз, емболія) Відтворити появу емболів в кровоносному руслі тварин.	2
8.	Запалення (судинні реакції). Показати розвиток окремих фаз судинної реакції при запаленні. Відтворити Дослід Конгейма.	2
9.	Запалення (ферменти гною). Провести визначення титру амілолітичних ферментів гною.	2
10.	Гарячка. Відтворити перегрівання та спостереження за теплорегуляцією і загальною реакцією холоднокровних та теплокровних тварин. Аналізувати готові записи дихання при перегріванні різних тварин: морських свинок, кролів, котів.	2
11.	Порушення основного обміну.	2
12.	Порушення вуглеводного обміну. Змоделювати експериментальну гіпоглікемію у кроля. Визначення вмісту цукру в крові при інсуліновій інтоксикації.	2
13.	Порушення білкового обміну.	2

14.	Порушення водно-електролітного обміну. Відтворити експериментальний набряк легень у білого щура.	2
15.	Порушення кислотно-основного стану. Визначити титраційну кислотність сечі при ацидозі та алкалозі.	2
16.	Патологія червоної крові (визначення КП). Визначення гемоглобіну за Салі Визначення кількості еритроцитів. Визначення колірної показника крові	2
17.	Патологія червоної крові (морфологія крові при анеміях). Мікроскопічне дослідження мазків крові хворих на залізодефіцитну та В ₁₂ - дефіцитну анемії.	2
18.	Патологія білої крові (лейкоцитози, лейкопенії). Визначення зміни загальної кількості лейкоцитів у кроля при дії на організм хімічних факторів.	2
19.	Патологія білої крові. Лейкози. Мікроскопія мазків крові хворих на хронічний мієлолейкоз, хронічний лімфолейкоз, гострий лейкоз. Обчислення лейкоцитарної формули при хронічному мієлозі та хронічному лімфолейкозі.	2
20.	Патологія судинного тону. Вимірювання артеріального тиску за допомогою тонометра, визначення характеристики пульсу. Проведення проб з навантаженням та оцінювання змін з боку ССС.	2
21.	Аритмії серця Інтерпретація різних змін серцевого ритму у нормі та при патології на прикладі ЕКГ-плівок.	1
22.	Порушення зовнішнього дихання (асфіксія, пневмоторакс). Відтворення неповної асфіксії на кролі, та вивчення змін регуляції дихання під впливом патогенних факторів.	1
23.	Порушення зовнішнього дихання (патологічні типи дихання). Змодельовати періодичне дихання. Працювати зі спірографом і спірографічними кривими. Аналіз спірографічних кривих.	2
24.	Порушення травлення в шлунку. Визначати загальну, вільну і зв'язану кислотність, а також молочну кислоту в шлунковому соці при гіпо- і гіперацидних станах методом Міхаеліса. Визначення молочної кислоти в шлунковому вмісті (реакція Уффельмана).	2
25.	Ураження печінки. Вірусні гепатити. Уміти показати вплив жовчі на час згортання, токсична дія жовчі на організм жаби. Вплив жовчі на швидкість кислотного рефлексу у жаби. Токсична дія жовчі на серце жаби.	2

26.	Патофізіологія нирок Хімічне та мікроскопічне дослідження сечі при враженні клубочків та канальців нирок. Визначення питомої ваги сечі. Визначення білка. Якісне визначення цукру в сечі. Дослідження осаду сечі.	2
27.	Аналіз урограм.	2
28.	Патофізіологія ендокринної системи (гіпоталамус, гіпофіз, наднирники). Показати вплив змін концентрації гормонів задньої долі гіпофізу (вазолпресин) на сечовиділення.	2
29.	Патофізіологія ендокринної системи (щитоподібна, прищитоподібні залози). Визначати кількість кальцію в крові при експериментальній паратиреопривній тетанії.	2
30.	Патофізіологія ендокринної системи (статеві залози). Показати активізацію статевого апарату жаби при дії гонадотропних гормонів: Постановка біологічної реакції на виявлення ранніх термінів вагітності (реакція Галлі-Майніні). Вплив сечі вагітної жінки на статевий розвиток інфантильної миші (реакція Ашгейма-Цондека).	2
31.	Патофізіологія нервової системи (порушення рухової та трофічної функції). Показати зміну рефлекторної діяльності організму жаби при введенні стрихніну, експериментальній каталепсії і при виключенні різних відділів дуги спинномозкового рефлексу. Відтворити: посилення рухового рефлексу у жаби під дією стрихніну. порушення рухового рефлексу у жаби при анестезії чутливих рецепторів. порушення рухового рефлексу у жаби при перериві аферентної дуги. порушення функції рухового аналізатора у жаби при введенні пілокарпіну (експериментальна каталепсія).	2
32.	Всього	60

6. Індивідуальні завдання: Участь у клінічних розборах, реферативні повідомлення, написання реферату, доповідь на науково-практичних конференціях, засвоєння ключових методів діагностики, засвоєння основних принципів надання невідкладної допомоги.

7. Завдання для самостійної роботи: опрацювання матеріалу згідно тематичного плану із застосуванням сучасних інформаційних технологій, опрацюванням ситуаційних задач, моделюванням клінічних ситуацій, пошуку on-line спеціалізованих ресурсів з презентацією сучасних методів дослідження та лікування.

8. Методи навчання: лекція, пояснення, бесіда, організація дослідження, розповідь, ілюстрація, спостереження, клінічно-дослідні роботи, навчальна дискусія, суперечка, обговорення будь-якого питання навчального матеріалу, пізнавальні ігри шляхом моделювання життєвих ситуацій, що викликають інтерес до навчальних предметів, створення ситуації інтересу в процесі викладання навчального матеріалу з використанням пригод, гумористичних уривків, створення ситуації новизни навчального матеріалу, опора на життєвий досвід.

9. Методи оцінювання (контролю): усний контроль: основне запитання, додаткові, допоміжні; запитання у вигляді проблеми; індивідуальне, фронтальне опитування і комбіноване; письмовий контроль; програмований контроль.

10. Форма підсумкового контролю успішності навчання: іспит аспіранта складається з суми поточного контролю та балів, отриманих за залікове заняття.

11. Форма поточного контролю успішності навчання: Оцінка з дисципліни "Патологічна фізіологія" визначається з урахуванням поточної навчальної діяльності аспіранта із відповідних тем за традиційною 4-бальною системою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) з подальшим перерахунком у багатобальну шкалу.

Оцінка "відмінно" виставляється у випадку, коли аспірант знає зміст заняття та лекційний матеріал у повному обсязі, ілюструючи відповіді різноманітними прикладами; дає вичерпні, точні та ясні відповіді без будь-яких навідних питань; викладає матеріал без помилок і неточностей; вільно вирішує задачі та виконує практичні завдання різного ступеню складності, самостійно генерує інноваційні ідеї.

Оцінка "добре" виставляється за умови, коли аспірант знає зміст заняття та добре його розуміє, відповіді на питання викладає правильно, послідовно та систематично, але вони не є вичерпними, хоча на додаткові питання аспірант відповідає без помилок; вирішує всі задачі і виконує практичні завдання, відчувачи складнощі лише у найважчих випадках.

Оцінка "задовільно" ставиться аспірантові на основі його знань всього змісту заняття та при задовільному рівні його розуміння. Аспірант спроможний вирішувати видозмінені (спрощені) завдання за допомогою навідних питань; вирішує задачі та виконує практичні навички, відчувачи складнощі у простих випадках; не спроможний самостійно систематично викласти відповідь, але на прямо поставлені запитання відповідає правильно.

Оцінка "незадовільно" виставляється у випадках, коли знання і вміння аспіранта не відповідають вимогам "задовільної" оцінки.

Оцінювання самостійної роботи.

Оцінювання самостійної роботи аспірантів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, здійснюється під час поточного контролю теми на відповідному практичному занятті. Оцінювання тем, які виносяться лише на самостійну роботу і не входять до тем аудиторних навчальних занять, контролюється при проведенні диференційованого заліку.

Критерії оцінювання

Шкала перерахунку традиційних оцінок у рейтингові бали (200 балів) для дисциплін, що закінчуються заліком та Шкала перерахунку традиційних оцінок у рейтингові бали (120 балів) для дисциплін, що закінчуються підсумковим модульним контролем (ПМК), прийнятих рішенням Вченої ради ВНМУ протокол №2 від 28.09.10.

Інструкція оцінювання іспитів та диференційних заліків згідно рішення Вченої Ради ВНМУ від 27.09.2012 р. (в основних положеннях з організації навчального процесу).

Підсумковий модульний контроль є іспит, що проводиться на останньому занятті за розкладом. Максимальна кількість балів, яку може отримати аспірант під час іспиту, складає 80, при цьому максимальна оцінка за обстеження хворого – 50 балів, за ситуативну задачу – 10 балів. Підсумковий контроль вважається зарахованим, якщо аспірант набрав не менше 50 балів.

Оцінка за іспит відповідає шкалі: оцінка «5» 80-71 бал, оцінка «4» - 70-61 бал, оцінка «3» 60-50 балів.

Поточна успішність вираховується за весь курс вивчення дисципліни, середня оцінка переводиться у бали згідно 120-бальної шкали.

Отримані бали відповідають фіксованій шкалі оцінок: : оцінка «5» 200-180 бал, оцінка «4» - 179-160 балів, оцінка «3» 159-122 бали.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену
180-200	A	Відмінно
170-179,99	B	
160-169,99	C	
141-159,99	D	Добре
122-140,99	E	
0-121,99	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Методичне забезпечення (навчальний контент (конспект або розширений план лекцій), плани практичних (семінарських) занять, самостійної роботи, питання, методичні вказівки, завдання або кейси для поточного та підсумкового контролю знань і вмінь здобувачів)

13. Рекомендована література

БАЗОВА

1. Атаман О. В. Патологічна фізіологія в запитаннях і відповідях : навч. посіб. / О. В. Атаман. – 6-те вид., онов. і допов. – Вінниця : Нова Кн., 2021. – 568 с.
2. Ataman O. Crash Course in Pathophysiology. Questions & Answers / O. Ataman. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2019. - 520 p. 94-104с
3. Патофізіологія: підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл./Ю.В.Биць,Г.М.Бутенко[та ін.]; за ред.:М.Н.Зайка, Ю.В.Биця, М.В. Кришталя.-6-е вид., перероб. і допов. –Київ: Медицина, 2017. -737 с.
4. Pathophysiology : textbook for students of higher medical education / N. V. Kreishtal [et al.] ; eds.: N. V. Kreishtal, V. A. Mikhnev. – 3rd ed. – Kyiv : Medicine, 2019. – 656 p. : il.
5. General and clinical pathophysiology / A. V. Kubyshkin [et al.] ; eds.: A. V. Kubyshkin, A. I. Gozhenko. – 4th ed. – Vinnytsya : Nova Knyha, 2020. – 696 p.
6. Віней Кумар, Абул К. Аббас. Джон К. Астер Основи патології за Робінсоном у 2х томах «Медицина» 2024. – 1064с.
7. Pathophysiology-Патофізіологія: підручник для мед.ВНЗ IV р.а.Затверджено МОН/ за ред.М.В.Кришталя, В.А.Міхньова.-Київ: Медицина, 2017.-656с.
8. Simeonova N.K. Pathophysiology-Патофізіологія: textbook for students of higher medical educational institutions of theIII-IV accreditation levels/N.K. Simeonova; ed. by V.A.Mikhnev.-3 rd ed. – Kyiv:AUS Medicine Publishing, 2017.-544p.

ДОПОМІЖНА

1. Набуті і вроджені захворювання при дисфункції обміну вітамінів / за ред. І. Ю. Багмут. – Харків : Золоті сторінки, 2020. – 258с
2. Gubskiy Yu. I. Bioorganic Chemistry : textbook for the students of medical universities / Yu. Gubskiy. – 2nd ed. – Vinnytsya : Nova Knyha Publishers, 2019. – 224 p.
3. Dr. Mowafy, Ahmed. Endocrinology / A. Dr. Mowafy. – Cairo : University Book Center, 2021. – 170 p. – (InCapsule Series Smarter Not Harder).
4. Логвіненко В. А. Серцево-судинна система. Периферична нервова система : метод. рек. / В. А. Логвіненко, В. О. Тихолаз, Л. В. Фоміна ; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова, Каф. анатомії людини. – Вінниця : [б. в.], 2020. – 209 с.
5. Захворювання органів травлення у сімейній медицині : навч. посіб. для студентів, лікарів-інтернів, а також лікарів заг. практики-сім. лікарів, дільн. терапевтів і педіатрів, гастроентерологів, реабілітологів / Л. С. Бабінець, І. О. Боровик, Л. В. Андріюк. – Київ : Медицина, 2021. – 328 с.

7. Dr. Mowafy, Ahmed. Haematology / A. Dr. Mowafy. – 4th ed. – Cairo : University Book Center, 2021. – 114 p. – (InCapsule Series Smarter Not Harder).
8. Бойчак М. П. Гостра променева хвороба. Внесоукраїнських вчених : монографія / М. П. Бойчак ; Укр. військ.-мед.акад. – Київ, 2023. – 512 с.
9. Діагностика, сортування, профілактика та лікування гострої променевої хвороби в умовах воєнного стану та бойових дій :метод. вказівки / Нац. наук. центр радіац. медицини, Головнийвійськ. клін. госпіталь, Укр. військ.-мед. акад. ; уклад В. І. Цимбалюк ;уклад. Д. А. Бази́ка [та ін.]. – Київ, 2022. – 25 с.
10. Загальна нозологія. Роль реактивності в патології. Алергія :навч. посіб. / Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова, каф. патофізіології ;уклад.: Н. А. Рикало, О. В. Андрощук, А. С. Гриценко. – Вінниця, 2020. – 70 с
11. Бульда В.І., Дземан М.І., Родіонова І.О. Гематологічні захворювання в клінічній практиці 2022, Медкнига 196с. ISBN 978-966-1597-94-4
12. Сиволап В.Д. Діагностика та лікування анемії у людей похилого віку: навчальний посібник / В.Д. Сиволап, О.В. Назаренко – Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. - 88с.
13. В.В. Чопяк, А.М. Гаврилюк, С.О. Зубченко та ін. Клінічна імунологія та алергологія: підручник / В.В. Чопяк, А.М. Гаврилюк, С.О. Зубченко та ін. 2024 496 с. ISBN: 978-617-505-984-5
14. Ендокринологія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / [П. М. Боднар, Ю. І. Комісаренко, Г. П. Михальчишин та ін.] ; за ред. Ю. І. Комісаренко, Г. П. Михальчишин. – 5-те вид, оновл. та доповн. – Вінниця : Нова Книга, 2020. – 536 с.: іл.
15. Основи патології за Роббінсом у 2 томах. Том 2, переклад 10-го англійського видання. Навчальне видання / Віней Кумар, Абул К.Аббас, Джон К. Астер // Всеукраїнське спеціалізоване видавництво “Медицина”. - 2024. .
16. Довідник з клінічної ендокринології за редакцією академіка НАМН України Миколи Дмитровича Тронька, доктора медичних наук Олени Василівни Большової. – Медкнига. – 2020
17. General and clinical pathophysiology / A. V. Kubyshkin [et al.] ; eds.: A. V. Kubyshkin, A. I. Gozhenko. – 4th ed. – Vinnytsya : Nova Knyha, 2020. – 696 p.
18. Pathophysiology : textbook for students of higher medical education / N. V. Kreishtal [et al.] ; eds.: N. V. Kreishtal, V. A. Mikhnev. – 3rd ed. – Kyiv : Medicine, 2019. – 656 p. : il.
19. Sembulingam K. Review of Medical Physiology / K. Sembulingam, P. Sembulingam. – 3rd ed. – New Delhi : Jaypee Brothers Medical Publishers, 2019. – 180 p.
20. Хемптон Д. Основи ЕКГ / Джон Хемптон, Джоанна Хемптон ; наук. ред. пер. Н. Середюк ; пер. з англ. О. Скакун. – Пер. 9-го англ. вид.: двомовне вид.: укр., англ. - Київ : Медицина, 2020. – 234 с. : іл.
21. Хемптон Д. 150 випадків ЕКГ : навч. посіб. / Джон Хемптон, Девід Едлем, Джоанна Хемптон ; наук. ред. пер. Н. Середюк ; пер. з англ. О. Скакун. – Пер. 5-го англ. вид. : двомовне вид.: укр., англ. – Київ : Медицина, 2020. – 344 с. : іл.

22. Dr. Mowafy, Ahmed. Cardiology / A. Dr. Mowafy. – Cairo : University Book Center, 2021. – 194 p. : il. – (InCapsule Series Smarter Not Harder)
23. Dr. Mowafy, Ahmed. Gastroenterology / A. Dr. Mowafy. – Cairo : University Book Center, 2021. – 170 p. – (InCapsule Series Smarter Not Harder).
24. Dr. Mowafy, Ahmed. Nephrology / A. Dr. Mowafy. – Cairo : University Book Center, 2021. – 148 p. – (InCapsule Series Smarter Not Harder)
25. Медична біологія, анатомія, фізіологія та патологія людини / Я. І. Федонюк [та ін.]. – Львів : Новий Світ-2000, 2020. – 880 с.
26. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом = Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology : підручник : у 2 т. Т. 1 / пер. 14-го англ. вид. – Київ : Медицина, 2022. – 633 с. : іл
27. Півторак К. В. Ендотеліальна дисфункція та неалкогольна жирова хвороба печінки : монографія / К. В. Півторак ; рец.: Ю. М. Степанов, О. С. Хухліна, В. В. Чернявський. – Вінниця : Нова Книга, 2022. – 192 с. : іл.
28. Ісаков Р. І. Психосоматична патологія : монографія / Р. І. Ісаков. – Київ : Медицина, 2023. – 167 с.
29. Скрипник І.М. Невідкладні стани в клініці внутрішньої медицини : навч.посіб. / І.М. Скрипник, Н.П. Приходько, О.А. Шапошник. -К. : ВСВ «Медицина», 2024. - 335 с.
30. Кришталь М. В., Гоженко А. І., Сірман В. М. П20 Патофізіологія нирок : навч. посіб. / М. В. Кришталь, А. І. Гоженко, В. М. Сірман. – Одеса : Фенікс, 2020. – 144 с. ISBN 978-966-928-543-0
31. Хижня Я. В. Методичні вказівки до практичного заняття з теми «Водно-електролітний обмін» із дисципліни «Невідкладні стани» / укладач . – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 26 с.
32. Барська О. В. Кардіоваскулярні події та пізнє ремоделювання серця і судин після перенесеного гострого коронарного синдрому та підвищення ефективності профілактичного лікування : монографія / О. В. Барська ; Вінниц. нац. мед. ун-т ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Едельвейс і К, 2022. – 216 с. : рис., табл.
33. Медицина болю в ілюстраціях та схемах : клін. зб. для лікарів, студ. та інтернів / Д. В. Дмитрієв [та ін.] ; Акад. Медичного Розвитку. – Вінниця : Твори, 2022. – 96 с. : іл., табл. – (Основи клінічного мислення в схемах та інфографіках).
34. Фізіологія : підруч. для студ. мед. ВНЗ IV рівня акредитації / за ред. В. Г. Шевчука. – 5-те вид. – Вінниця : Нова Кн., 2021. – 448 с. : кольор. іл.
35. Абатуров О. Є. Метаболічно асоційована жирова хвороба печінки у дітей : [навч.-метод. посіб.] / О. Є. Абатуров, А. О. Нікуліна. – 2021.
36. Сергієнко В. О. Цукровий діабет і серцево-судинні захворювання : монографія / В. О. Сергієнко, О. О. Сергієнко. – 2022.
37. Попов Ю. В. Причини і механізми утворення онкоклетин та пухлин : гіпотеза / Ю. В. Попов. – 2022.
38. Хухліна О. С. Клініко-патогенетичні особливості анемічних станів при стеатогепатиті алкогольної та неалкогольної етіології : монографія / О. С. Хухліна, Т. М. Антофійчук, М. П. Антофійчук ; за ред. О. С. Хухліної. – 2022.

39. Ковбасенко Р. В. Роль антиоксидантних ферментів при патогенезі : монографія / Р. В. Ковбасенко, В. М. Ковбасенко, М. В. Шотик. – 2022.
40. Хромосомні захворювання : навч.-метод. посіб. / [О. Є. Абатуров та ін.] ; за ред. О. Є. Абатурова. – 2024.
41. Фізіологія систем крові, кровообігу, дихання, травлення, обміну і виділення. Робочий зошит : навч. посіб. / [О. А. Шандра та ін.]. – 2024.
42. Бабінець Л. С. Хронічний панкреатит із гастроудоденальними порушеннями: клініко-патогенетичні особливості, комплексні підходи до їх корекції : навч. посіб. / Л. Бабінець, І. Махніцька. – 2024.
43. Фізіологія серцево-судинної системи : навч. посіб. лекцій та лаборатор.-практ. занять / А. А. Замазій [та ін.] ; Сум. нац. аграр. ун-т, Ф-т вет. медицини, Каф. анатомії, норм. та патол. фізіології. – Ніжин : Лисенко М. М., 2023. – 127 с. : табл., іл.
44. Царик І. О. Хронічна хвороба нирок при автоімунному цукровому діабеті : механізм розвитку, клініч. особливості, принципи ведення пацієнтів / І. О. Царик, Н. В. Пашковська. – Чернівці, 2023. – 113 с. : табл., іл.
45. Основи електрокардіографії : навч. посіб. для лікарів-слухачів закл. (ф-тів) післядиплом. освіти / за ред.: О. Й. Жарінова, В. О. Куця. – 4-е вид., переробл. і допов. – Київ : Четверта хвиля, 2020. – 247 с.
46. Актуальні питання гастроентерології : навч. посіб. / Харків. нац. мед. ун-т ; за ред. О. М. Біловола. – Вінниця : Нова Кн., 2021. – 168 с. : іл., табл.
47. Богдановська Н. В. Фізична реабілітація засобами фізіотерапії : підручник / Н. В. Богдановська, І. В. Кальонова ; Запоріж. нац. ун-т. – Суми : Університет. кн., 2020. – 328 с. : іл.
48. Матвієнко Ю. О. Міастенія : підручник / Ю. О. Матвієнко, Т. І. Негрич. – Львов : [б. в.], 2021. – 91 с.

14. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Електронна адреса сайту університету ВНМУ ім. М.І. Пирогова: <http://www.vnmu.edu.ua>

Електронна адреса сайту кафедри патофізіології ВНМУ ім. М.І. Пирогова: <http://pathophysiology.vnmu.edu.ua/>

Електронна адреса сайту бібліотеки університету: <http://library.vnmu.edu.ua>

Центр тестування <https://www.testcentr.org.ua/uk/>

МОЗ України <https://moz.gov.ua/>

Центр громадського здоров'я МОЗ України <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan>

Сайт бібліотеки <http://library.vsmu.edu.ua>)

Фізіологічний журнал

<http://www.nas.gov.ua/publications/periodics/UA/SitePeriodic/Pages/default.aspx?ffn1=IDperiodic&fft1=Eq&ffv1=151>

<https://www.youtube.com/user/MEDCRAMvideos>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

www.ExamConsult.co.uk

www.medicalstudent.com

www.puthguy.com

www.bloodline.net.

www.tdmu.edu.ua
<http://libr.krmu.kharkov.ua>
<http://www.librare.gov.ua>
<http://nbuv.gov.ua>
<https://nmapo.edu.ua>
<http://www.medbioworld.com>
<http://roar.eprints.org/>
<http://www.sciencekomm.at/>
