

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені БОРИСА ГРІНЧЕНКА

Факультет здоров'я, фізичного виховання і спорту

Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-методичної
та навчальної роботи

О.Б. Жильцов

2022 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ПАТОЛОГІЧНА АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ» (ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ)

Для студентів

Спеціальності: 227 - Фізична терапія, ерготерапія

Освітнього рівня: перший бакалаврський

Освітньої програми: 227.00.02 Фізична терапія, ерготерапія

Київ - 2022

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА Ідентифікаційний код 02136554 Начальник відділу моніторингу якості освіти	
Програма № <u>03/46/22</u>	
<u>Жильцов</u> (підпис)	(прізвище, ініціали)
« »	20 <u>22</u> р.

Розробники:

Тимчик О.В., кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії

Викладачі:

Тимчик О.В., кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри фізичної терапії та ерготерапії

Протокол від 01 вересня 2022 р. № 9.

Завідувач кафедри *Савченко* (Валентин Савченко)
(підпис)

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої (професійної/наукової) програми (керівником проектної групи) 227.00.02(Фізична терапія, ерготерапія)

_____._____.2022 р.

Гарант освітньої (професійної/наукової) програми
(керівник проектної групи) *Савченко* (Валентин Савченко)
(підпис)

Робочу програму перевірено

_____._____.2022 р.

Заступник директора/декана *Комоцька* (Оксана Комоцька)
(підпис)

Пролонговано:

На 20__/20__ н.р _____ (_____) . «__» __ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

На 20__/20__ н.р _____ (_____) . «__» __ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

На 20__/20__ н.р _____ (_____) . «__» __ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

На 20__/20__ н.р _____ (_____) . «__» __ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

На 20__/20__ н.р _____ (_____) . «__» __ 20__ р., протокол № ____
(підпис) (ПІБ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	Денна	Заочна
Вид дисципліни	обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів/годин	6/180	
Курс	1	
Семестр	2	
Кількість модулів	5	
Обсяг кредитів	6	
Обсяг годин, в тому числі:	180	
Аудиторні	84	
Модульний контроль	12	
Семестровий контроль	–	
Самостійна робота	54	
Форма семестрового контролю	екзамен	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни – формування професійної компетентності з патологічної анатомії та фізіології у майбутніх фахівців з фізичної терапії, ерготерапії.

Завдання дисципліни:

- ЗК 01. Сформувати розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК 10. Сформувати здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК 11. Сформувати здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 12. Сформувати здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- СК 02. Сформувати здатність аналізувати будову, нормальний та індивідуальний розвиток людського організму та його рухові функції.
- СК 03. Сформувати здатність трактувати патологічні процеси та порушення і застосовувати для їх корекції придатні засоби фізичної терапії, ерготерапії.
- СК 04. Сформувати здатність враховувати медичні, психолого-педагогічні, соціальні аспекти у практиці фізичної терапії, ерготерапії.
- Вивчити поняття загальної нозології (хвороба, патологічний процес, патологічний стан, патологічна реакція, причина, наслідки, механізм) з метою використання їх у процес вивчення дисципліни;
- Встановити механізми виникнення, розвитку, плину та виходу основних типових патологічних процесів та хвороб органів і систем організму;

10. Встановити механізми виникнення, розвитку, плину та виходу основних типових патологічних процесів та хвороб органів і систем організму;
11. З'ясувати порушення процесів життєдіяльності і можливості впливати на них при виникненні хвороб або патологічних процесів.

3. Результати навчання за дисципліною

Формування загальних компетентностей

1. ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
2. ЗК 10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
3. ЗК 11. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
4. ЗК 12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Формування спеціальних (фахових) компетентностей:

1. СК 02. Здатність аналізувати будову, нормальний та індивідуальний розвиток людського організму та його рухові функції.
2. СК 03. Здатність трактувати патологічні процеси та порушення і застосовувати для їх корекції придатні засоби фізичної терапії, ерготерапії.
3. СК 04. Здатність враховувати медичні, психолого-педагогічні, соціальні аспекти у практиці фізичної терапії, ерготерапії.
4. СК 06. Здатність виконувати базові компоненти обстеження у фізичній терапії та/або ерготерапії: спостереження, опитування, вимірювання та тестування, документувати їх результати

Формування програмних результатів навчання (вміти):

1. ПР 01. Демонструвати готовність до зміцнення та збереження особистого та громадського здоров'я шляхом використання рухової активності людини та проведення роз'яснювальної роботи серед пацієнтів/клієнтів, членів їх родин, медичних фахівців, а також покращенню довкілля громади.
2. РН 03. Використовувати сучасну комп'ютерну техніку; знаходити інформацію з різних джерел; аналізувати вітчизняні та зарубіжні джерела інформації, необхідної для виконання професійних завдань та прийняття професійних рішень.
3. РН 04. Застосовувати у професійній діяльності знання біологічних, медичних, педагогічних та психосоціальних аспектів фізичної терапії та ерготерапії.
4. РН 06. Застосовувати методи й інструменти визначення та вимірювання структурних змін та порушених функцій організму, активності та участі, трактувати отриману інформацію.
5. РН 12. Застосовувати сучасні науково-доказові дані у професійній діяльності.
6. РН 17. Оцінювати результати виконання програм фізичної терапії та ерготерапії, використовуючи відповідний інструментарій, та за потреби, модифікувати поточну діяльність.

7. РН 18. Оцінювати себе критично, засвоювати нову фахову інформацію, поглиблювати знання за допомогою самоосвіти, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег.

Формування спеціальних результатів навчання

Повинні знати:

1. Загальні структури і фізіологічні властивості організму;
2. Основні методи гістологічного та фізіологічного дослідження патологічних процесів;
3. Причини, механізми виникнення та типові структурні та функціональні зміни органів і систем при найважливіших захворюваннях людини.
4. Основні поняття загальної нозології, їх трактовку.
5. Поняття про тератогени, здоров'я, хворобу та вплив соціальних факторів на здоров'я людини;
6. Загальні наукові теорії хвороби, класифікацію хвороб, періоди перебігу хвороб, виздоровлення, смерть;
7. Питання етіології, патогенезу, саногенезу;
8. Основні шляхи і механізм впливу на організм патогенних факторів;
9. Спадкові форми патології і типи їх успадкування;
10. Характеристику основних типових патологічних процесів.

Повинні вміти:

1. Трахтувати терміни, які використовуються в патологічній анатомії та фізіології;
2. Знати основні методи гістологічного та фізіологічного дослідження патологічних процесів;
3. Пояснювати механізм захисного характеру реактивності у збереженні гомеостазу;
4. Охарактеризувати головні причини у загальні механізми виникнення спадкових захворювань;
5. Визначити причини виникнення основних патологічних процесів;
6. Схематично наводити патогенез типових патологічних процесів чи захворювань тієї чи іншої системи.

4. Структура навчальної дисципліни

Тематичний план для денної форми навчання

	Назва змістових модулів, тем	Ус ього	Аудиторні				Са мост ійна
			Ле кці й	С е мі н а р и	П р а к т и ч ні	Інди віду альн і ро бота	
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. ЗАГАЛЬНА ПАТОЛОГІЧНА АНАТОМІЯ							
1	Основи патологічної анатомії	5,4	2		2		1
2	Реактивність організму. Види та форми реактивності	2,9			2		0,5
3	Типові патологічні процеси	2,9	2				0,5
4	Морфогенез та патологічна анатомія порушення кровообігу	2,9			2		0,5
5	Морфогенез та патологічна анатомія запалення. Патологія обміну та тканинного росту	2,9			2		0,5
	Модульний контроль	2					
	Разом	17	4		8		3
Змістовий модуль II. СПЕЦІАЛЬНА ПАТОЛОГІЧНА АНАТОМІЯ							
6	Патологія системи крові та серцево-судинної системи	2,2	2				0,8
7	Морфогенез та патологічна анатомія захворювань системи крові	2,2			2		0,2
8	Морфогенез та патологічна анатомія захворювань серцево-судинної системи	2,2			2		2
9	Патологія зовнішнього дихання	2,2	2				0,8
10	Морфогенез та патологічна анатомія захворювань системи зовнішнього дихання	2,2			2		2
11	Патологія системи травлення	2,2	2				0,8
12	Морфогенез та патологічна анатомія захворювань шлунка та шлунково-кишкового тракту	2,2			2		2
13	Морфогенез та патологічна анатомія захворювань печінки та жовчного міхура	2,2			2		2
14	Морфогенез та патологічна анатомія захворювань нирок і сечовивідних шляхів	2,2			2		2

15	Патологія ендокринної системи	2,2	2				0,8
16	Морфогенез та патологічна анатомія захворювань ендокринної системи	2,2			2		2
17	Морфогенез та патологічна анатомія захворювань нервової системи	2,2			2		2
18	Екстремальні стани	2,2			2		2
19	Інфекційні хвороби	2,2	2				0,8
20	Морфогенез та патологічна анатомія інфекційних захворювань	2,2			2		2
	Модульний контроль	4					
Разом		58	10		20		24
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ III. ЗАГАЛЬНА ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ							
21	Основи патологічної фізіології	4,4	2				2
22	Роль спадковості, конституції, вікових змін у патології.	4,4			2		2
23	Основи патологічної фізіології	4,4			2		2
24	Основи санології. Здоров'я. Основні характеристики здорового стану людини. Типові патологічні процеси: запалення, лихоманка, пухлини, екстремальні стани	4,4	2				2
25	Типові патологічні процеси: запалення, лихоманка, пухлини, екстремальні стани.	5,4			2		3
26	Типові патологічні процеси	5,4			2		3
	Модульний контроль	2					
Разом		28	4		8		14
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ IV. СПЕЦІАЛЬНА ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ОРГАНІВ І СИСТЕМ							
27	Патофізіологія системи крові, кровообігу	3,2	2				1
28	Патофізіологія системи крові, кровообігу	4,2			4		
29	Патофізіологія системи травлення	3,2	2				1
30	Патофізіологія системи травлення	4,3			4		
31	Патофізіологія нирок	3,2	2				1
32	Патофізіологія нирок	6,2			4		2
33	Патофізіологія ендокринної системи	4,2	2				2
34	Патофізіологія захворювань ендокринної системи	3,3			2		1
35	Патофізіологія захворювань ендокринної системи. Стрес	4,2			2		
	Модульний контроль	2					
Разом		34	8		16		8

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ V. СПЕЦІАЛЬНА ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ОРГАНІВ І СИСТЕМ. ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ЗАХВОРЮВАНЬ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ							
36	Патофізіологія захворювань нервової системи	4,6	2				2
37	Особливості розвитку типових патологічних процесів у нервовій системі.	4,6			2		2
38	Патофізіологія захворювань нервової системи	5,8			2		1
	Модульний контроль	2					
	Разом	17	2		4		5
	Модульний контроль	12					
	Семестровий контроль	30					
	Усього	180	28		56		54

5. Програма навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. ЗАГАЛЬНА ПАТОЛОГІЧНА АНАТОМІЯ

Лекція 1. Основи патологічної анатомії (2 год.)

Питання для обговорення: Мета та завдання патологічної анатомії. Методи патологоанатомічних досліджень. Учення про хворобу: поняття нозології, здоров'я, передхвороби, хвороби, патологічного процесу, патологічного стану, патологічної реакції.

Практичне заняття 1. Основи патологічної анатомії.

Питання для обговорення: Поняття етіології та патогенезу. Причини виникнення хвороб. Стадії розвитку та наслідки хвороб.

Значення реактивності організму в патології. Види та форми реактивності.

1. Мета та завдання патологічної анатомії.
2. Методи патологоанатомічних досліджень.
3. Учення про хворобу: поняття нозології, здоров'я, передхвороби, хвороби, патологічного процесу, патологічного стану, патологічної реакції.
4. Поняття етіології та патогенезу.
5. Причини виникнення хвороб.
6. Стадії розвитку та наслідки хвороб.

Рекомендована література:

1. Патологічна анатомія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В.А. Волковой, Н.М. Кононенко, В.В. Гнатюк та ін. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – 392 с.

2. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

Практичне заняття 2. Реактивність організму. Види та форми реактивності.

Питання для обговорення: Поняття про імунітет. Органи імунної системи. Вроджений та набутий імунітет. Фактори природної резистентності. Поняття про імунодефіцит. Синдром набутого імунодефіциту. ВІЛ – інфекція. Алергія.

1. Значення реактивності організму в патології. Види та форми реактивності.

2. Поняття про імунітет. Органи імунної системи. Вроджений та набутий імунітет.

3. Фактори природної резистентності. Поняття про імунодефіцит.

4. Синдром набутого імунодефіциту. ВІЛ–інфекція.

5. Алергія.

Рекомендована література:

1. Патологічна анатомія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В.А. Волковой, Н.М. Кононенко, В.В. Гнатюк та ін. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – 392 с.

2. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

3. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2019. Том 1 – 420 с.

4. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2020. Том 2 – 532 с.

Лекція 2. Типові патологічні процеси (2 год.)

Питання для обговорення: Загальні механізми та прояви пошкодження клітин. Порушення структури і функції окремих клітинних органел. Поняття апоптозу та некрозу. Порушення кровообігу: патоморфологія порушення мікроциркуляції. Патоморфологія порушення периферійного кровообігу: артеріальна та венозна гіперемія, ішемія, стаз, тромбоз, емболія.

Практичне заняття 3. Морфогенез та патологічна анатомія порушення кровообігу.

Питання для обговорення: Запалення, його види, прояви, наслідки. Гіпоксія як стан абсолютної і відносної недостатності біологічного окислення, стійкість окремих органів і тканин до кисневого голодування, компенсаторні

реакції при гіпоксії.

1. Загальні механізми та прояви пошкодження клітин.
2. Порушення структури і функції окремих клітинних органел.
3. Поняття апоптозу та некрозу.
4. Порушення кровообігу: патоморфологія порушення мікроциркуляції.
5. Патоморфологія порушення периферійного кровообігу: артеріальна та венозна гіперемія, ішемія, стаз, тромбоз, емболія.

Рекомендована література:

1. Патологічна анатомія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В.А. Волковой, Н.М. Кононенко, В.В. Гнатюк та ін. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – 392 с.
2. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.
3. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2019. Том 1 – 420 с.

Практичне заняття 4. Морфогенез та патологічна анатомія запалення. Патологія обміну та тканинного росту.

Питання для обговорення: Патоморфологія патології обміну: розлади жирового, вуглеводного, білкового та мінерального обміну. Патоморфологія тканинного росту. Пухлини доброякісні та злоякісні.

1. Запалення, його види, прояви, наслідки.
2. Гіпоксія як стан абсолютної і відносної недостатності біологічного окислення, стійкість окремих органів і тканин до кисневого голодування, компенсаторні реакції при гіпоксії.
3. Патоморфологія патології обміну: розлади жирового, вуглеводного, білкового та мінерального обміну.
4. Патоморфологія тканинного росту. Пухлини доброякісні та злоякісні.

Рекомендована література:

1. Патоморфологія: національний підручник / за ред. В. Д. Марковського, В. О. Туманського. – К.: ВСВ "Медицина", 2015.– 936 с.
2. Патофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В. Биця, проф. М.В. Кришталю. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 752 с.
3. Патологічна фізіологія /М.С. Регеда, А.І. Березнякова, Н.М. Кононенко та ін./ – Львів, 2015. – 490 с.
4. Essentials of Pathophysiology: Concepts of Altered Health States. – [4th ed.] / C. Porth, K.J. Gaspard. - Philadelphia: Wolters Kluwer, 2015. – 1222 p.
5. Molecular biology of the cell / Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter - Sixth edition, 2015.

6. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. – [9th ed.] / eds. V. Kumar, A.K. Abbas, J.C. Aster. – Philadelphia: Elsevier/Saunders, 2015. – 1408 p.

7. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

Змістовний модуль II. СПЕЦІАЛЬНА ПАТОЛОГІЧНА АНАТОМІЯ

Лекція 3. Патологія органів і систем.

Патологія системи крові та серцево-судинної системи (2 год.)

Питання для обговорення: Поняття про еритроцитоз і анемію. Патологічні зміни еритроцитів (кількісні і якісні). Крововтрата. Поняття про порушення лейкопоезу. Поняття про гемобластоз та лейкоз.

Практичне заняття 5. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань системи крові.

Питання для обговорення: Етіологія та патогенез лейкозу. Загальні порушення в організмі при лейкозах. Особливості гемопоезу та клітинного складу периферичної крові при лейкозах. Принципи лікування лейкозів. Загальні причини і механізми розладів серцево-судинної системи. Хронічна недостатність серця, ураження міокарда. Інфаркт міокарда, етіологія, патогенез, прояви, загальні принципи лікування.

Практичне заняття 6. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань серцево-судинної системи

Питання для обговорення: Артеріальна гіпертензія. Поняття про гіпертонічну хворобу, стадії її розвитку, прояви, ускладнення. Патологічні зміни в судинах компенсуючого типу. Атеросклероз, етіологія і механізм розвитку, клінічні прояви.

1. Загальні причини і механізми розладів серцево-судинної системи.
2. Хронічна недостатність серця, ураження міокарда.
3. Інфаркт міокарда, етіологія, патогенез, прояви, загальні принципи лікування.
4. Гостра судинна недостатність (судинний колапс).
5. Артеріальна гіпертензія. Поняття про гіпертонічну хворобу, стадії її розвитку, прояви, ускладнення.
6. Патологічні зміни в судинах компенсуючого типу. Атеросклероз, етіологія і механізм розвитку, клінічні прояви.

Рекомендована література:

1. Патоморфологія: національний підручник / за ред. В. Д. Марковського, В. О. Туманського. – К.: ВСВ "Медицина", 2015.– 936 с.

2. Патологічна анатомія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В.А. Волковой, Н.М. Кононенко, В.В. Гнатюк та ін. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – 392 с.

3. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

Лекція 4. Патологія зовнішнього дихання (2 год.)

Питання для обговорення: Поняття про задишку, асфіксію. Поняття про основні форми патології органів дихання: ателектаз, емфізема, плеврит, пневмонія, бронхіт, пневмоторакс, набряк легень.

Практичне заняття 7. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань системи зовнішнього дихання

Питання для обговорення: Поняття про задишку, асфіксію. Поняття про основні форми патології органів дихання: ателектаз, емфізема, плеврит, пневмонія, бронхіт, пневмоторакс, набряк легень.

1. Поняття про задишку, асфіксію.
2. Поняття про основні форми патології органів дихання: ателектаз, емфізема, плеврит, пневмонія, бронхіт, пневмоторакс, набряк легень.

Рекомендована література:

1. Патоморфологія: національний підручник / за ред. В. Д. Марковського, В. О. Туманського. – К.: ВСВ "Медицина", 2015.– 936 с.
2. Патофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В. Биця, проф. М.В. Кришталія. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 752 с.
3. Патологічна фізіологія /М.С. Регеда, А.І. Березнякова, Н.М. Кононенко та ін./ – Львів, 2015. – 490 с.
4. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. – [9th ed.] / eds. V. Kumar, A.K. Abbas, J.C. Aster. – Philadelphia: Elsevier/Saunders, 2015. – 1408 p.
5. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

Лекція 5. Патологія системи травлення (2 год.)

Питання для обговорення: Патологія шлунка. Гастрити. Виразкова хвороба шлунка і ДПК: етіологія, патогенез, основні морфологічні прояви, ускладнення. Патологія підшлункової залози. Патологія кишок. Поняття про динамічну та механічну непрохідність кишок.

Практичне заняття 8. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань шлунка та шлунково-кишкового тракту

Питання для обговорення: Морфогенез та патологічна анатомія захворювань шлунка та шлунково-кишкового тракту

1. Патологія шлунка. Гастрити.
2. Виразкова хвороба шлунка і ДПК: етіологія, патогенез, основні морфологічні прояви, ускладнення.
3. Патологія підшлункової залози.
4. Патологія кишок. Поняття про динамічну та механічну

непрохідність кишок.

Рекомендована література:

1. Патоморфологія: національний підручник / за ред. В. Д. Марковського, В. О. Туманського. – К.: ВСВ "Медицина", 2015.– 936 с.
2. Патофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В. Биця, проф. М.В. Кришталія. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 752 с.
3. Патологічна фізіологія /М.С. Регеда, А.І. Березнякова, Н.М. Кононенко та ін./ – Львів, 2015. – 490 с.

Практичне заняття 9. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань печінки та жовчного міхура.

Питання для обговорення: Морфогенез та патологічна анатомія захворювань печінки та жовчного міхура.

1. Порушення кровообігу печінки.
2. Ушкодження паренхіми печінки.
3. Порушення жовчоутворення і жовчовиділення.
4. Поняття про жовтяницю. Різновиди та механізми розвитку жовтяниць.
5. Поняття про гепатит, цироз, жовчокам'яну хворобу.

Рекомендована література:

4. Патоморфологія: національний підручник / за ред. В. Д. Марковського, В. О. Туманського. – К.: ВСВ "Медицина", 2015.– 936 с.
5. Патофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В. Биця, проф. М.В. Кришталія. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 752 с.
6. Патологічна фізіологія /М.С. Регеда, А.І. Березнякова, Н.М. Кононенко та ін./ – Львів, 2015. – 490 с.

Практичне заняття 10. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань нирок і сечовивідних шляхів

Питання для обговорення: Порушення кровообігу печінки. Ушкодження паренхіми печінки. Порушення жовчоутворення і жовчовиділення. Поняття про жовтяницю. Різновиди та механізми розвитку жовтяниць. Поняття про гепатит, цироз, жовчокам'яну хворобу.

Поняття про гостру та хронічну недостатність нирок. Уремічна кома, її ознаки, наслідки. Основні захворювання нирок і сечовивідних шляхів: (гломерулонефрит, пієлонефрит, нирковокам'яна хвороба), їх морфологічна характеристика.

1. Поняття про гостру та хронічну недостатність нирок.
2. Уремічна кома, її ознаки, наслідки.
3. Основні захворювання нирок і сечовивідних шляхів: (гломерулонефрит, пієлонефрит, нирковокам'яна хвороба), їх морфологічна характеристика.

Рекомендована література:

1. Патоморфологія: національний підручник / за ред. В. Д.

Марковського, В. О. Туманського. – К.: ВСВ "Медицина", 2015.– 936 с.

2. Патолофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В. Биця, проф. М.В. Кришталю. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 752 с.

3. Патологічна фізіологія /М.С. Регеда, А.І. Березнякова, Н.М. Кононенко та ін./ – Львів, 2015. – 490 с

Лекція 6. Патологія ендокринної системи (2 год.)

Питання для обговорення: Патологія гіпоталамо-гіпофізарної системи. Гіпо- і гіперфункція гіпофізу. Патологія надниркових залоз. Патологія щитовидної і паращитовидної залоз. Гіпо- і гіперфункція статевих залоз. Клінічні прояви гіпо- та гіперфункції залоз внутрішньої секреції. Принцип нервизму в патології. Поняття про міастенію, патоморфологія розладів мозкового кровообігу. Патоморфологія набряк мозку. Патоморфологія травм та інтоксикацій. Патоморфологія шоку, коми.

Патоморфологічні прояви стресу, колапсу. Вплив на організм високих і низьких температур. Патоморфологічні прояви впливу на організм іонізуючого випромінювання.

Практичне заняття 11. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань ендокринної системи

Питання для обговорення: Клінічні прояви гіпо- та гіперфункції залоз внутрішньої секреції. Принцип нервизму в патології. Поняття про міастенію, патоморфологія розладів мозкового кровообігу. Патоморфологія набряк мозку. Патоморфологія травм та інтоксикацій. Патоморфологія шоку, коми.

Патоморфологічні прояви стресу, колапсу. Вплив на організм високих і низьких температур. Патоморфологічні прояви впливу на організм іонізуючого випромінювання.

1. Патологія гіпоталамо-гіпофізарної системи. Гіпо- і гіперфункція гіпофізу.

2. Патологія надниркових залоз.

3. Патологія щитовидної і паращитовидної залоз.

4. Гіпо- і гіперфункція статевих залоз.

5. Клінічні прояви гіпо- та гіперфункції залоз внутрішньої секреції.

Рекомендована література:

1. Патоморфологія: національний підручник / за ред. В. Д. Марковського, В. О. Туманського. – К.: ВСВ "Медицина", 2015.– 936 с.

2. Патолофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В. Биця, проф. М.В. Кришталю. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 752 с.

3. Патологічна фізіологія /М.С. Регеда, А.І. Березнякова, Н.М. Кононенко та ін./ – Львів, 2015. – 490 с

Практичне заняття 12. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань нервової системи

Питання для обговорення: Клінічні прояви гіпо- та гіперфункції залоз

внутрішньої секреції. Принцип нервизму в патології. Поняття про міастенію, патоморфологія розладів мозкового кровообігу. Патоморфологія набряк мозку. Патоморфологія травм та інтоксикацій. Патоморфологія шоку, коми.

1. Принцип нервизму в патології.
2. Поняття про міастенію,
3. Патоморфологія розладів мозкового кровообігу.
4. Патоморфологія набряк мозку.
5. Патоморфологія травм та інтоксикацій.

Рекомендована література:

1. Патоморфологія: національний підручник / за ред. В. Д. Марковського, В. О. Туманського. – К.: ВСВ "Медицина", 2015.– 936 с.
2. Патологія фізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В. Биць, проф. М.В. Кришталю. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 752 с.
3. Патологічна фізіологія /М.С. Регеда, А.І. Березнякова, Н.М. Кононенко та ін./ – Львів, 2015. – 490 с

Практичне заняття 13. Екстремальні стани

Питання для обговорення: Патоморфологічні прояви стресу, колапсу. Вплив на організм високих і низьких температур. Патоморфологічні прояви впливу на організм іонізуючого випромінювання.

1. Патоморфологія шоку, коми.
2. Патоморфологічні прояви стресу, колапсу.
3. впливу на організм високих і низьких температур.
4. Патоморфологічні прояви впливу на організм іонізуючого випромінювання.

Рекомендована література:

1. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВСВ: Медицина, 2019. Том 1 – 420 с.
2. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВСВ: Медицина, 2020. Том 2 – 532 с.
3. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.
4. Патологічна анатомія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В.А. Волковой, Н.М. Кононенко, В.В. Гнатюк та ін. – Х. : НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – 392 с.
5. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клас. /Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

Лекція 7. **Інфекційні хвороби** (2 год).

Питання для обговорення: Вірусні інфекції: основні особливості вірусів та форми їх існування. Основні шляхи передачі вірусних інфекцій. Типи вірусних інфекцій. Гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ): грип, парагрип, аденовірусна інфекція.

Практичне заняття 14. Морфогенез та патологічна анатомія інфекційних захворювань
Питання для обговорення: Вірусні інфекції: сказ, поліомієліт, кір, ВІЛ-інфекція та СНІД. Дитячі (бактеріальні) інфекції: дифтерія, скарлатина.

1. Вірусні інфекції: основні особливості вірусів та форми їх існування.
2. Основні шляхи передачі вірусних інфекцій. Типи вірусних інфекцій.
3. Гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ): грип, парагрип, аденовірусна інфекція.
4. Вірусні інфекції: сказ, поліомієліт, кір, ВІЛ-інфекція та СНІД.
5. Дитячі (бактеріальні) інфекції: дифтерія, скарлатина.

Рекомендована література:

1. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.
2. Патологічна анатомія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В.А. Волковой, Н.М. Кононенко, В.В. Гнатюк та ін. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – 392 с.
3. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ ІІІ. ЗАГАЛЬНА ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ

Лекція 8. **Основи патологічної фізіології** (2 год.)

Питання для обговорення: мета та завдання патологічної фізіології, загальна патологія та загальна фізіологія як теоретична основа сучасної медицини.

Практичне заняття 15. Основи патологічної фізіології.

Питання для обговорення: Предмет і задачі патофізіології. Методи патофізіологічних досліджень. Основні етапи розвитку патофізіології. Патофізіологія як фундаментальна наука, її місце в системі медичних знань, значення для клінічної і профілактичної медицини. Клінічна патофізіологія. Мета та завдання патологічної фізіології. Методи патофізіологічних досліджень. Патофізіологія як навчальна дисципліна, її предмет і задачі. Місце патофізіології в системі підготовки фахівця з ерготерапії. Методи патофізіології. Експериментальне моделювання патологічних процесів (захворювань) – основний метод патофізіології – його можливості та обмеження, етапи експерименту. Наукові школи патофізіологів, основні напрями їх діяльності.

1. Мета та завдання патологічної фізіології.

2. Методи патофізіологічних досліджень.
3. Патофізіологія як навчальна дисципліна, її предмет і задачі.
4. Місце патофізіології в системі підготовки фахівця з ерготерапії.
5. Методи патофізіології.
6. Експериментальне моделювання патологічних процесів (захворювань) – основний метод патофізіології – його можливості та обмеження, етапи експерименту.
7. Сучасні методики проведення експерименту, правила роботи з піддослідними тваринами. Експериментальна терапія.
8. Методи клінічної патофізіології.
9. Стислі відомості з історії предмету, провідна роль вітчизняних вчених у розвитку патологічної фізіології. Наукові школи патофізіологів, основні напрями їх діяльності.

Рекомендована література:

1. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2019. Том 1 – 420 с.
2. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців / Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2020. Том 2 – 532 с.
3. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.
4. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

Практичне заняття 16. Роль спадковості, конституції, вікових змін у патології.

Питання для обговорення: Спадкові та вроджені хвороби. Класифікація спадкових хвороб, причини спадкової патології.

Мутації, їх різновиди. «Спонтанний» і індукований мутагенез у людини. Мутагенні фактори, можливість лікарських мутацій.

1. Спадкові та вроджені хвороби. Класифікація спадкових хвороб, причини спадкової патології.
2. Мутації, їх різновиди. «Спонтанний» і індукований мутагенез у людини. Мутагенні фактори, можливість лікарських мутацій.
3. Моно- і полігенні (мультифакторні) спадкові хвороби.
4. Хромосомні хвороби.
5. Механізми виникнення геномних та хромосомних мутацій. Шляхи корекції генетичних дефектів.
6. Перспективи генної інженерії.
7. Конституція, її роль в патології.

8. Класифікація конституціональних типів. Аномалії конституції як фактор ризику виникнення і розвитку хвороб. Поняття про антенатальну патологію.

9. Тератогенні фактори. Внутрішньоутробна інфекція та гіпоксія. Хвороби і шкідливі звички матері як причинні фактори патології плода та дитини.

10. Патофізіологічні основи трансплантації органів і тканин. Реакція відторгнення трансплантату, її причини та механізми.

Рекомендована література:

1. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2019. Том 1 – 420 с.

2. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2020. Том 2 – 532 с.

3. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.

4. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клас. /Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

Лекція 9. Основи санології. Здоров'я. Основні характеристики здорового стану людини. Типові патологічні процеси: запалення, лихоманка, пухлини, екстремальні стани (2 год.)

Питання для обговорення: санологія, здоров'я, фактори ризику, геронтологія, екологія людини, екогенетика, адаптація, стрес, інтернал, екстернал, валеологія, пошкодження клітини, патологія тканинного росту: пухлини, патофізіологія клітини, некроз і апоптоз, механізми апоптозу, механізми захисту і адаптації клітин, запалення, визначення поняття запалення, лихоманка, типи гарячкової реакції, патофізіологічні принципи жарознижуючої терапії, поняття пропіротерапію, хімічний, фізичний та вірусний онтогенез, метастазування, рецидиви, ракова кахексія, патофізіологічне обґрунтування принципів профілактики та терапії пухлинного росту, поняття про екстремальні стани, патофізіологічні основи профілактики і терапії шоку.

Практичне заняття 17. Типові патологічні процеси: запалення, лихоманка, пухлини, екстремальні стани.

Питання для обговорення: Компоненти запалення. Альтерація первинна і вторинна, причини і механізми вторинної альтерації.

Біохімічні та фізико-хімічні порушення в осередку запалення. Медіатори запалення (плазмові та клітинні). Порушення місцевого кровообігу у вогнищі запалення. Загальні прояви запалення. Запалення і алергія. Принципи

протизапальної терапії. Лихоманка. Визначення поняття і загальна характеристика лихоманки. Формування лихоманкової реакції у філогенезі. Етіологія лихоманки. Пірогенні речовини, їх хімічна природа і джерела утворення при інфекційному процесі, асептичному пошкодженні тканини і приіммунних реакціях. Механізми впливу на центр терморегуляції. Значення термочутливих зон гіпоталамусу і периферійних рецепторів у механізмах перебудови терморегуляції при лихоманці. Хімічний, фізичний та вірусний онтогенез.

1. Класифікація запалення, етіологія, загальні та місцеві прояви. Компоненти запалення.
2. Альтерація первинна і вторинна, причини і механізми вторинної альтерації.
3. Біохімічні та фізико-хімічні порушення в осередку запалення.
4. Медіатори запалення (плазмові та клітинні). Порушення місцевого кровообігу у вогнищі запалення.
5. Загальні прояви запалення. Запалення і алергія. Принципи протизапальної терапії.
6. Лихоманка. Визначення поняття і загальна характеристика лихоманки. Формування лихоманкової реакції у філогенезі. Етіологія лихоманки.
7. Пірогенні речовини, їх хімічна природа і джерела утворення при інфекційному процесі, асептичному пошкодженні тканини і приіммунних реакціях.
8. Механізми впливу на центр терморегуляції. Значення термочутливих зон гіпоталамусу і периферійних рецепторів у механізмах перебудови терморегуляції при лихоманці.
9. Хімічний, фізичний та вірусний онтогенез.

Рекомендована література:

1. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2020. Том 2 – 532 с.
2. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.
3. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

Практичне заняття 18. Типові патологічні процеси: запалення, лихоманка, пухлини, екстремальні стани.

Питання для обговорення: Шок: характеристика поняття, види, клінічні прояви, причини і механізми розвитку. Стадії шоку. Порушення загальної гемодинаміки та мікроциркуляції в патогенезі шоківих станів.

Роль гормонів та фізіологічно активних речовин і продуктів пошкодження тканин у патогенезі шоківих станів. Поняття «шокові органи». Участь

нервових механізмів у розвитку шоку. Основні функціональні та структурні порушення на різних стадіях шоку.

1. Класифікація запалення, етіологія, загальні та місцеві прояви. Компоненти запалення.
2. Альтерація первинна і вторинна, причини і механізми вторинної альтерації.
3. Біохімічні та фізико-хімічні порушення в осередку запалення.
4. Медіатори запалення (плазмові та клітинні). Порушення місцевого кровообігу у вогнищі запалення.
5. Загальні прояви запалення. Запалення і алергія. Принципи протизапальної терапії.
6. Лихоманка. Визначення поняття і загальна характеристика лихоманки. Формування лихоманкової реакції у філогенезі. Етіологія лихоманки.
7. Пірогенні речовини, їх хімічна природа і джерела утворення при інфекційному процесі, асептичному пошкодженні тканини і приімуних реакціях.
8. Механізми впливу на центр терморегуляції. Значення термочутливих зон гіпоталамусу і периферійних рецепторів у механізмах перебудови терморегуляції при лихоманці.
9. Хімічний, фізичний та вірусний онтогенез.

Рекомендована література:

1. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2020. Том 2 – 532 с.
2. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.
3. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ ІV. СПЕЦІАЛЬНА ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ОРГАНІВ І СИСТЕМ.

Лекція 10. Патофізіологія системи крові, кровообігу (2 год.)

Питання для обговорення: порушення гемостазу, зміни загального об'єму крові, види, причини, механізми розвитку, кровотеча, зміни фізико-хімічних властивостей крові: осмотичного і онкотичного складу, в'язкості, ШОЄ, якісного білкового складу, осмотичної резистентності еритроцитів, порушення зсідання крові і гемостазу, геморагічні порушення гемостазу, недостатність судинно-тромбоцитарного гемостазу, вазопатії, тромбоцитопатії, 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, роль ДВЗ-синдрому в патології.

Причини, механізми розвитку лейкопенії, агранулоцитозу (нейтропенії).

Патогенез основних клінічних проявів. Лейкемоїдні реакції. 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. Патофізіологія кровоносних судин. Поняття про судинну недостатність. Види, причини та механізми її розвитку. Атеросклероз: визначення поняття, класифікація, основні форми, експериментальне моделювання. Атеросклероз. Фактори ризику, експериментальне моделювання, теорії атерогенезу. Артеріальна гіпертензія (АГ), визначення поняття, принципи класифікації. Гемодинамічні варіанти АГ. Роль порушень пресорних і депресорних систем у розвитку АГ.

Артеріальна гіпотензія: визначення поняття, критерії. Етіологія та патогенез гострих і хронічних артеріальних гіпотензій.

Порушення гемостазу. Зміни загального об'єму крові, види, причини, механізми розвитку. Кровотеча. Зміни фізико-хімічних властивостей крові: осмотичного і онкотичного складу, в'язкості, ШОЄ, якісного білкового складу, осмотичної резистентності еритроцитів. Порушення зсідання крові і гемостазу. Спадкові гемолітичні анемії (еритроцитопатії, ензимопатії, гемоглобінопатії), придбані гемолітичні анемії: етіологія, патогенез, гематологічна характеристика. Класифікація анемій, пов'язаних з порушенням еритропоезу (дефіцитні, гіпопластичні, метапластичні), загальна характеристика причин і механізмів розвитку.

Практичне заняття 19. Патофізіологія системи крові, кровообігу.

1. Порушення гемостазу. Зміни загального об'єму крові, види, причини, механізми розвитку.

2. Кровотеча. Зміни фізико-хімічних властивостей крові: осмотичного і онкотичного складу, в'язкості, ШОЄ, якісного білкового складу, осмотичної резистентності еритроцитів.

3. Порушення зсідання крові і гемостазу.

4. Спадкові гемолітичні анемії (еритроцитопатії, ензимопатії, гемоглобінопатії), придбані гемолітичні анемії: етіологія, патогенез, гематологічна характеристика.

5. Класифікація анемій, пов'язаних з порушенням еритропоезу (дефіцитні, гіпопластичні, метапластичні), загальна характеристика причин і механізмів розвитку.

Рекомендована література:

1. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2020. Том 2 – 532 с.

2. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид.

оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.

3. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

Практичне заняття 20. Патофізіологія системи крові, кровообігу.

Питання для обговорення: Причини, механізми розвитку лейкопенії, агранулоцитозу (нейтропенії).

Патогенез основних клінічних проявів. Лейкемоїдні реакції. 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. Патофізіологія кровоносних судин. Поняття про судинну недостатність. Види, причини та механізми її розвитку. Артеріосклероз: визначення поняття, класифікація, основні форми, експериментальне моделювання. Атеросклероз. Фактори ризику, експериментальне моделювання, теорії атерогенезу. Артеріальна гіпертензія (АГ), визначення поняття, принципи класифікації. Гемодинамічні варіанти АГ. Роль порушень пресорних і депресорних систем у розвитку АГ.

Артеріальна гіпотензія: визначення поняття, критерії. Етіологія та патогенез гострих і хронічних артеріальних гіпотензій.

Порушення гемостазу. Зміни загального об'єму крові, види, причини, механізми розвитку. Кровотеча. Зміни фізико-хімічних властивостей крові: осмотичного і онкотичного складу, в'язкості, ШОЄ, якісного білкового складу, осмотичної резистентності еритроцитів. Порушення зсідання крові і гемостазу. Спадкові гемолітичні анемії (еритроцитопатії, ензимопатії, гемоглобінопатії), придбані гемолітичні анемії: етіологія, патогенез, гематологічна характеристика. Класифікація анемій, пов'язаних з порушенням еритропоезу (дефіцитні, гіпопластичні, метапластичні), загальна характеристика причин і механізмів розвитку.

1. Причини, механізми розвитку лейкопенії, агранулоцитозу (нейтропенії).

2. Патогенез основних клінічних проявів. Лейкемоїдні реакції.

3. 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.

4. Прогресія лейкозів, поняття про «бластний криз». Метастазування лейкозів.

5. Патофізіологія кровоносних судин. Поняття про судинну недостатність. Види, причини та механізми її розвитку.

6. Артеріосклероз: визначення поняття, класифікація, основні форми, експериментальне моделювання. Атеросклероз. Фактори ризику, експериментальне моделювання, теорії атерогенезу. Артеріальна гіпертензія (АГ), визначення поняття, принципи класифікації. Гемодинамічні варіанти АГ.

Роль порушень пресорних і депресорних систем у розвитку АГ.

7. Артеріальна гіпотензія: визначення поняття, критерії. Етіологія та патогенез гострих і хронічних артеріальних гіпотензій.

Рекомендована література:

1. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2020. Том 2 – 532 с.

2. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.

3. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

Лекція 11. **Патофізіологія системи травлення** (2 год.)

Питання для обговорення: патофізіологія системи травлення, недостатність травлення: у ротовій порожнині, стравоході та шлунку, загальні уявлення про недостатність травлення, загальна етіологія та патогенез розладів травної системи, значення неврогенних і гуморальних чинників, паління, алкоголізму, функціональні зв'язки різних відділів травної системи у патологічних умовах, розлади апетиту, смакових відчуттів, слиновиділення. етіологія, патогенез, експериментальні моделі карієсу та пародонтозу, порушення жування, ковтання, функцій стравоходу, порушення травлення в шлунку, загальна характеристика порушень моторної і секреторної функцій шлунка, етіологія, патогенез виразкової хвороби шлунка та/або дванадцятипалої кишки, роль *Helicobacter pylori*.

1. Розлади функцій тонкого і товстого кишечника. Панкреатити. Порушення травлення в кишках, етіологія, патогенез.

1. Порушення секреторної функції. Значення пошкодження ентероцитів.

2. Порушення порожнинного і пристінкового травлення харчових речовин; порушення всмоктування, їх механізми.

3. Порушення моторики кишечника. Пронози, запори. Кишкова непрохідність. Порушення бар'єрної функції кишечника; кишкова аутоінтоксикація; колісепсис, дисбактеріози.

4. Розлади травлення, пов'язані із недостатністю секреції соку підшлункової залози. Етіологія, патогенез.

5. Ускладнення гострого та хронічного панкреатитів. Патогенезпанкреатичного шоку.

Рекомендована література:

1. Патоморфологія: національний підручник / за ред. В. Д. Марковського, В. О. Туманського. – К.: ВСВ "Медицина", 2015.– 936 с.

2. Атаман О.В. Патофізіологія в 2 т. Т 1. Загальна патологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2012

3. Атаман О.В. Патологічна фізіологія в запитаннях і відповідях: Навч. посібн. – Вінниця: Нова книга, 2010.

Практичне заняття 22. Патофізіологія системи травлення.

Питання для обговорення: Розлади функцій тонкого і товстого кишечника. Панкреатити. Порушення травлення в кишках, етіологія, патогенез. Порушення секреторної функції. Значення пошкодження ентероцитів. Порушення порожнинного і пристінкового травлення харчових речовин; порушення всмоктування, їх механізми. Порушення моторики кишечника. Пронеси, запори. Кишкова непрохідність. Порушення бар'єрної функції кишечника; кишкова аутоінтоксикація; колісепсис, дисбактеріози. Розлади травлення, пов'язані із недостатністю секреції соку підшлункової залози. Етіологія, патогенез. Ускладнення гострого та хронічного панкреатитів. Патогенез панкреатичного шоку. Патофізіологія печінки. Печінкова недостатність.

1. Патофізіологія печінки. Печінкова недостатність.
2. Недостатність печінки: визначення поняття, принципи класифікації.
3. Жовтяниці. Синдром портальної гіпертензії.
4. Порівняльна характеристика порушень пігментного обміну при гемолітичній, печінковій та механічній жовтяницях.
5. Синдром холемії та гіпо-, ахолії.
6. Жовчнокам'яна хвороба. Причини і механізми утворення жовчних каменів.
7. Механізми розвитку асцити, гепатолієнального та гепато-ренального синдромів.

Рекомендована література:

1. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2020. Том 2 – 532 с.
2. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.
3. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

Лекція 12. Патофізіологія нирок (2 год.)

Питання для обговорення: патофізіологія нирок, ниркова недостатність, поняття про недостатність нирок, принципи класифікації, преренальні, ренальні та постренальні механізми порушень ниркових процесів, функціональні та фізико-хімічні основи порушень клубочкової фільтрації, причини і механізми порушень каналцевої реабсорбції і секреції, спадкові тубулопатії, основні показники діяльності нирок. Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність.

Практичне заняття 23. Патофізіологія нирок.

1. Патофізіологія нирок. Ниркова недостатність.
2. Поняття про недостатність нирок, принципи класифікації.
3. Преренальні, ренальні та постренальні механізми порушень ниркових процесів.
4. Функціональні та фізико-хімічні основи порушень клубочкової фільтрації. Причини і механізми порушень канальцевої реабсорбції і секреції.
5. Спадкові тубулопатії. Основні показники діяльності нирок.
6. Кількісні та якісні зміни складу сечі.
7. Сечовий синдром. Загальні прояви недостатності ниркових функцій.

Рекомендована література:

1. Патофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В. Биця, проф. М.В. Кришталю. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 752 с.
2. Патологічна фізіологія /М.С. Регеда, А.І. Березнякова, Н.М. Кононенко та ін./ – Львів, 2015. – 490 с.
3. Essentials of Pathophysiology: Concepts of Altered Health States. – [4th ed.] / С. Porth, К. J. Gaspard. - Philadelphia: Wolters Kluwer, 2015. – 1222 p.

Практичне заняття 24. Патофізіологія нирок.

Питання для обговорення: Поняття про недостатність нирок, принципи класифікації.

Преренальні, ренальні та постренальні механізми порушень ниркових процесів. Функціональні та фізико-хімічні основи порушень клубочкової фільтрації. Причини і механізми порушень канальцевої реабсорбції і секреції. Патогенез ниркових набряків. Порушення кислотно-лужного стану.

Патогенез і прояви ниркової остеодистрофії. 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.

1. Патогенез ниркових набряків. Порушення кислотно-лужного стану.
2. Патогенез і прояви ниркової остеодистрофії.
3. Синдроми гострої і хронічної ниркової недостатності: критерії, причини та механізми розвитку, клінічні прояви.
4. Патогенез уремичної коми. Принципи терапії ниркової недостатності, поняття про екстракорпоральний і перитонеальний гемодіаліз, лімфодіаліз, лімфосорбцію.
5. Гломерулонефрити: визначення поняття, принципи класифікації. Експериментальні моделі, сучасні уявлення про етіологію і патогенез дифузного гломерулонефрита.
6. Нефротичний синдром, первинний і вторинний. Причини та механізми утворення ниркових каменів, сечокам'яна хвороба.

Рекомендована література:

1. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад

10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2019. Том 1 – 420 с.

2. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2020. Том 2 – 532 с.

3. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.

4. Патофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В. Биця, проф. М.В. Кришталю. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 752 с.

5. Патологічна фізіологія /М.С. Регеда, А.І. Березнякова, Н.М. Кононенко та ін./ – Львів, 2015. – 490 с.

Лекція 13. **Патофізіологія ендокринної системи** (2 год.)

Питання для обговорення: поняття про стрес як неспецифічну, стереотипну адаптаційну реакцію організму надію надзвичайних подразників, стадії розвитку загального адаптаційного синдрому, поняття про стресорні ушкодження та «хвороби адаптації», причини, механізми, клінічні прояви недостатності та гіперфункції аденогіпофіза, патологія нейрогіпофізу, нецукровий діабет: причини і механізми розвитку, клінічні прояви, патологія надниркових залоз, недостатність кори наднирків: види, етіологія, патогенез, клінічні прояви, гіперфункція кори наднирків: види, етіологія, патогенез, клінічні прояви, синдроми Іценка-Кушинга, Конна, види, причини, механізми розвитку, клінічні прояви порушень діяльності мозкової речовини надниркових залоз.

Практичне заняття 25. Патофізіологія захворювань ендокринної системи

Питання для обговорення: про стрес як неспецифічну, стереотипну адаптаційну реакцію організму надію надзвичайних подразників, стадії розвитку загального адаптаційного синдрому, поняття про стресорні ушкодження та «хвороби адаптації», причини, механізми, клінічні прояви недостатності та гіперфункції аденогіпофіза, патологія нейрогіпофізу, нецукровий діабет: причини і механізми розвитку, клінічні прояви, патологія надниркових залоз, недостатність кори наднирків: види, етіологія, патогенез, клінічні прояви, гіперфункція кори наднирків: види, етіологія, патогенез, клінічні прояви, синдроми Іценка-Кушинга, Конна, види, причини, механізми розвитку, клінічні прояви порушень діяльності мозкової речовини надниркових залоз.

1. Патологія гіпоталамо-гіпофізарної системи.
2. Патологія нейрогіпофізу.
3. Нецукровий діабет: причини і механізми розвитку, клінічні прояви.
4. Патологія надниркових залоз.

5. Синдроми Іценка-Кушинга, Конна, адреногенітальний.

6. Види, причини, механізми розвитку, клінічні прояви порушень діяльності мозкової речовини надниркових залоз.

Рекомендована література:

1. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.

2. Патофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В. Биця, проф. М.В. Кришталя. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 752 с.

3. Патологічна фізіологія /М.С. Регеда, А.І. Березнякова, Н.М. Кононенко та ін./ – Львів, 2015. – 490 с.

Практичне заняття 26. Патофізіологія захворювань ендокринної системи. Стрес як неспецифічну, стереотипну адаптаційну реакцію організму на дію надзвичайних подразників

Питання для обговорення: Патологія гіпоталамо-гіпофізарної системи. Патологія нейрогіпофізу. Нецукровий діабет: причини і механізми розвитку, клінічні прояви. Патологія надниркових залоз. Синдроми Іценка-Кушинга, Конна, адреногенітальний. Види, причини, механізми розвитку, клінічні прояви порушень діяльності мозкової речовини надниркових залоз.

1. Поняття про стрес як неспецифічну, стереотипну адаптаційну реакцію організму на дію надзвичайних подразників.

2. Стадії розвитку загального адаптаційного синдрому. Поняття про стресорні ушкодження та «хвороби адаптації».

3. Порушення функції статевих залоз. Патологія щитоподібної залози.

4. Гіпотиреоз: причини і механізми розвитку, патогенезосновних порушень в організмі.

5. Гіпертиреоз: причини і механізми розвитку, патогенез основних порушень в організмі.

6. Зоб: види, їх етіологія і патогенез, функціональні порушення залози.

7. Патологія функції статевих залоз: первинні та вторинні станигіпер- і гіпогонадізму.

8. Причини та механізми розвитку, екстрагенітальні прояви порушень функції статевих залоз.

Рекомендована література:

1. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.

2. Патофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В. Биця, проф. М.В. Кришталя. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 752 с.

3. Патологічна фізіологія /М.С. Регеда, А.І. Березнякова, Н.М. Кононенко та ін./ – Львів, 2015. – 490 с.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ V. СПЕЦІАЛЬНА ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ОРГАНІВ І СИСТЕМ. ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ЗАХВОРЮВАНЬ НЕРВОВОЇ

СИСТЕМИ

Лекція 14. Патофізіологія захворювань нервової системи (2 год.)

Питання для обговорення: патофізіологія нервової системи, особливості розвитку типових патологічних процесів у нервовій системі, порушення сенсорних функцій нервової системи, розлади механо-, термо-, пропріо-іноцицепції, порушення проведення сенсорної інформації, синдром Броун-Секара, порушення чутливої функції, біль: принципи класифікації, причини та патогенез болю, порушення інтегративних функцій центральної нервової системи (ЦНС), порушення вищої нервової діяльності, пошкодження нейронів як одна з причин порушень інтегративних функцій ЦНС, гострі і хронічні розлади мозкового кровообігу, інсульт, набряк головного мозку, неврози, значення ендокринних розладів, інфекцій, інтоксикацій.

Практичне заняття 27. Особливості розвитку типових патологічних процесів у нервовій системі.

Питання для обговорення: Особливості розвитку типових патологічних процесів у нервовій системі.

1. Патофізіологія нервової системи.
2. Особливості розвитку типових патологічних процесів у нервовій системі.
3. Порушення сенсорних функцій нервової системи.
4. Розлади механо-, термо-, пропріо-іноцицепції.
5. Порушення проведення сенсорної інформації. Синдром Броун-Секара. Порушення чутливої функції.
6. Біль: принципи класифікації, причини та патогенез болю.
7. Патологічний біль: Невралгія, Каузалгія, Фантомний, Таламічний.
8. Емоційно-больовий стрес, больовий шок. Порушення вегетативних функцій нервової системи, синдром вегето-судинної дистонії.
9. Порушення трофічної функції нервової системи, нейрогенні дистрофії. Етіологія, патогенез. Порушення рухової функції нервової системи. Експериментальне моделювання рухових розладів.
10. Периферичні та центральні паралічі та парези: причини, механізми розвитку, основні прояви.

Рекомендована література:

1. Патофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В. Биця, проф. М.В. Кришталю. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 752 с.
2. Патологічна фізіологія /М.С. Регеда, А.І. Березнякова, Н.М. Кононенко та ін./ – Львів, 2015. – 490 с.
3. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2020. Том 2 – 532 с.
4. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид.

оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.

5. CD-versions Ganong W.F. Review of Medical Physiology, 21st ed. – N.Y., etc.: McGraw-Hill, 2003. Paulev P.-E. Textbook in Medical Physiology and Pathophysiology: Essentials and Clinical Problems. - Copenhagen Medical Publishers, 1999 – 2000.

6. On line resource: www.medicalstudent.com

Практичне заняття 28. Патофізіологія захворювань нервової системи.

Патофізіологія нервової системи. Особливості розвитку типових патологічних процесів у нервовій системі. Порушення сенсорних функцій нервової системи. Розлади механо-, термо-, пропріо- іноцицепції. Порушення проведення сенсорної інформації. Синдром Броун-Секара. Порушення чутливої функції. Біль: принципи класифікації, причини та патогенез болю. Патологічний. Емоційно-больовий стрес, больовий шок. Порушення вегетативних функцій нервової системи, синдром вегето-судинної дистонії.

Порушення трофічної функції нервової системи, нейрогенні дистрофії. Етіологія, патогенез. 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 ушкодженням мозочка.

Судоми, їх види. Порушення нервово-м'язової передачі. Міастенія.

Гострі і хронічні розлади мозкового кровообігу. Інсульт. набряк головного мозку. Неврози. Визначення поняття і загальна характеристика. Біологічні і соціальні аспекти неврозів. Експериментальні неврози. Нейрофізіологічні механізми неврозів. Значення ендокринних розладів, інфекцій, інтоксикацій. Основні прояви неврозів як стани передхвороби. Компенсаторно-приспосувальні процеси у нервовій системі

1. Спінальний шок. Рухові порушення підкіркового походження. Порушення, пов'язані з ушкодженням мозочка.

2. Судоми, їх види. Порушення нервово-м'язової передачі.

3. Міастенія. Гострі і хронічні розлади мозкового кровообігу. Інсульт. набряк головного мозку.

4. Неврози. Визначення поняття і загальна характеристика.

5. Біологічні і соціальні аспекти неврозів. Експериментальні неврози.

6. Нейрофізіологічні механізми неврозів. Значення ендокринних розладів, інфекцій, інтоксикацій.

7. Основні прояви неврозів як стани передхвороби.

8. Компенсаторно-приспосувальні процеси у нервовій системі.

Рекомендована література:

1. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

2. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл.,

аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2020. Том 2 – 532 с.

3. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.

4. Патофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В. Биця, проф. М.В. Кришталю. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 752 с.

6. Контроль навчальних досягнень

6.1. Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Вид діяльності студента	М а к с и м а л ь н а к і л ь к і с т ь б а л і в	Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3		Модуль 4		Модуль 5	
		К і л ь к і с т ь б а л і в	М а к с и м а л ь н а к і л ь к і с т ь б а л і в	К і л ь к і с т ь б а л і в	М а к с и м а л ь н а к і л ь к і с т ь б а л і в	К і л ь к і с т ь б а л і в	М а к с и м а л ь н а к і л ь к і с т ь б а л і в	К і л ь к і с т ь б а л і в	М а к с и м а л ь н а к і л ь к і с т ь б а л і в	К і л ь к і с т ь б а л і в	М а к с и м а л ь н а к і л ь к і с т ь б а л і в
Відвідування лекцій	1	2	2	5	5	2	2	4	4	1	1
Відвідування практичних занять	1	4	4	10	10	4	4	8	8	2	2
Робота на практичному занятті	10	5	40	10	100	5	50	8	80	2	20
Виконання завдань для самостійної роботи	5	2	10	2	10	2	10	2	10		
Виконання модульної роботи	25	1	25	1	25	1	25	1	25	1	25
Виконання ІНДЗ											
Разом			81		150		81		127		48
Максимальна кількість балів : 487											
Розрахунок коефіцієнта : $487 / 60 = 8,1$											

6.2. Завдання для самостійної роботи та критерії оцінювання

Змістовний модуль, теми курсу	Академічний контроль	Бали
Змістовний модуль I. ЗАГАЛЬНА ПАТОЛОГІЧНА АНАТОМІЯ (15 год.).		
Тема 1. Розлади кровообігу. Гіперемія. Ішемія. Повнокров'я венозне та артеріальне, серцево-судинна недостатність, стаз, порушення лімфовідтоку. Крововиливи, кровотеча, тромбоз, поняття “шок”, “кома”, “стрес”, “колапс”, “емболія” (5 год.).	Поточний	10
Тема 2. Альтерація. Регенерація. Внутрішньоклітинна дистрофія, некроз, поняття про апоптоз. Адаптація. Регенерація. Роль вікового фактору при регенерації. Фізіологічна, репаративна та патологічна регенерація. Гіпертрофія та її патогенез (5 год.).	Поточний	
Тема 3. Запалення. Загальна морфологія запалення. Морфологічні ознаки, класифікація, сутність запалення. Альтеративне та ексудативне запалення, їх значення та морфологічні наслідки. (5 год.).	Поточний	
Змістовний модуль II. СПЕЦІАЛЬНА ПАТОЛОГІЧНА АНАТОМІЯ (12 год.).		
Тема 4. Ішемічна хвороба серця. Морфогенез судинних змін в міокарді. Інфаркт міокарда, етіологія, патогенез, прояви, загальні принципи лікування. Гостра судинна недостатність (судинний колапс). Поняття про гіпертонічну хворобу, стадії її розвитку, прояви, ускладнення (4 год.).	Поточний	10
Тема 5. Поняття про основні форми патології органів дихання: ателектаз, емфізема, плеврит, пневмонія, бронхіт, пневмоторакс, набряк легень (4 год.).	Поточний	
Тема 6. Хвороби травної системи, їх різновиди. Клініко-морфологічні прояви. Виразкова хвороба шлунка і ДПК: етіологія, патогенез, основні морфологічні прояви, ускладнення. Патологія підшлункової залози (4 год.).	Поточний	
Змістовний модуль III. ЗАГАЛЬНА ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ (15 год.).		
Тема 7. Хвороботворні фізичні фактори: механічні (травматичний шок, кінетози, акустичні хвилі), термічні (дія високих та низьких температур), дія променевої енергії (променева хвороба), дія електричного струму, дія змін атмосферного тиску. Хімічні фактори. Біологічні фактори (живі збудники захворювань, інфекція і інфекційний процес). Психічні впливи як можливий хвороботворний фактор. Соціальні фактори. Порушення харчування як фактор, що викликає захворювання. (5 год.).	Поточний	10
Тема 8. Основні форми розладів мікроциркуляції (внутрішньо-судинні, позасудинні). Причини виникнення артеріальної і венозної гіперемії (артеріальна, венозна). Причини і умови виникнення, механізми розвитку, прояви і значення для організму, ішемії, стазу, тромбозу і емболії. Уявлення про етіологію, патогенез запалення та роль медіаторів запалення у механізмі розвитку судинних реакцій. Значення фагоцитозу в патогенезі запалення і розвитку неспецифічного імунітету. (5 год.).	Поточний	

Тема 9. Патології основного обміну. Голодування. Порушення водно-електролітного обміну (дисгідрії). Порушення вуглеводного і білкового обміну. Інфекційний процес. Прояви і механізм розвитку різних типів гіпоксії. Причини, механізм розвитку, прояви та принципи попередження алергічних реакцій. Причини, механізм розвитку й біологічні особливості пухлинного росту. (5 год.).	Поточний,	
Змістовний модуль IV. СПЕЦІАЛЬНА ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ (12 год.).		
Тема 10. Поняття недостатності зовнішнього дихання, критерії. Принципи класифікації. Позалегенові та легенові порушення альвеолярної вентиляції, механізм цих порушень (рестриктивний, обструктивний, дисрегуляторний). Причини і механізми порушень дифузії газів у легенях. Порушення легеневого кровообігу. Порушення загальних і регіональних вентиляційно-перфузійних відношень у легенях. Патогенез основних клінічних проявів недостатності зовнішнього дихання. Задишка: види, причини, механізми виникнення та розвитку. Асфіксія, причини виникнення й механізми розвитку. Порушення нереспіраторних функцій легень, їх вплив на системну гемодинаміку і систему гемостазу. Патологічне дихання. Типи періодичного та термінального дихання. (4 год.).	Поточний	5
Тема 11. Патогенез уремичної коми. Принципи терапії ниркової недостатності, поняття про екстракорпоральний і перитонеальний гемодіаліз, лімфодіаліз, лімфосорбцію. Гломерулонефрити: визначення поняття, принципи класифікації. Експериментальні моделі, сучасні уявлення про етіологію і патогенез дифузного гломерулонефрита. Нефротичний синдром, первинний і вторинний. Причини та механізми утворення ниркових каменів, сечокам'яна хвороба. (4 год.).	Поточний	
Змістовний модуль V. СПЕЦІАЛЬНА ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ (4 год.).		
Тема. Неврози. Визначення поняття і загальна характеристика. Біологічні і соціальні аспекти неврозів. Експериментальні неврози. Нейрофізіологічні механізми неврозів. (4 год.).	Поточний	5
Всього: 54 год.		40

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- ✓ своєчасність виконання навчальних завдань;
- ✓ повний обсяг їх виконання;
- ✓ якість виконання навчальних завдань;
- ✓ самостійність виконання;
- ✓ творчий підхід у виконанні завдань;
- ✓ ініціативність у навчальній діяльності.

6.3. Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання

Форма контролю — модульне письмове тестування.

Критерії оцінювання модульного письмове тестування:

Оцінка	Кількість балів
Відмінно <i>Знання, виконання в повному обсязі з незначною кількістю (1-2) несуттєвих помилок (вищий рівень)</i>	24 - 25
Дуже добре <i>Знання, виконання в повному обсязі зі значною кількістю (3-4) несуттєвих помилок (вище середнього рівень)</i>	21 - 23
Добре <i>Знання, виконання в неповному обсязі з незначною кількістю (1-2) суттєвих помилок (середній рівень)</i>	18 – 20
Задовільно <i>Знання, виконання в неповному обсязі зі значною кількістю (3-5) суттєвих помилок/недоліків (нижче середнього рівень)</i>	13 – 17
Достатньо <i>Знання, виконання в неповному обсязі, але є достатніми і задовольняють мінімальні вимоги результатів навчання (нижче середнього рівень)</i>	10 -13
Незадовільно <i>Знання, виконання недостатні і не задовольняють мінімальні вимоги результатів навчання з можливістю повторного складання модулю (низький рівень)</i>	6 – 9
Незадовільно <i>З обов'язковим повторним курсом модуля (знання, вміння відсутні)</i>	1-5

6.4. Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання

Форма контролю — екзамен.

6.5. Орієнтовний перелік питань для семестрового контролю.

1. Опишіть мету та завдання патологічної анатомії.
2. Надайте загальну характеристику методам патологоанатомічних досліджень.
3. Розкрийте учення про хворобу: поняття нозології, здоров'я, передхвороби, хвороби, патологічного процесу, патологічного стану, патологічної реакції.
4. Розкрийте поняття етіології та патогенезу.
5. Вкажіть причини виникнення хвороб.
6. Опишіть стадії розвитку та наслідки хвороб.
7. Вкажіть значення реактивності організму в патології. Види та форми реактивності.
8. Охарактеризуйте поняття про імунітет. Органи імунної системи. Вроджений та набутий імунітет.

9. Надайте загальні характеристики факторам природної резистентності. Поняття про імунodefіцит.
10. Опишіть Синдром набутого імунodefіциту. ВІЛ–інфекція.
11. Дайте визначення поняттю алергія, алергічний процес, алергени.
12. Вкажіть загальні механізми та прояви пошкодження клітин.
13. Опишіть порушення структури і функції окремих клітинних органел.
14. Дайте визначення поняттям апоптоз та некроз.
15. Опишіть порушення кровообігу: патоморфологія порушення мікроциркуляції.
16. Розкрийте патоморфологію порушення периферійного кровообігу: артеріальна та венозна гіперемія, ішемія, стаз, тромбоз, емболія.
17. Опишіть запалення, його види, прояви, наслідки.
18. Охарактеризуйте поняття гіпоксія як стан абсолютної і відносної недостатності біологічного окислення, стійкість окремих органів і тканин до кисневого голодування, компенсаторні реакції при гіпоксії.
19. Розкрийте патоморфологію патології обміну: розлади жирового, вуглеводного, білкового та мінерального обміну.
20. Розкрийте патоморфологію патології тканинного росту. Пухлини доброякісні та злоякісні.
21. Опишіть поняття про еритроцитоз і анемію. Патологічні зміни еритроцитів (кількісні і якісні). Крововтрата.
22. Розкрийте поняття про порушення лейкопоезу. Поняття про гемобластоз та лейкоз.
23. Охарактеризуйте: Етіологія та патогенез лейкозу. Загальні порушення в організмі при лейкозах.
24. Охарактеризуйте особливості гемопоезу та клітинного складу периферичної крові при лейкозах.
25. Розкрийте принципи лікування лейкозів.
26. Вкажіть загальні причини і механізми розладів серцево-судинної системи.
27. Охарактеризуйте: хронічна недостатність серця, ураження міокарда.
28. Охарактеризуйте: інфаркт міокарда, етіологія, патогенез, прояви, загальні принципи лікування.
29. Розкрийте особливості гострої судинної недостатності (судинний колапс).
30. Охарактеризуйте: Артеріальна гіпертензія. Поняття про гіпертонічну хворобу, стадії її розвитку, прояви, ускладнення.
31. Охарактеризуйте патологічні зміни в судинах компенсуючого типу. Атеросклероз, етіологія і механізм розвитку, клінічні прояви.
32. Розкрийте поняття про задишку, асфіксію.
33. Поняття про основні форми патології органів дихання: ателектаз, емфізема, плеврит, пневмонія, бронхіт, пневмоторакс, набряк легень.
34. Опишіть патологію шлунка. Гастрити.
35. Вкажіть патологію підшлункової залози.
36. Вкажіть патологію кишок. Поняття про динамічну та механічну

непрохідність кишок.

37. Опишіть порушення кровообігу печінки.
38. Охарактеризуйте ушкодження паренхіми печінки.
39. Опишіть порушення жовчоутворення і жовчовиділення.
40. Охарактеризуйте поняття про жовтяницю. Різновиди та механізми розвитку жовтяниць.
41. Охарактеризуйте поняття про гепатит, цироз, жовчокам'яну хворобу.
42. Охарактеризуйте поняття про гостру та хронічну недостатність нирок.
43. Вкажіть особливості уремічної коми, її ознаки, наслідки.
44. Основні захворювання нирок і сечовивідних шляхів: (гломерулонефрит, пієлонефрит, нирковокам'яна хвороба), їх морфологічна характеристика.
45. Опишіть патологію гіпо- і гіперфункція гіпофізу.
46. Опишіть патологію надниркових залоз.
47. Опишіть патологію щитовидної і паращитовидної залоз.
48. Опишіть патологію Гіпо- і гіперфункція статевих залоз.
49. Вкажіть клінічні прояви гіпо- та гіперфункції залоз внутрішньої секреції.
50. Охарактеризуйте принцип нервізму в патології.
51. Розкрийте поняття про міастенію,
52. Опишіть порушення кровообігу печінки.
53. Ушкодження паренхіми печінки.
54. Охарактеризуйте поняття про жовтяницю. Різновиди та механізми розвитку жовтяниць.
55. Опишіть патологію надниркових залоз.
56. Охарактеризуйте патологію щитовидної і паращитовидної залоз.
57. Дайте визначення гіпо- і гіперфункція статевих залоз.
58. Охарактеризуйте клінічні прояви гіпо- та гіперфункції залоз внутрішньої секреції.
59. Опишіть принцип нервізму в патології.
60. Вірусні інфекції: основні особливості вірусів та форми їх існування.
61. Основні шляхи передачі вірусних інфекцій. Типи вірусних інфекцій.
62. Охарактеризуйте гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ): грип, парагрип, аденовірусна інфекція.
63. Охарактеризуйте вірусні інфекції: сказ, поліомієліт, кір, ВІЛ-інфекція та СНІД.
64. Опишіть місце патофізіології в системі підготовки фахівця з ерготерапії.
65. Вкажіть методи патофізіології.
66. Дайте характеристику експериментальному моделюванню патологічних процесів (захворювань) – основний метод патофізіології – його можливості та обмеження, етапи експерименту.
67. Вкажіть сучасні методики проведення експерименту, правила роботи з піддослідними тваринами. Експериментальна терапія.
68. Опишіть методи клінічної патофізіології.

69. Охарактеризуйте спадкові та вроджені хвороби. Класифікація спадкових хвороб, причини спадкової патології.

70. Опишіть лихоманку. Дайте визначення поняття і загальна характеристика лихоманки. Формування лихоманкової реакції у філогенезі. Етіологія лихоманки.

71. Що таке пірогенні речовини, їх хімічна природа і джерела утворення при інфекційному процесі, асептичному пошкодженні тканини і при імунних реакціях.

72. Укажіть механізми впливу на центр терморегуляції. Значення термочутливих зон гіпоталамусу і периферійних рецепторів у механізмах перебудови терморегуляції при лихоманці.

73. Охарактеризуйте порушення моторики кишечника. Пронеси, запори.

74. Опишіть кишкову непрохідність.

75. Укажіть порушення бар'єрної функції кишечника; кишкова аутоінтоксикація; колісепсис, дисбактеріози.

76. Надайте характеристику особливостям розладів травлення, вкажіть розлади пов'язані із недостатністю секреції соку підшлункової залози.

77. Опишіть етіологію та патогенез розладів травлення.

78. Охарактеризуйте поняття про гепатит, цироз, жовчокам'яну хворобу. Укажіть відповідні особливості вищевказаних патологій.

79. Укажіть особливості патології. Уремична кома, її ознаки, наслідки.

80. Охарактеризуйте основні захворювання нирок і сечовивідних шляхів: (гломерулонефрит, пієлонефрит, нирковокам'яна хвороба), їх морфологічна характеристика.

81. Синдроми Іценка-Кушинга, Конна, адреногенітальний.

82. Надайте характеристику патогенезу ниркових набряків. Охарактеризуйте порушення кислотно-лужного стану.

83. Розкрийте особливості патогенезу і проявів ниркової остеодистрофії.

6.6. Шкала відповідності оцінок

Оцінка	Кількість балів
Відмінно <i>Знання, виконання в повному обсязі з незначною кількістю (1-2) несуттєвих помилок (вищий рівень)</i>	90-100
Дуже добре <i>Знання, виконання в повному обсязі зі значною кількістю (3-4) несуттєвих помилок (вище середнього рівень)</i>	82-89
Добре <i>Знання, виконання в неповному обсязі з незначною кількістю (1-2) суттєвих помилок (середній рівень)</i>	75-81
Задовільно <i>Знання, виконання в неповному обсязі зі значною кількістю (3-5) суттєвих помилок/недоліків (нижче середнього рівень)</i>	69-74
Достатньо	60-68

<i>Знання, виконання в неповному обсязі, але є достатніми і задовольняють мінімальні вимоги результатів навчання (нижче середнього рівень)</i>	
Незадовільно <i>Знання, виконання недостатні і не задовольняють мінімальні вимоги результатів навчання з можливістю повторного складання модулю (низький рівень)</i>	35-59
Незадовільно <i>З обов'язковим повторним курсом модуля (знання, вміння відсутні)</i>	1-34

Теми практичних занять	1. Онкологія	2. Репродуктивна фізіологія	3. Морфологія	4. Морфогенез та патологічна анатомія запалення. Патологія обміну та тканинного росту	5. Морфогенез та патологічна анатомія серцево-судинної системи	6. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань системи крові.	7. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань систем зовнішнього дихання	8. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань шлунково-кишкового тракту	9. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань печінки та жовчного міхура	10. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань нирок і сечовивідних шляхів	11. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань ендокринної системи	12. Морфогенез та патологічна анатомія захворювань нервової системи	13.	14. Морфогенез та патологічна анатомія інфекційних захворювань
------------------------	--------------	-----------------------------	---------------	---	--	--	--	---	--	--	--	---	-----	--

			г у.							
Сам. робота., бали	10			10						
види пот. контролю, бали	Модульна контрольна робота 1 25			Модульна контрольна робота 2 25						

Модулі	Змістовий модуль III				Змістовий модуль IV				Змістовий модуль V	
Назва модуля	ЗАГАЛЬНА ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ				СПЕЦІАЛЬНА ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ОРГАНІВ І СИСТЕМ				СПЕЦІАЛЬНА ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ОРГАНІВ І СИСТЕМ. ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ЗАХВОРЮВАНЬ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ	
Кількість балів за модуль	81 бал				127 балів				48 балів	
Лекції	8	9			10	11	12	13	14	
Теми лекцій	Основи патологічної фізіології	Основи санології. Здоров'я.			Патофізіологія системи крові, кровообігу	Патофізіологія системи травлення	Патофізіологія нирок	Патофізіологія ендокринної системи	Патофізіологія захворювань нервової системи	
лекцій, бали	1	1			1	1	1	1	1	
Практ., бали	1+10	1+10	1+10	1+10	2+20	2+20	2+20	1+10	1+10	1+10

Теми практичних занять	15. Співвідношення патологічних процесів у організмі.	16. Роль спадковості, конституції, вікових змін у патології.	17. Типові патологічні процеси: запалення, ліхорадка, пухлинні, екстремальні стани.	18. Типові патогенічні процеси: запалення, ліхорадка, пухлинні, екстремальні стани.	19-20. Патологія системи крові, кровообігу	21-22. Патологія системи травлення	23-24. Патологія нирок.	25. Патологія захворювань ендокринної системи	26. Патологія захворювань ендокринної системи. Стрес.	27. Патологія захворювань нервової системи	28. Особливості розвитку типових патологічних процесів у нервовій системі.
Сам. робота, бали	10				10			-			
Види пот. контролю, бали	Модульна контрольна робота 3 25				Модульна контрольна робота 4 25			Модульна контрольна робота 5 25			

Підсумковий контроль	Екзамен (40 балів)
-------------------------	--------------------

8. Рекомендовані джерела

Основна:

4. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2019. Том 1 – 420 с.
5. Основи патології за Роббінсом підруч. для студ. вищ. навч. закл., аспірантів, науковців /Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер. Переклад 10-го англійського видання з англійської мови на українську мову І. Давиденко, І. Сорокіна – Philadelphia: Elsevier/Saunders та Київ, ВВС: Медицина, 2020. Том 2 – 532 с.
6. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене./О.В. Атаман – Вінниця: Нова Книга, 2021.– 568 с.
7. Патологічна анатомія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В.А. Волковой, Н.М. Кононенко, В.В. Гнатюк та ін. – Х. : НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – 392 с.
8. Боднар Я.Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини підручник для студ. вищ. мед. навч. з клад./Я.Я. Боднар – Укрмедкнига, 2019.– 494 с.

Додаткова:

4. Патоморфологія: національний підручник / за ред. В. Д. Марковського, В. О. Туманського. – К.: ВСВ "Медицина", 2015. – 936 с.
5. Патофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред. проф. М.Н. Зайка, проф. Ю.В. Биця, проф. М.В. Кришталія. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 752 с.
6. Патологічна фізіологія /М.С. Регада, А.І. Березнякова, Н.М. Кононенко та ін./ – Львів, 2015. – 490 с.
7. Essentials of Pathophysiology: Concepts of Altered Health States. – [4th ed.] / C. Porth, K.J. Gaspard. - Philadelphia: Wolters Kluwer, 2015. – 1222 p.
8. Molecular biology of the cell / Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter - Sixth edition, 2015.
9. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. – [9th ed.] / eds. V. Kumar, A.K. Abbas, J.C. Aster. – Philadelphia: Elsevier/Saunders, 2015. – 1408 p.

9. Додаткові ресурси

1. <https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=8882>
2. CD-versions Ganong W.F. Review of Medical Physiology, 21st ed. – N.Y., etc.: McGraw-Hill, 2003. Paulev P.-E. Textbook in Medical Physiology and Pathophysiology: Essentials and Clinical Problems. - Copenhagen Medical Publishers, 1999 – 2000.
3. On line resource: www.medicalstudent.com